

**T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

ARDAHAN İLİ, POSOF, DAMAL VE HANAK İLÇELERİ FLORASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SEZGİN ESEN

Artvin-2010

**T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

ARDAHAN İLİ, POSOF, DAMAL VE HANAK İLÇELERİ FLORASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sezgin ESEN

**Danışman
Doç. Dr. Özgür EMİNAĞAOĞLU**

Artvin-2010

T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

ARDAHAN İLİ, POSOF, DAMAL VE HANAK İLÇELERİ FLORASI

Sezgin ESEN

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 10/05/2010

Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 18/06/2010

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Özgür EMİNAĞAOĞLU

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Funda ERŞEN BAK

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Mehmet Cüneyt ÜNVER

ONAY:

Bu Yüksek Lisans Tezi, Artvin Çoruh Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından .../.../... tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun .../.../... tarih ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

.../.../.....

Yrd. Doç. Dr. Atakan ÖZTÜRK

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

“Ardahan İli Posof, Hanak ve Damal İlçeleri Florası” adlı bu araştırma, Artvin Çoruh Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalı Orman Botaniği bilim dalında yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Araştırma konusunun belirlenmesinden sonuçlandırılmasına değin, her aşamada, çalışmaların planlanmasında, yürütülmesi ve değerlendirilmesinde değerli bilgi ve katkılarını esirgemeyen tez danışmanım, sayın hocam Doç. Dr. Özgür EMİNAĞAOĞLU’na şükranlarımı sunarım. Ayrıca bu çalışma süresi içinde belirli bir dönem danışmanlık görevini de yürüten, değerli bilgi ve katkılarını esirgemeyen sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Funda ERŞEN BAK’a şükranlarımı sunarım.

Araştırmanın gerçekleşmesi süreci içerisinde İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumunda (İSTE) çalışmama olanak sağlayan ve değerli katkı ve bilgilerini gördüğüm sayın Prof. Dr. Neriman ÖZHATAY’a şükranlarımı sunarım. Bitkilerin teşhis edilmesinde bana yardımcı olan Yrd. Doç. Dr. Ernaz ALTUNDAĞ’a, Arş. Gör. Mine KOÇYİĞİT ve Arş. Gör. Yeter YEŞİL’e içtenlikle teşekkür ederim.

Bu çalışmanın tüm aşamalarında bana destek olan aileme, bitkilerin toplanması ve preslenmesinde yardımcı olan annem Nevriye ESEN ve nişanlım Leyla KILIÇ’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışması süresince fikir ve bilgilerinden yararlandığım ve bu süreçte her aşamada yardımlarını esirgemeyen sayın İl Çevre ve Orman Müdürü Özcan ÖZTÜRK, Faruk KÖKSOY ve arazi çalışmalarında yardımcı olan Ardahan İl Çevre ve Orman Müdürlüğü çalışanlarına sonsuz teşekkür ederim.

Bu araştırma Doğal Hayatı Koruma Derneğinin 2007-2010 tarihleri arasında yürüttüğü “Ardahan’da Nadir Bitkilerin Korunması Projesi” kapsamında desteklenmiştir.

Sezgin ESEN

Artvin – 2010

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ	I
İÇİNDEKİLER	II
ÖZET	III
SUMMARY	IV
ŞEKİLLER DİZİNİ	V
TABLolar DİZİNİ	VI
KISALTMALAR DİZİNİ	VII
1. GENEL BİLGİLER	1
1.1. Giriş.....	1
1.2. Literatür Özeti.....	2
1.3. Araştırma Alanının Genel Tanıtımı	5
1.3.1. Coğrafi Konum	5
1.3.2. Jeolojik Yapı Ve Genel Toprak Özellikleri	5
1.3.3. İklim Özellikleri.....	9
1.3.4. Abiyotik Faktörlerin Bitkiler Üzerine Etkileri.....	11
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR	12
2.1. Materyal	12
2.2. Araştırmada Uygulanan Yöntemler	12
3. BULGULAR	14
3.1. Saptanan Taksonların Analitik Değerlendirmesi	14
3.2. Sistematik Dizin.....	14
4. TARTIŞMA	205
5. SONUÇLAR	209
6. ÖNERİLER	211
KAYNAKLAR	212
ÖZGEÇMİŞ	216

ÖZET

Bu çalışma, 2007-2009 yılları arasında, Doğu Anadolu bölgesinin kuzeydoğusunda, oldukça zengin floristik içeriğe sahip Ardahan ili Posof, Hanak ve Damal ilçeleri florasını incelemeyi amaçlamıştır. 900-3200 m. yükseltiler arasında bulunan araştırma alanı, Davis kare yöntemine göre A9 karesinde yer almakta olup, Holarktik bölgenin, Avrupa-Sibirya fitocoğrafik alanına girmektedir. Bu çalışmada, 95 familya, 411 cinse ilişkin toplam 1225 adet takson saptanmıştır. Bunlardan 16 takson Pteridophyta, 1209 takson ise *Spermatophyta* bölümüne ilişkindir. *Spermatophyta* bölümüne ilişkin taksonlardan 9'u *Gymnospermae*, 1200'ü *Angiospermae* alt bölümünde bulunmaktadır.

Araştırma alanında en fazla takson içeren familyalar; *Compositae* 190 adet (% 15,6), *Leguminosae* 78 adet (% 6,4), *Rosaceae* 70 adet (% 5,7), *Caryophyllaceae* 65 adet (% 5,3), *Scrophulariaceae* 60 adet (% 4,9), *Gramineae* 53 adet (% 4,3), *Cruciferae* 50 adet (% 4,1), *Liliaceae* 45 adet (% 3,6), *Braginaceae* 43 adet (% 3,4), *Ranunculaceae* 37 adet (% 3,0)'dır. Çalışma alanında belirlenen 612 taksonun (% 49,9) floristik bölgeleri saptanmıştır. Taksonların, fitocoğrafik bölgelere göre dağılımları ise şöyledir: 384 adedi (62,7) Avrupa-Sibirya, 213 adedi (% 34,8) İran-Turan, 15 (% 2,4) adedi Akdeniz kökenlidir.

Araştırma alanında 85 adet endemik bitki saptanmış olup, endemizm oranı % 7'dir.

Anahtar Kelimeler: Flora, Ardahan, Posof, Hanak, Damal, Takson.

SUMMARY

FLORA OF POSOF, DAMAL AND HANAK DISTRICT IN ARDAHAN

This study focused on to investigate flora of three districts of Ardahan (Posof, Damal, Hanak) where are north of Kura River in southeast part of East Anatolia Region between years of 2007-2009. The study field where is between 900-3200 mt. Altitude is in Euro-Siberian phytogeographical area of Holarctic region and in A9 square by square method that was used by Davis. In this searching study, 1225 taxa have been determined which are related 95 families and 411 genus 16 of these taxa are related with *Pteridophyta* and 1209 taxa are related with *Spermatophyta* divisions. 9 taxa of *Spermatophyta* are *Gymnospermae* and 1200 of them are in the *Angiospermae* subdivisions.

The most taxa included families are; *Compositae* 190 taxa (% 15,62), *Leguminosae* 78 taxa (% 6,4), *Rosaceae* 70 taxa (% 5,7), *Caryophyllaceae* 65 taxa (% 5.3), *Scrophulariaceae* 60 taxa (% 4.9), *Gramineae* 53 taxa (% 4,3), *Cruciferae* 50 taxa (% 4,1), *Liliaceae* 45 taxa (% 3,6), *Braginaceae* 43 taxa (% 3,4), *Ranunculaceae* 37 taxa (% 3,05) . The floristic areas have been determined for 612 taxa (% 49,9) of this study field. Distribution of taxa according to phytogeographical regions is like this; 384 taxa (% 62,7) Euro-Siberian, 213 taxa (% 34,8) Irano-Turanian, 15 taxa (% 2,4) Mediterranean.

85 piece endemic plants have been determined at field study and endemizm ratio is 6,9 % .

Key Words: Flora, Ardahan, Posof, Hanak, Damal, Kura River, taxon.

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Araştırma alanının sayısal yükseklik modeli (a) ve 3D (b) görünümü.....	7
Şekil 2. Araştırma alanının genel görünümü.....	8
Şekil 3. Walter yöntemine göre Ardahan su bilançosu.....	10
Şekil 4. Araştırma alanında saptanan taksonların fitocoğrafik bölgelere göre..... oransal dağılımı	15
Şekil 5. Araştırma alanında saptanan taksonların familyalara göre..... oransal dağılımı.....	16
Şekil 6. Araştırma alanında saptanan taksonların cinslere göre..... oransal dağılımı.....	17
Şekil 7. Ranunculaceae familyasına ilişkin bazı taksonlar	28
Şekil 8. Betulaceae familyasına ilişkin bazı taksonlar	36
Şekil 9. Aceraceae, Betulaceae, Tiliaceae familyalarına ilişkin bazı taksonlar.....	51
Şekil 10. Ericaceae familyasına ilişkin bazı taksonlar	65
Şekil 11. Primulaceae familyasına ilişkin bazı taksonlar.....	67
Şekil 12. Rosaceae familyasına ilişkin bazı taksonlar	76
Şekil 13. Fabaceae familyasına ilişkin bazı taksonlar.....	92
Şekil 14. Thymelaeaceae, Elaeagnaceae ve Hydrangeaceae familyalarına ilişkin..... bazı taksonlar.....	95
Şekil 15. Compositae familyasına ilişkin bazı taksonlar	174
Şekil 16. Liliaceae familyasına ilişkin bazı taksonlar	204

TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Ardahan için bazı meteorolojik gözlem değerleri.....	10
Tablo 2. Saptanan taksonların taksonomik kategorilere dağılımları.....	14
Tablo 3. Saptanan taksonların fitocoğrafik bölgelere göre sayısal ve..... oransal dağılımları	15
Tablo 4. Araştırma alanında saptanan taksonların familyalara göre oransal dağılımı	16
Tablo 5. Araştırma alanında takson sayısı en fazla olan cinsler	17
Tablo 6. Türkiye florasında en çok takson içeren familyaların araştırma..... alanında temsil oranları.....	206
Tablo 7. Türkiye florasında en çok takson içeren cinslerin araştırma..... alanında temsil oranları	206
Tablo 8. Araştırma alanındaki fitocoğrafik bölge elementlerinin ve endemizm..... oranının yakın bölgelerde yapılan çalışmalarla karşılaştırılması	207
Tablo 9. Araştırma alanında en çok çakson içeren familyaların yakın bölgelerde.. yapılan çalışmalarla oransal karşılaştırılması.....	207

KISALTMALAR DİZİNİ

Avr.-Sib.	Avrupa- Sibirya
Kar.	Karadeniz
Hir.-Kar.	Hirkan- Karadeniz
Ak.	Akdeniz
SE	Sezgin Esen
Dk.	Demirkuş
P.	Posof
m	metre
Ir.-Tur.	İran-Turan
CR	Çok Tehlikede (<i>Critically Endangered</i>)
VU	Zarar Görebilir (<i>Vulnerable</i>)
LC	En Az Endişe Verici (<i>Least Concern</i>)
DD	Veri Yetersiz (<i>Data Deficient</i>)
NT	Tehlike Altına Girebilir (<i>Near Threatened</i>)
EN	Tehlikede (<i>Endangered</i>)
ha	Hektar
Vb.	Ve Benzeri
Ark.	Arkadaşları
km	Kilometre
m ²	Metrekare
ÖBA	Önemli Bitki Alanı
s	Saniye
°C	Santigrat derece
mm	Milimetre
DMİ	Devlet Meteoroloji İstasyonu

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

Türkiye'nin coğrafi sınırları içinde 3022'si endemik olmak üzere 9160 çiçekli bitki ve eğrelti türü doğal olarak yetişmektedir. Bu sayı alttür, varyete ve hibritlerle birlikte yaklaşık 11000'e ulaşır (Özhatay, 2006).

Dünya üzerindeki konumu, Avrupa ve Güneybatı Asya Floraları arasında köprü durumunda olması, Avrupa-Sibirya, İran-Turan ve Akdeniz fitocoğrafik bölgeleri gibi 3 bölgenin karşılaştığı yerde bulunması, topoğrafik yapısı, iklimi, antropojen etmenleri, çok sayıda cinsin gen merkezi olması ve tür endemizminin yüksek olması bu flora zenginliğini sağlayan başlıca önemli nedenlerdir (Eminağaoğlu, 2002).

Türkiye'de yabancı botanikçilerin bitki toplaması 1700 yıllarına kadar uzanmaktadır. Avrupanın değişik herbaryumlarında bulunan bu bitkiler, ilk defa "Flora Orientalist" adlı eserle E. Boissier (1867-1888) tarafından yayınlanmıştır. Bu eser Türkiye Florası (Davis, 1965-1988) yayınlanana kadar başvurulana temel kaynaklardan biriydi (Demirkuş, 1990).

Yerli botanikçilerin Türkiye Florası'na olan katkıları 1970'li yıllardan sonra yoğunluk kazanmıştır. Bu çalışmalar sonucunda gerek bilim dünyası için yeni, gerekse Türkiye florası için yeni, bitki türleri, yeni yayılış alanları, türlere ait ek morfolojik karakterler gibi çeşitli yönlerden ülke florasına katkılar sağlamıştır (Demirkuş, 1990).

Ardahan ili, Posof, Damal ve Hanak ilçelerinin araştırma alanı olarak seçiminde, Tübitak veri tabanı kayıtlarına göre Ardahan ili geneli için 279 bitki türünün kayıtlı bulunması, oysa araştırma alanına yakın bölgelerdeki tür sayıları dikkate alındığında bu sayının çok daha fazla olacağı, Türkiyede tanımlanmış olan 144 Önemli Bitki Alanından (ÖBA) üçünün (Ilgar Dağı, Yanlızçam Dağı, Posof Huş Ormanları) araştırma alanı içerisinde bulunuyor olması, alan içerisinde habitat çeşitliliğinin

bulunması dolayısıyla alandaki bitkisel çeşitliliğin fazla olacağını düşünülmesi, alan içerisinde aşırı otlatma, kaçak ağaç kesimi ve kaçak yollardan bitki toplama faaliyetlerinin yoğun olması (Özhatay, 2006), Avrupa-Sibirya ve İran-Turan flora alanları arasında geçiş bölgesi olması, coğrafik konumu, topoğrafik yapısı ve kendine özgü iklimiyle sahip olduğu zengin floristik içeriğin ortaya çıkarılması, gibi faktörler dikkate alınmıştır.

1.2. Literatür Özeti

Fransız botanikçi Tournefort'un, Türkiye'nin birçok bitkisini ilk keşfeden kişi olduğu ve topladığı örneklerin bir kısmının da daha sonra o bitkilere Linne tarafından 1753'te verilen isimlerin tip örneği haline geldiği, "Relation d'un Voyage du Levant" adlı çalışmada da 1701-1702 yıllarında Levant seyahati sırasında İstanbul, Bursa, Trabzon, Erzurum, Kars ve Ağrı Dağı'nda yapılan floristik çalışmaların ve yazarın izlenimlerinin yer aldığı belirtilmektedir (Burt, 2001).

"Flora orientalis" adlı beş ciltlik esede Ortadoğu ve bazı Yakındoğu ülkelerini de kapsayan, ağırlıklı olarak ülkemiz bitkilerine yer verilmiş; eserin yayınlandığı yıllarda, o zamanın tespitlerine göre, yurdumuzda 6000 kadar bitki taksonu yetiştiği saptanmıştır. Latince olarak yazılmış bu eserde, bitkilerin bilimsel adları, morfolojik ve taksonomik özellikleri ile yayılış alanları belirtilmiştir. Yazar, Sibthorp, Clarke, Webb, Kotschy, Wiedeman, Hooker, Grisebach ve Heldreich gibi birçok botanistin koleksiyonundan da yararlanmıştı. (Boissier ve Tournefort, 1867-84).

Albov, Doğu Karadeniz Bölgesinde ve 1894'te Artvin ilinde flora çalışması yapmıştır (Albov, 1894-95).

Bornmüller (1936-44), "Symbolae ad Floram Anatolicam" adlı eserinde bütün kuzeydoğu Türkistan'ı kapsayan, 1892'den sonra Türkiye'yi de içeren gezi izlenimlerine yer vermiştir.

Kocaeli yarımadası, Trabzon ve Rize yörelerine ait bitkiler "Kuzey Anadolu'da Botanik Gezileri" adlı çalışmada listelenmiştir (Kasaplıgil, 1947).

“Türkiye Bitkileri” isimli eserde Doğu Karadeniz Bölgesinde dahil olmak üzere Türkiye’de saptadığı topladığı bitkileri bir araya getirmiştir (Birand, 1952).

Komarov (1934-60), Kuzey Anadolu’yu kapsayan flora çalışmaları sonunda 30 ciltlik “Flora of the U.S.S.R.” yi yazmıştır.

1930-1964 yılları arasında Ortadoğu Ülkeleri ile birlikte Türkiye’yi de içeren botaniksel geziler sonucunda elde edilen veriler “Geobotanical Foundations of the Middle East” adlı eserde yayınlanmıştır (Zohary, 1973).

Kuzeydoğu Anadolu orman vejetasyonunu “Contribution a l’etude de la vegetation forestiere d’Anatolie septentrionale” adlı eserde sintaksonomik olarak sınıflandırılmıştır (Quezel ve ark., 1980).

Onbir ciltlik “Flora of Turkey and the East Aegaen Islands” adlı eserde Türkiye florası bir bütün olarak ele alınmış, 163 familya, 1168 cins, 8988 tür, 1683 alttür ve 1074 varyete, 298 hibrit olmak üzere toplam 10754 taksonun doğal olarak bulunduğu, 101 yabancı ve 159 kültür bitkisinde dahil edildiğinde bu sayının 11014’e ulaştığı, 3708 taksonun endemik ve endemizm oranının % 34.5 olduğu belirtilmektedir (Güner ve ark., 2000).

Nemrut dağının (Tatlı, 1985), Gâvur dağlarının (Tatlı, 1987b), Allahüekber dağlarının (Tatlı, 1987a) vejetasyonunu bitki sosyolojisi ve bitki ekolojisi yönünden incelenmiştir.

Araştırma alanını kısmen kapsayan Kuzey Anadolu’nun genel bir vejetasyon haritası hazırlanmıştır (Atalay, 1982).

“Çiçek Dağı ve Çevresi (Posof/Kars) Florası Üzerine Bir Araştırma” adlı çalışmada alan floristik yönden incelenmiş ve alanda 759 tür saptamıştır (Demirkuş, 1990).

“Türkiye Flora ve Vejetasyon Bibliyoğrafyası” adlı çalışmada Türkiye Florası ve Vejetasyonu üzerine yapılan araştırmalar verilmektedir (Demiriz, 1993).

“Akkaya, Arpaçay, Melikköy ve Değirmenköprüküy Yaylaları (Kars) ile Sovyet Sınırı Arasında Kalan Bölgenin Bitki Sosyolojisi ve Ekolojisi Yönünden

Araştırılması” adlı çalışmada yörede saptanan step, çalı, sulu çayır ve dere ile turbalık vejetasyonu araştırılmış, bitki birlikleri tanımlanmıştır (Ocakverdi, 1994).

Türkiye’nin değişik coğrafi bölgelerinde farklı iklim, anakaya, toprak ve biyotik faktörlerin etkisinde bulunan orman ekosistemleri içerisinde gelişen bitki birliklerinin ekolojik ve sintaksonomik analizi “Türkiye Orman Vejetasyonu” adlı eserde açıklanmaktadır (Akman, 1995)

1978-1992yılları arasında, 228 kadar göl ve bataklık alanların flora ve bitki örtüsü incelenmiş, sulak alan bitkileri ‘‘ Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve Bitki Örtüsü’’ adlı eserde yayınlanmıştır (Seçmen ve Leblebici, 1996).

“The Flora of the Mount Kısır (Kars and Ardahan) and Nearest Environs” adlı çalışmada bölgenin florası ortaya konmuştur (Ocakverdi, 2001).

“Karagöl-Sahara (Şavşat) Milli Parkı ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu” adlı doktora tezinde 91 familya ve 364 cinse ait 872 takson kaydedilmiştir. IUCN kategorilerine göre 103 taksonun tehlike durumları değerlendirilmiştir. Taksonların 54 adedi (% 6,3) endemiktir (Eminağaoğlu, 2002).

“Hatilla Vadisi Milli Parkı ve Yakın Çevresinin Florası” adlı yüksekisans tezinde 95 familya ve 374 cinse ilişkin toplam 769 takson kaydedilmiştir. Taksonların 57 adedi (% 7,4) endemiktir (Eminağaoğlu ve Anşin, 2003).

“Karagöl-Sahara Milli Parkı (Artvin) ve Çevresinin Florası” adlı çalışmada bölgenin florası ortaya konmuştur (Eminağaoğlu ve Anşin., 2004).

“Posof Huş Ormanları Önemli Bitki Alanı” adlı çalışmada 7 endemik takson olmak üzere toplam 705 takson kaydedilmiştir (Eminağaoğlu, 2006a)

“İlgar Dağı (Çiçek Dağı) Önemli Bitki Alanı” adlı çalışmada 5 endemik takson olmak üzere toplam 565 takson kaydedilmiştir (Eminağaoğlu, 2006b)

“Flora of the Camili Biosphere Reserve Area (Borçka, Artvin, Turkey)” adlı çalışmada 110 familya ve 432 cinse ait toplam 990 takson kaydedilmiştir. IUCN kategorilerine göre 73 taksonun tehlike durumu değerlendirilmiştir. Taksonların (% 2,3) 23 adedi endemiktir (Eminağaoğlu ve ark., 2008).

1.3. Araştırma Alanının Genel Tanıtımı

1.3.1. Coğrafi Konum

Posof, Damal, Hanak ve Çıldır ilçesinde bir bölümünü içine alan araştırma alanı, 950-3000 m yükselteleri arasında yer almakta, kuzey ve kuzeydoğusunda Gürcistan, güney ve güneydoğusunda kura nehri ve batıda Artvin illeri ile sınırlıdır (Şekil 1).

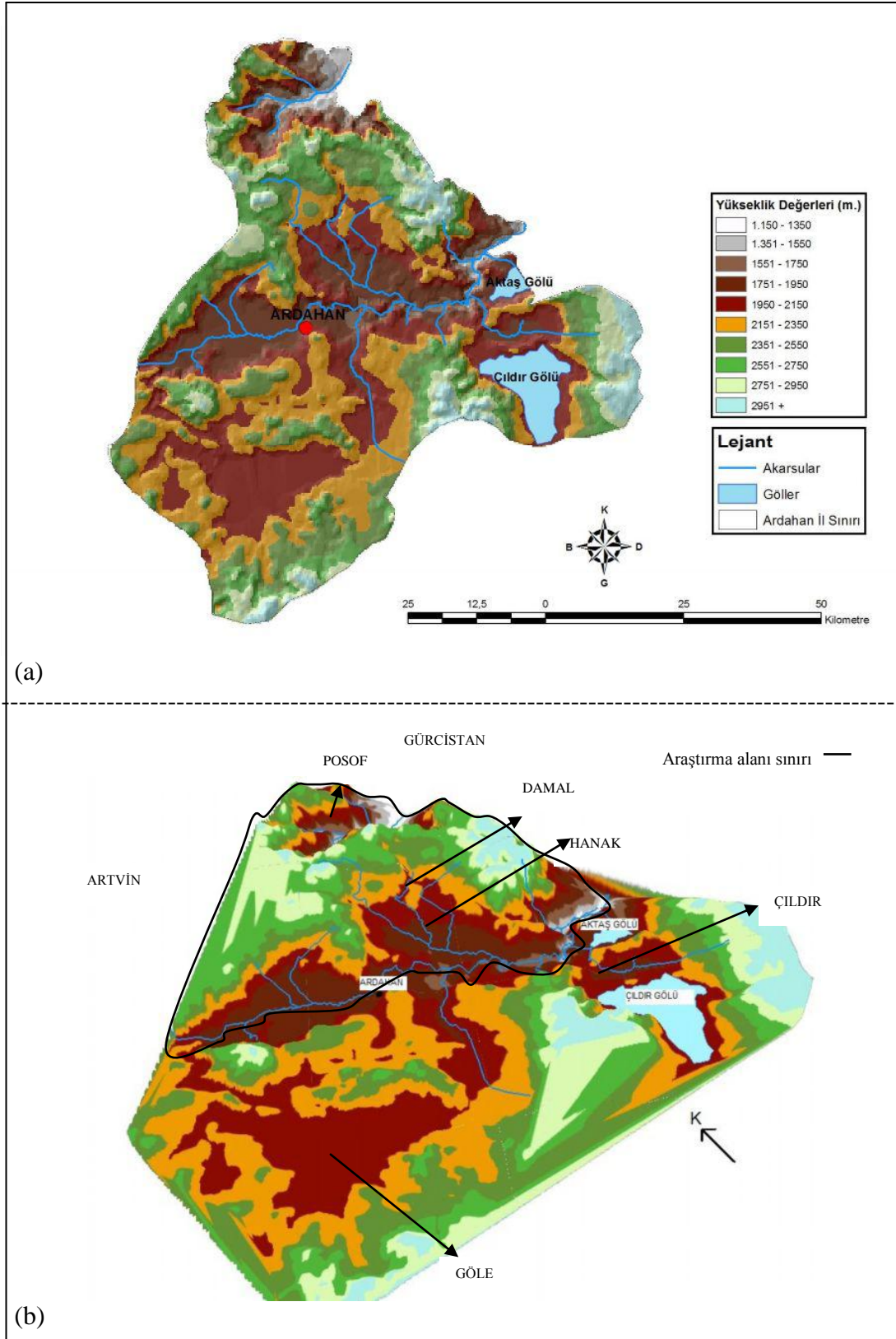
1.3.2. Jeolojik Yapı ve Genel Toprak Özellikleri

Araştırma alanını Ardahan havzası, Çıldır havzası ve Posof havzası olarak üç bölgeye ayırarak jeolojik yapısı ve genel toprak özellikleri bazında incelemektedir. Ardahan Havzası ana hatlarını; güneyde Uğurlu Dağı (2765 m), batıda Yalnızçam Sıradağları, kuzeyde Yalnızçam Sıradağlarının uzantısı Cin Dağı (2957 m) ve Ilgar Dağı (2918 m) ile doğuda ise Kısır Dağı (3197 m) oluşturmaktadır. Havza; Ardahan Merkez İlçe, Hanak ve Damal İlçelerini (Meşe Ardahan Alt Havzası) içine almaktadır. Alt rakımı ortalama 1800-1900 m. yükseklikte bulunan Ardahan Havzası tamamen tektonik kökenlidir. Havzada genellikle düz ve düze yakın meyillikler görülür. Dik ve sarp meyillerin oranı, toplam havza alanı içindeki payı oldukça düşüktür (Ardahan Valiliği, 2008).

Çıldır Havzası ile Çıldır ve Aktaş Gölleri; Doğu-batı yönünde uzanan eşiklerle birbirinden ayrılan her iki çanakta çökme sonucunda oluşmuştur. Çanağın derin kısımları da göllerle kaplanmıştır. Bu göllerden Aktaş Gölü kapalı bir göl olup suları acıdır. Bunun yanında güneyden Arpaçay'a açılan Çıldır Gölü ise tatlı su gölüdür. Gölün güneyinde ve kuzeyinde Pre-Neojen temel üzerinde milli, kumlu, çakıllı tabakalarla ardalanmalı olarak istiflenen volkano-sedimanter formasyon uzanmaktadır. Gölün kuzeyinde, bu formasyon batıya doğru eğimlidir. Bu formasyonun üstüne yer yer oturan bazaltların yaşı muhtemelen miyosendir. Göl sahasının doğu ve batısında ise, volkano-sedimanter formasyonu örten kalın bazalt kütleleri yer almaktadır. Bunlar Kuvaterner başlarında merkezi püskürmelerden meydana gelmiştir. Gölün güneyinde ise, volkanik formasyonu örten ve aşınmadan

korunmuş adalar halinde Pliyo-Kuvarterner göl çökelleri uzanır. Kuzeyde Çıldır Ovası'nın kenarlarında kumlu, çakıllı, killi, marnlı göl çökelleri yaygındır. Çıldır Ovası'nda ise, kalın bir alüvyal örtü bulunmaktadır (Ardahan Valiliği, 2008).

Posof Havzası, İldeki en az alana (60.161 ha) sahip havzadır. Çevresindeki sahanın sularını toplayarak buraya havza niteliği kazandıran Posof Çayı, güneybatı-kuzeydoğu yönünde yaklaşık 32 km'lik bir mesafeden sonra ülke sınırları dışında akışını sürdürmektedir. Posof Havzası; havzanın tabanını oluşturan Posof Çayının İlçeyi terk ettiği rakım (1200 m) ile havzanın en yüksek noktasını oluşturan Göze Dağı (3167 m) rakımları arasında değişkenlik göstermektedir. Havza, ortalama 2100-2200 m. yükseklikte volkanik formasyonlar üzerinde gelişmiş bulunan bir aşınım yüzeyi görünümündedir. Havzada heyelanların oluşturduğu irili ufaklı birçok göl bulunmaktadır. Havza, Kura Nehrinin bir kolu olan Posof Çayı ve kolları tarafından derince yarılmış, yüksek ve engebeli bir alandır. Posof Çayı, su toplama havzasını batıdan Göze Dağı üzerinden geçen su-bölümü çizgisi; Çoruh Havzasından, güneyde uzanan Ilgar Dağı su-bölümü çizgisi de, Kura Nehri Yukarı Havzasından ayrılmıştır. Havzada çok sayıda heyelan bölgesi de bulunmaktadır. Kuvaternerde etkisini gösteren epirojenik yükselme hareketleri Posof Çayı Vadisinin derinleşmesine ve aşınım yüzeyinin büyük çapta yarılmasına yol açmıştır. Aşındırma ve yarıma faaliyetleri geliştikçe, Miyosen dolgusu boşalmıştır. Hatta şiddetli yarılmaların etkisi, günümüzde de devam etmektedir. Yarılanın neden olduğu denge bozulması, Çamyazı Köyünün doğusunda Hıram mevkiinde yaklaşık 1500 m²'lik alanda göçüklere yol açmıştır (Ardahan Valiliği, 2008).



Şekil 1. Araştırma alanının sayısal yükseklik modeli (a) ve 3D görünümü (b) (Zengin, 2008)



Şekil 2. Araştırma alanının genel görünümü

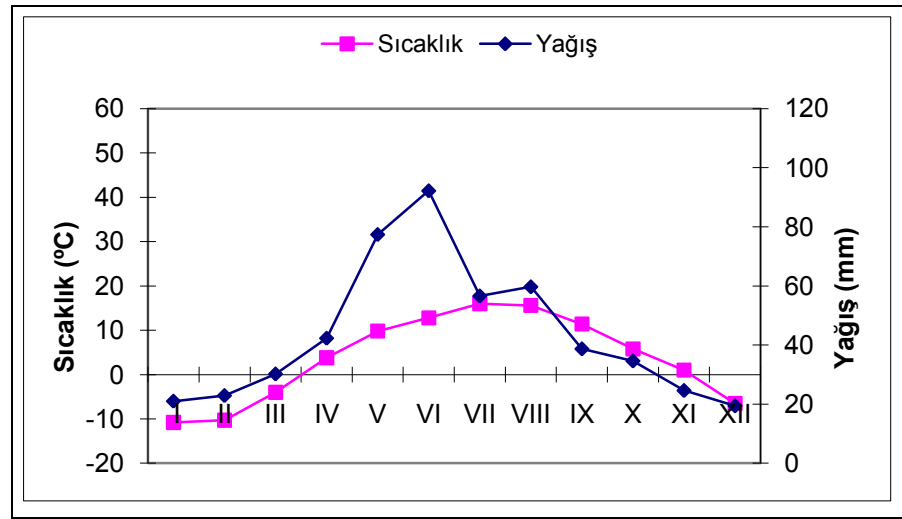
1.3.3. İklim Özellikleri

Yörenin yüksek olması ve yüzey şekillerinin değişkenlik göstermesi dolayısıyla araştırma alanı genelinde karasal iklim hakim olduğundan, kışlar uzun, sert ve kar yağışlıdır. Yazın 29,9 C° 'ye kadar çıkabilen sıcaklıkların, kışın -23,1 C° 'ye kadar düştüğü görülür. Alanın batı ve kuzeyinde daha çok Karadeniz ikliminin özellikleri görülür. Etrafı dağlarla çevrili olan ve ortalama 900 m. yükseklikte bulunan Posof ilçesi ise Doğu Karadeniz ikliminin sert şekli hüküm sürer. Burada mikro klima tipi iklim hakim olduğundan, kışlar yağışlı, yazlar ise sıcak geçmektedir. Bu iklimin en belirgin özelliği yağışlardır. 2. Alt Bölge olan Posof bölgesi; yıllık ortalama yağış miktarı (600mm) ve ortalama yüksek sıcaklıkların daha fazla olması ile nispeten daha ılıman bir iklime sahiptir. Ardahan'da yağışlar; kışın kar, yılın diğer mevsimlerinde yağmur olmak üzere her mevsimde görülmekle birlikte en fazla yağış Mayıs, Haziran ve Ağustos aylarına rastlar. Yıllık 513,33 mm. yağış ortalaması görülmektedir. Aylık en fazla yağış Haziran ayında 170,3 mm, en düşük yağış Kasım ayında 5,1' dir. Sonbaharın ilk soğukları Eylül ayının sonunda başlar, İlkbaharda mayıs ayının ortalarına kadar devam eder. İlkbahar geç donları 15 Haziran'a kadar sürmekte ve sonbahar erken donları da 5 Eylül'de görülmeye başlamaktadır. Kış mevsimi genellikle Ekim ayı sonlarında başlayıp, Nisan ayı sonlarına kadar sürmekte olup, ortalama kar örtülü gün sayısı 127,8 gündür. 56 Yıllık ortalama sıcaklık 3,83 C° ve ortalama bağıl nem oranı % 71,64 olarak gerçekleşmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Ardahan için bazı meteorolojik gözlem değerleri*

Parametreler	A Y L A R												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ort. Sıcaklık (°C)	-17,5	-14,2	1,6	8,3	7,4	12,3	17,2	17,3	13,3	7,3	1,2	-8,3	3,83
Ort. Max. Sic. (°C)	-0,2	2,3	18,4	25,0	23,7	25,0	29,9	28,9	27,3	20,8	12,2	10,2	18,6
Ort. Min. Sic. (°C)	-23,1	-20,3	-4,1	2,9	1,7	6,0	10,1	10,5	6,2	1,3	-4,9	-14,4	-2,42
Ort. Top. Yağış (mm)	40,8	12,4	13,5	8,9	76,5	170,3	23,1	62,1	32,5	28,7	5,1	25,9	513,3
Ort. Bağıl Nem (%)	72,6	73	72	66,6	73,8	72,6	70,4	70,5	69	72,8	72,5	73,9	71,64

*Rasat süresi: 1952-2008, Yükselti:1829 m, Enlem: 41° 08' N, Boylam: 42° 42' E



Şekil 3. Walter yöntemine göre Ardahan su bilançosu

Yağış karasallığına göre yöre yarı karasal özellik göstermektedir. Şekil 3.'deki iklim diyagramında görüldüğü gibi araştırma alanında kurak devre bulunmamaktadır. Buda yukarıdaki bulguları destekler niteliktedir.

1.3.4. Abiyotik Faktörlerin Bitkiler Üzerine Etkileri

Araştırma alanında yetişen endemik ve endemik olmayan nadir bitkiler çeşitli baskılar altında olup, bir kısmı neslini devam ettirememiş durumda kalmıştır. Araştırma alanında bitki örtüsünü tehdit eden başlıca etmenler arasında: Sanayileşme ve şehirleşme, tarım alanlarının genişletilmesi, kaçak kesim, aşırı ve çok sık aralıklarla otlama, biçerek ot alma, yurt dışına ihraç ve yurt içi kullanım amacı ile doğadan bitki toplamaları, ağaçlandırma ve kısmende yangınlar sayılabilir (Eminağaoğlu, 2002).

Sanayileşme ile ilgili olarak yol, köprü gibi alt yapı tesislerinin yapımı bitkilerin zarar görmesine neden olmaktadır. Bazı bitkiler (tıbbi, itri, baharat, süs, yakacak, hayvan yemi v.b.) doğadan toplanmakta, bir kısmı yurt içinde kullanılmakta, bir kısmı ise yurt dışına satılmaktadır. Bu olaylar sonucu endemik veya endemik olmayan nadir bitkilerin, özellikle bazı soğanlı bitkilerin popülasyonlarında belirgin azalmalar olmaktadır.

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

2.1. Materyal

Ardahan ili, Posof, Damal ve Hanak ilçeleri çevresinden 2007-2009 yılları arasında toplanan *Pteridophyta* ve *Spermatophyta* bölümlerine ait toplam 1200 adet bitki örneği araştırmanın ana materyalini oluşturmaktadır. Her bitki örneğinden 2 adet eş örnek hazırlanmış, bu örneklerden biri Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumuna, diğer eş örnekleri İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumuna (İSTE) yerleştirilmiştir. Bazı bitki türlerinin fotoğrafları çekilmiştir. Bazı fotoğraflar ise daha önce alanda çalışma yapmış araştırmacılar tarafından temin edilmiş olup, fotoğraf verilirken altında araştırmacının soyadı verilerek atıfta bulunulmuştur. Araştırma sırasında alanın amenajman planı ve haritaları, hava fotoğrafları ve jeoloji haritasından geniş ölçüde yararlanılmıştır.

2.2. Araştırmada Uygulanan Yöntemler

Floristik içeriğin saptanması amacıyla yapılan arazi çalışmaları sırasında toplanan bitki örneklerinde, teşhis ve tanımda gerekli olan meyve, çiçek, yaprak (otsularda dip yaprak), toprak altı kısım (rizom, yumru, soğan v.b.), tomurcuk gibi vejetatif ve generatif organların bulunmasına dikkat edilmiştir. Toplanan bu örnekler, herbaryum tekniğine uygun olarak kurutulmuş, kartonlara yapıştırılmış, etiketlenmiş ve adlandırılmıştır.

Kurutularak herbaryum materyali haline getirilen bitki örneklerinin hemen hepsi “Flora of Turkey and the East Eagean Islands” (Davis, 1965-85; Davis ve ark., 1988; Güner ve ark., 2000) adlı eserden yararlanılarak adlandırılmıştır. Adlandırılmasında güçlük çekilen türler ise “Flora Orientalis” (Boiss, 1867-1888), “Flora Europaea” (Heywood ve ark., 1964-1980) ve “Flora U.R.R.S” (Komarov, 1934-1960) adlı eserlerden yararlanılarak teşhis edilmeye çalışılmıştır. Adlandırılan bitki örnekleri daha sonra sırasıyla familya, cins ve tür düzeyinde sınıflandırılmıştır. Ayrıca varsa eş

örnekleri ayrılmıştır. Familya, cins ve türlerin sıralamasında, floradaki sisteme bağlı kalınmıştır (Demirkuş, 1990)

Saptanan tür ve tür altı taksonların listesi verilirken Pteridophyta bölümüne ve Gynospermae alt bölümüne ait taksonların sistematigi Davis (1965-85)'e göre, Angiospermae alt bölümüne ait sınıf, takım ve familyalar Cronquist yöntemine göre, içerdikleri cinsler ve taksonlar ise "Flora of Turkey and the East Eagean Islands" (Davis, 1965-85) adlı eserdeki sıraya göre verilmiştir. Bu dizinde tür, alttür ve varyete, mevkii, yükselti, toplama tarihi, toplayıcı numarası, fitocoğrafik bölge, endemizm durumu ve risk kategorisi verilmiştir (Eminağaoğlu, 2002).

Türkiye Florası ve diğer kaynaklardan alanda saptanmış olup bu çalışma süresince toplanamayan bitki taksonlarıda, bir bütünlük oluşturulması açısından kaynak gösterilerek floristik listede verilmiştir. Çalışma alanı için yeni olan taksonların sonuna (*) işareti konmuştur.

En çok tür içeren ilk 10 familya ve cinslerin tüm taksonlara oranını belirtmek amacıyla tablo ve spektrumlar hazırlanmıştır. Kolaylık olması amacıyla şekil ve tabloların tezde yer aldıkları sayfaları gösteren dizinler hazırlanmıştır. Yazımda kolaylık olması amacıyla yapılan kısaltmaları gösteren kısaltmalar dizini hazırlanmıştır.

İklimle ilgili bilgiler, Ardahan meteoroloji istasyonundan sağlanmıştır. Ardahan Meteoroloji istasyonundan elde edilen verilerden yararlanılarak Walter (1956)'e göre iklim diyagramı çizilmiştir.

Jeoloji ile ilgili bilgiler, Ardahan İli Çevre Durum Raporundan sağlanmıştır (Ardahan, 2008).

3. BULGULAR

3.1. Saptanan Taksonların Analitik Değerlendirmesi

Araştırma alanında 95 familya ve 411 cinse ilişkin olmak üzere toplam 1225 adet takson saptanmıştır (Tablo 2).

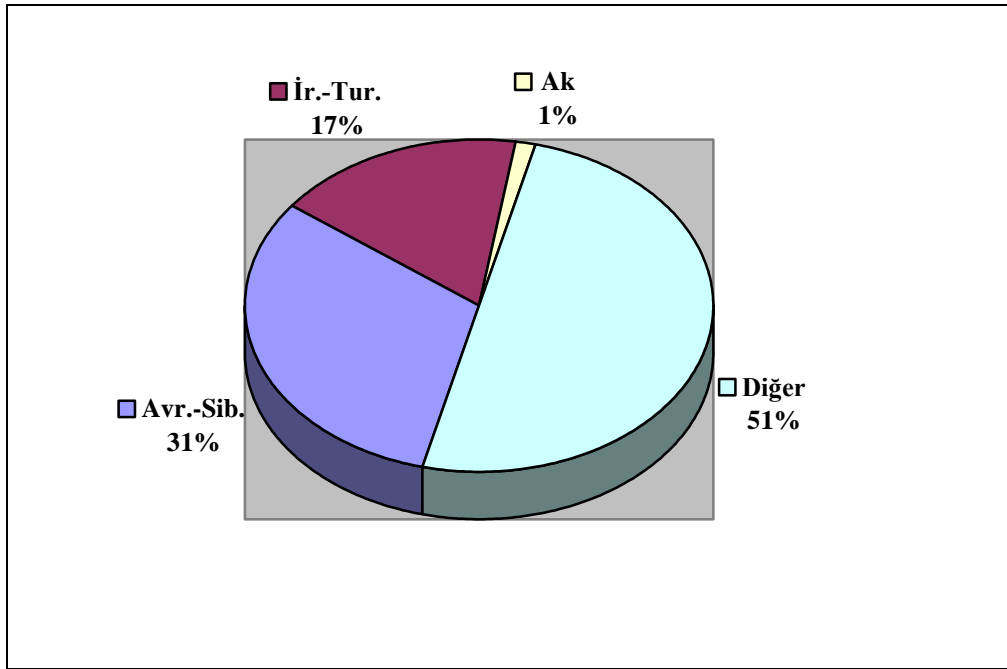
Tablo 2. Saptanan taksonların taksonomik kategorilere dağılımı

Kategori	Familya	Cins	Takson
<i>PTERIDOPHYTA</i>	6	8	16
<i>SPERMATOPHYTA</i>	89	403	1209
<i>GYMNOSPERMAE</i>	3	5	9
<i>ANGIOSPERMAE</i>	86	398	1200
<i>Magnoliatae</i>	75	336	1055
<i>Magnolidae</i>	3	16	55
<i>Hamamelidae</i>	8	15	20
<i>Caryophyllidae</i>	5	18	92
<i>Dillenidae</i>	15	51	115
<i>Rosidae</i>	24	98	298
<i>Asteridae</i>	20	138	476
<i>Liliatae</i>	11	62	144
<i>Alismatidae</i>	4	5	5
<i>Commelinidae</i>	4	36	82
<i>Liliidae</i>	3	21	57
Toplam	95	411	1225

Çalışma alanında belirlenen 1225 bitki taksonunun ancak 612 adedinin (% 49,95) fitocoğrafik bölgesi belirlenebilmiştir. Bu taksonlardan 384 adeti (% 62,7) Avrupa-Sibirya, 213 adeti (% 34,8) İran-Turan, 15 adeti (% 2,4) Akdeniz kökenlidir. Bu değerlendirme toplam takson sayısı dikkate alınarak yapıldığında oranlar % 31,3 Avrupa-Sibirya, % 17,3 İran-Turan, %1,2 Akdeniz kökenli olarak değişmektedir. (Tablo 3, Şekil 4).

Tablo 3. Saptanan taksonların fitocoğrafik bölgelere göre sayısal ve oransal dağılımları

Fitocoğrafik bölge	Takson sayısı	1225 Takson İçin Oran (%)	612 Takson İçin Oran (%)
Avrupa-Sibirya element	384	31,3	62,7
İran-Turan	213	17,3	34,8
Akdeniz	15	1,2	2,4
Diğer	613	51,0	
Toplam	1225	100	100

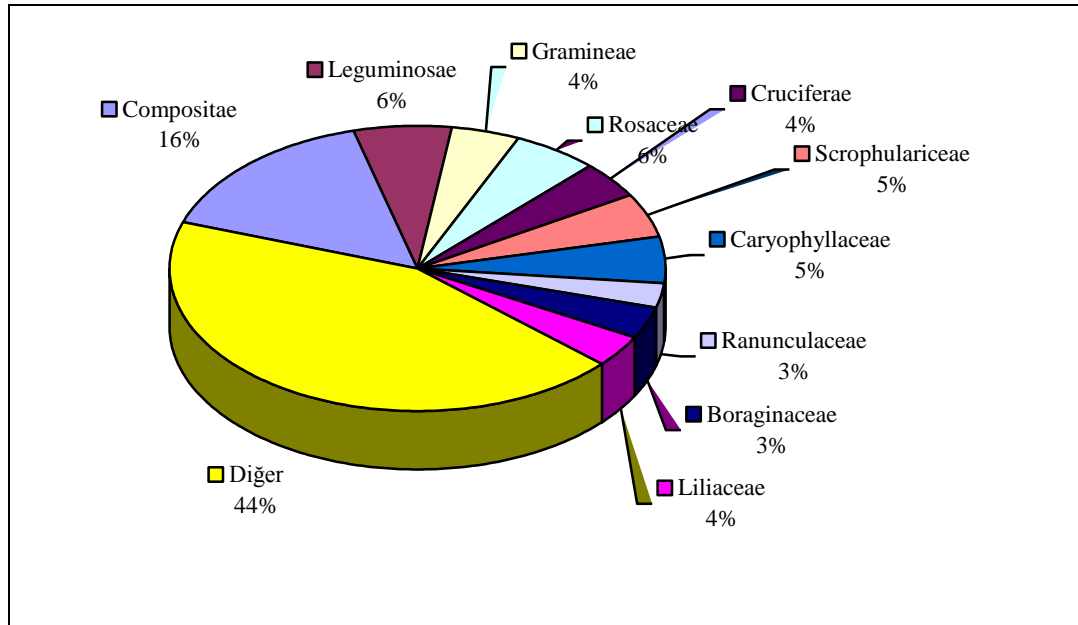


Şekil 4. Araştırma alanında saptanan taksonların fitocoğrafik bölgelere oransal dağılımı.

Araştırma alanında saptanan 95 familya içerisinde en fazla takson içeren ilk 10 familyaya taksonların sayısal ve oransal dağılımları Tablo 4 ve Şekil 5'te verilmiştir.

Tablo 4. Araştırma alanında saptanan taksonların familyalara göre sayısal dağılımı

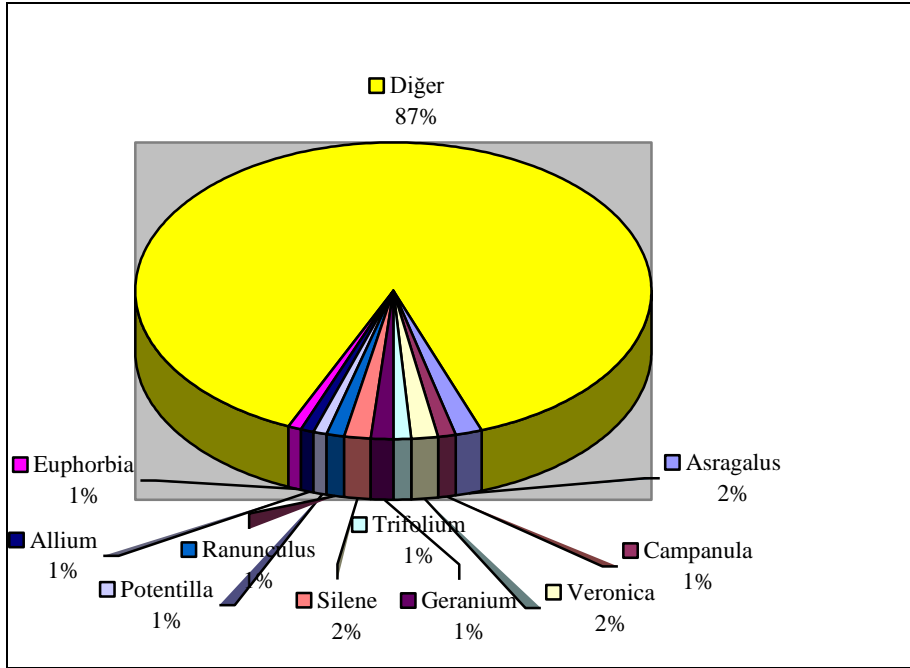
Familya	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına Oranı (%)
Compositae	190	15,6
Leguminosae	78	6,4
Raosaceae	70	5,7
Caryophyllaceae	65	5,3
Scrophulariaceae	60	4,9
Gramineae	53	4,3
Cruciferae	50	4,1
Liliaceae	45	3,6
Boraginaceae	42	3,4
Ranunculaceae	37	3,0
Toplam	690	56,3
Diğer	555	43,7



Şekil 5. Araştırma alanında saptanan taksonların familyalara göre oransal dağılımı

Tablo 5. Araştırma alanında takson sayısı en fazla olan cinsler

Familya	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına Oranı (%)
Silene	21	1,7
Astragalus	20	1,6
Veronica	18	1,5
Geranium	17	1,4
Campanula	16	1,3
Trifolium	14	1,1
Ranunculus	14	1,1
Potentilla	11	0,9
Euphorbia	11	0,9
Allium	10	0,8
Toplam	152	12,4
Diğer	1073	87,6



Şekil 6. Araştırma alanında saptanan taksonların cinslere göre oransal dağılımı

Araştırma alanında saptanan 411 cins içerisinde en fazla takson içeren ilk 10 cinse taksonların sayısal ve oransal dağılımları Tablo 5 ve Şekil 6'da verilmiştir.

3.2. Sistematik Dizin

PTERODOPHYTA

I. Equisetales

1. *EQUISTACEAE*

1. *Equisetum* L.

1. *E. ramosissimom* Desf.

Doğrular köyü, Yol boyu, 1450-2200 m, 30. 05. 1986, Dk. 3447 (Demirkuş, 1990).

2. *E. fluvatile* L.

Alabalık köyü ve Arsiyan dağı arası, 1700-3000 m, 28. 06. 1986, Dk. 3632 (Demirkuş, 1990).

3. *E. palustre* L.

Al köyü, Dere kenarı, 1500-1600 m, 27. 07. 1985, Dk 3036 (Demirkuş, 1990).

4. *E. x litorale* Kühlew. ex Rupr.

A9 Kars: 8 km E. of Ardahan towards Çildir, 1930 m, Sorger & Buchner 82-98-7 (Davis ve ark., 1988)

II. Filicales

2. *ASPLENICEAE*

2. *Asplenium* L.

5. *A. adiantum-nigrum* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1398*

6. *A. septentrionale* (L.) Hoffm. subsp. *septentrionale*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Araba yolu mevki, 2300 m, 11. 07. 2008, SE 1386*

7. *A. trichomanes* L.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 866*

3. ADIANTACEAE

3. *Adiantum* L.

8. *A. capillus-veneris* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1390*

4. ATHYRIACEAE

4. *Athrium* Roth

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

Yeniköy fidanlık sahası, 1550-2000 m, 06. 08. 1982, Dk. 1829 (Demirkuş, 1990).

5. *Cystopteris* Bernh.

10. *C. fragilis* (L.) Bernh.

Asmakonak köyü, Posof arası, yol boyunca, 1700-2000 m, 25. 07. 1985, Dk. 29424 (Demirkuş, 1990).

5. ASPIDIACEAE

6. *Gymnocarpium* Newman

11. *G. dryopteris* (L.) Newman

Gönülaçan, Yaylaaltı köyleri yaylaları, 1900-2100 m, 06. 08. 1986, Dk. 3278 (Demirkuş, 1990).

7. *Dryopteris* Adans.

12. *D. oreades* Fom.

Damal- Arap mezarlarından, Derindere köyüne yol boyunca, 1300-2500 m, 03. 08. 1985, Dk. 3265 (Demirkuş, 1990).

13. *D. filix-mas* (L.) Schott

Asmakonak köyü- Posof arası yol boyuca, 1700-2000 m, 25. 07. 1985, Dk. 2845 (Demirkuş, 1990).

14. *D. dilatata* (Hoffm.) Gray

A9, Ardahan, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE, 1331.

6. *POLYPODIACEAE*

8. *Polypodium* L.

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

Doğrular- Özbaşı ve Yolağzı köyleri arası, 1700-2500 m, 02. 11. 1986, Dk. 3886 (Demirkuş, 1990).

16. *P. australe* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevki, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 401*

SPERMATOPHYTA

GYMNOSPERMAE

7. *PINACEAE*

9. *Abies* Mill.

17. *A. nordmanniana* (Stev.) Spach. subsp. *nordmanniana*

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Orman içi, 2000 m, 06. 08. 2007, SE 1009, Av.-Sib..

10. *Picea* Dietr.

18. *P. orientalis* (L.) Link

A9, Ardahan, Posof, Al köyüne giderken yol kenarı, 1700 m, 27. 08. 2008, SE 1655.

11. *Pinus* L.

19. *P. sylvestris* L. var. *hamata* Steven.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE, 1333.

8. *CUPRESSACEAE*

12. *Juniperus* L.

20. *J. communis* L. var. *communis*

A9, Ardahan, Posof, Gümüşkavak köyü, ana yol boyunca, 1750 m, 30. 07. 2007, SE 1731.

21. var. *saxatilis* Pall.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Araba yolu mevkii, 2300 m, 11. 07. 2008, SE 1384.

22. *J. oblonga* Bieb

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Dere kenarı, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 218. VU

23. *J. oxycedrus* L. subps. *oxycedrus*

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 27. 08. 2008, SE 1606.

24. *J. sabina* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Araba yolu mevkii, 2300 m, 11. 07. 2008, SE 1385.

9. *EPHEDRACEAE*

13. *Ephedra* L.

25. *E. distachya* L.

Sarıçiçek köyü, Gönülaçan köyü ormanından, Doğrular köyüne, 1900-2200 m, 08. 05. 1986, Dk. 3467 (Demirkuş, 1990).

ANGIOSPERMAE

MAGNOLIATAE

I. Magnoliidae

I. 1. Ranunculales

10. *BERBERIDACEAE*

14. *Berberis* L.

26. *B. vulgaris* L.

A9, Ardahan, Posof, Balgöze köyü, Sınır karakolu üzeri, 1312 m, 03. 08. 2007, SE 306.

11. RANUNCULACEAE

15. *Aconitum* L.

27. *A. anthora* L.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2400 m, 30. 07. 2008, SE 1800, Avr.-Sib, VU.

28. *A. orientale* Mill.

A9, Ardahan, Hanak, Yünbüken köyü, Çayağzı mevkii ağaçlandırma sahası, 2200 m, 26. 06. 2008, SE 1221, Av.-Sib..

29. *A. nasutum* Firsch. ex Reichb.

A9, Ardahan, Yanlıçam, Kayak tesisleri, 1872 m, 20. 08. 2007, SE 329, Av.-Sib..

16. *Adonis* L.

30. *A. aestivalis* L. subsp. *aestivalis*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kilise tepe, 1860 m, 26. 06. 2007, SE 1140, Avr.-Sib

31. *A. flammea* Jacq.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kilise tepe, 26. 06. 2007, 1860 m, SE 1133*

17. *Anemone* L.

32. *A. narcissiflora* L. subsp. *narcissiflora*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, SE 1071, Avr.-Sib

33. *A. albana* Stev. subsp. *armena*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Yataklar mevkii, 2300 m, 03. 07. 2008, SE 52, Ir.-Tur.*

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

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Huş ormanları, 1900 m, 05. 05. 2008, SE 407, Av.-Sib., VU*

18. *Aquilegia* L.

35. *A. olympica* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Al köyüne giderken, tarla kenarları, 1550, 27. 08. 2008, SE 1649.

19. *Caltha* L.

36. *C. polypetala* Hochst. ex Lorent

A9, Ardahan, Hanak, Aydere köyü, Yayla mevki, 2300 m, 22. 06. 2008, SE 1144.

20. *Consolida* (DC.) S.F.Gay

37. *C. hohenackeri* (Boiss) Gross.

A9, Ardahan, Yanlıçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 83, Ir.-Tur.

38. *C. orientalis* (Gay) Schröd.

A9, Ardahan, Yanlıçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 81, Ir.-Tur.

21. *Delphinium* L.

39. *D. flexuosum* Bieb.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, 2500 m, 12. 08. 2007, SE 132, Av.-Sib..

40. *D. buschianum* Grossh.

Damal, Arap mezarlarından Derindere köyüne ana yol boyunca orman içi açıklıkları, 1800-2500 m, 03. 08. 1985, Dk 3260, Ir-Tur (Demirkuş, 1990).

41. *D. schmalhausenii* Alb.

A9 Kars: Yanlızçam Da. Above Yanlızçam, 2100-2300 m, Dk. 32512 (Demirkuş, 1990).

42. *D. formosum* Boiss et. Huet

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE, 1338.

43. *D. albiflorum* DC.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE, 1377.

44. *D. szowitsianum* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1361.

45. *D. iris* İlarıslan et Kit.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE, 1389, Avr.-Sib, Endemik.

22. *Nigella* L.

46. *N. segetalis* Bieb.

Eminbey- Yurtbekler köyleri arası, 1500-1700 m, 05. 08. 1982, Dk. 1817 (Demirkuş, 1990).

23. *Ranunculus* L.

47. *R. arvensis* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1361.*

48. **R. buhsei** Boiss.

Kodiyan fidanlılık sahası, 1900-2250 m, 05.08.1982, Dk 1780, Av.-Sib., (Demirkuş, 1990).

49. **R. oreophilus** Bieb.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Yeni köye giderken yol kenarı, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 353, Avr.-Sib

50. **R. obesus** L.

A9, Ardahan, Posof, Kol köyü, Gorizil mevkii, 2283 m, 05.08.2007, SE 237, VU.*

51. **R. brachylobus** Boiss. et Hoh. Subsp. **brachylobus**

Posof mezarlık çevresinden Posof çayına, 1550-1580 m, 14.06.1986, Dk 3489, Av.-Sib.(Demirkuş, 1990).

52. **R. caucasicus** Bieb. subsp. **subleiocarpus** (Som. et Lev.) P.H. Davis

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 07.07.2008, SE 417.

53. **R. kochii** Ledeb.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1367, Ir.-Tur.*

54. **R. kotschy** Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1388.*

55. **R. illyricus** L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1068.*

56. *R. repens* L.

Doğrular ve Yukarıdemirdöven köyleri arası, yolboyunca, 1450-2200 m, 30. 05. 1986, Dk. 3395 (Demirkuş, 1990).

57. *R. polyanthemos* L.

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü biçeneklerinden- Boşdere köyüne, anayol boyunca korunmuş alanlar, 1600-1950 m, 05. 08. 1982, Dk. 1854 (Demirkuş, 1990).

58. *R. grandiflorus* L.

Gümüşkavak köyü- Posof arası, 1600-1750 m, 29. 06. 1986, Dk. 3675 (Demirkuş, 1990).

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

A9, Ardahan, Posof, Posof mezarlık çevresi, Quercus orman alanı, 1550-1580 m, 14. 06. 1986, Dk. 3675 (Demirkuş, 1990).

60. *R. trichophyllus* Chaix

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağından, Aşıkzülali köyüne, yayla yolu boyunca, ormanlık alanlar, 1550-2500 m, 27. 07. 1986, Dk. 3038 (Demirkuş, 1990).

24. *Trollius* L.

61. *T. ranunculinus* (Smith) Stearn

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2400 m, 12. 08. 2007, SE 144.

25. *Thalictrum* L.

62. *T. minus* L. var. *minus*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1051.



Ranunculus kochii (Eminağaoğlu)



Aquilegia olympica (Eminağaoğlu)



Anemone narcissiflora



Delphinium flexuosum



Caltha polypetala

Şekil 7. Ranunculaceae familyasına ilişkin bazı taksonlar

I.2. Nymphaeales

12. *NYMPHAEACEAE*

26. *Nuphar* L.

63. *N. lutea* (L.) Sm.

A9, Ardahan, Kura nehri, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 471.*

I. 3. Papaverales

13. *PAPAVERACEAE*

27. *Chelidonium* L.

64. *C. majus* L.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevkii, 1783 m, 06. 08. 2007,
SE 1001, Avr.-Sib

28. *Corydalis* Medik.

65. *C. alpestris* C.A. Meyer

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1070,
Av.-Sib..*

66. *C. angustifolia* (Bieb.) DC.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1380,
VU.

67. *C. rutifolia* (Sibth. et SM.) DC.

A9 Çoruh: Yanlızçam, Saver 300/57, (Davis ve ark., 1965).

29. *Fumaria* L.

68. *F. officinalis* L.

Kodiyan fidanlığı- Doğrular köyü arası, 1800-2100 m, 30. 07. 1985, Dk. 3156
(Demirkuş, 1990).

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

A9, Ardahan, Baykent Köyü, yayla yolu, yol kenarı 1900 m, 21. 07. 2007, SE 1053.

30. *Papaver* L.

70. *P. orientale* L. var. *orientale*

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE
1216.

71. var. *parviflora* Busch

A9, Ardahan, Baykent Köyü, yayla yolu, yol kenarı 1900 m, 21. 07. 2007, SE 1057.*

72. *P. pseudo-orientale* (Fedde.) Medw.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 852, Av.-Sib..*

73. *P. paucifoliatum* (Trautv.) Fedde

Damal, Arap mezarlarından- Derindere köyüne, 1600-2500 m, 03. 08. 1985, Dk.
3234, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

74. *P. lateritium* Koch

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1850 m, 23.07.2008, SE 1657.

Av.-Sib., Endemik, VU.*

75. *P. tauricola* Boiss.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1850 m, 23.07.2008, SE 1647.

76. *P. fugax* Poiret. var. *fugax*

A9 Kars: Ardahan to Haçuvan , 1800 m, D. 32590, (Davis vd., 1965, C. 1, S. 228), LR.

77. *P. platydiscus* Cullen

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1850 m, 23.07.2008, SE 1647, Ir.-Tur, Endemik.

78. *P. macrostomum* Boiss et Huet ex Biss.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 793, Ir.-Tur.

79. *P. rhoeas* L.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağından-Hıram deresi mevki'ne, 1600-2750 m, 18. 06. 1986, Dk. 3051 (Demirkuş, 1990).

80. *P. dubium* L.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 796.*

II. Hamamelidae

II. 1. Urticales

14. *ULMACEAE*

31. *Celtis* L.

81. *C. glabrata* Steven ex Planchon

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 25. 06. 2008, SE 1540,

32. *Ulmus* L.

82. *U. minor* L. subsp. *canescens* (Melville) Browicz et Zielinski

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 25. 06. 2008, SE 1541, Medit.

15. *MORACEAE*

33. *Morus* L.

83. *M. rubra* L.

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 205.

16. *URTICACEAE*

34. *Urtica* L.

84. *U. urens* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü çevresi, 1700 m, 03. 08. 2007, SE 793.

85. *U. dioica* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü çevresi, yol kenarı, 1700 m, 03. 08. 2007, SE 794, Avr.-Sib

35. *Parietaria* L.

86. *P. lusitonica* L.

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 216, Medit.*

17. *CANNABACEAE*

36. *Cannabis* L.

87. *C. sativa* L

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 211.

37. *Humulus* L.

88. *H. lupulus* L.

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 25. 08. 2007, SE 1272, Avr.-Sib

II. 2. Juglandales

18. *JUGLANDACEAE*

38. *Juglans* L.

89. *J. regia* L.

A9, Ardahan, Posof, Merkez çevresi, 1700 m, 25. 06. 2008, SE 1577.

II.3. Fagales

19. *FAGACEAE*.

39. *Fagus* L.

90. *F. orientalis* Lipsky.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevki, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1020, Avr.-Sib.

40. *Quercus* L.

91. *Q. macranthera* Fisch. et Mey. ex Hohen. subsp. *sypirensis* (C.Koch)

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 25. 06. 2008, SE 1543,

92. *Q. petraea* (Mattuschka) Liebl. subsp. *iberica* (Steven ex Bieb.) Krassiln

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 25. 06. 2008, SE 1544,

20. *CORYLACEAE*

41. *Carpinus* L.

93. *C. betulus* L.

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 25. 06. 2008, SE 1545, Avr.-Sib.

42. *Corylus* L.

94. *C. avellana* L. var. *avellana*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü çevresi, yol kenarı, 1700 m, 03. 08. 2007, SE 800, Avr.-Sib.

95. var. *pontica*

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevki, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 397, Av.-Sib.*

43. *Ostrya* L.

96. *O. carpinifolia* Scop.

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 25. 06. 2008, SE 1546, Medit.

21. *BETULACEAE*

44. *Alnus* Mill.

97. *A. glutinosa* (L.) Gaertner subsp. *glutinosa*

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 25. 06. 2008, SE 1547, Avr.-Sib.

45. *Betula* L.

98. *B. pendula* Roth

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1061.

99. *B. litwinowii* Doluch.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1050, Avr.-Sib..

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

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1054, Avr.-Sib..

III. Caryophyllidae

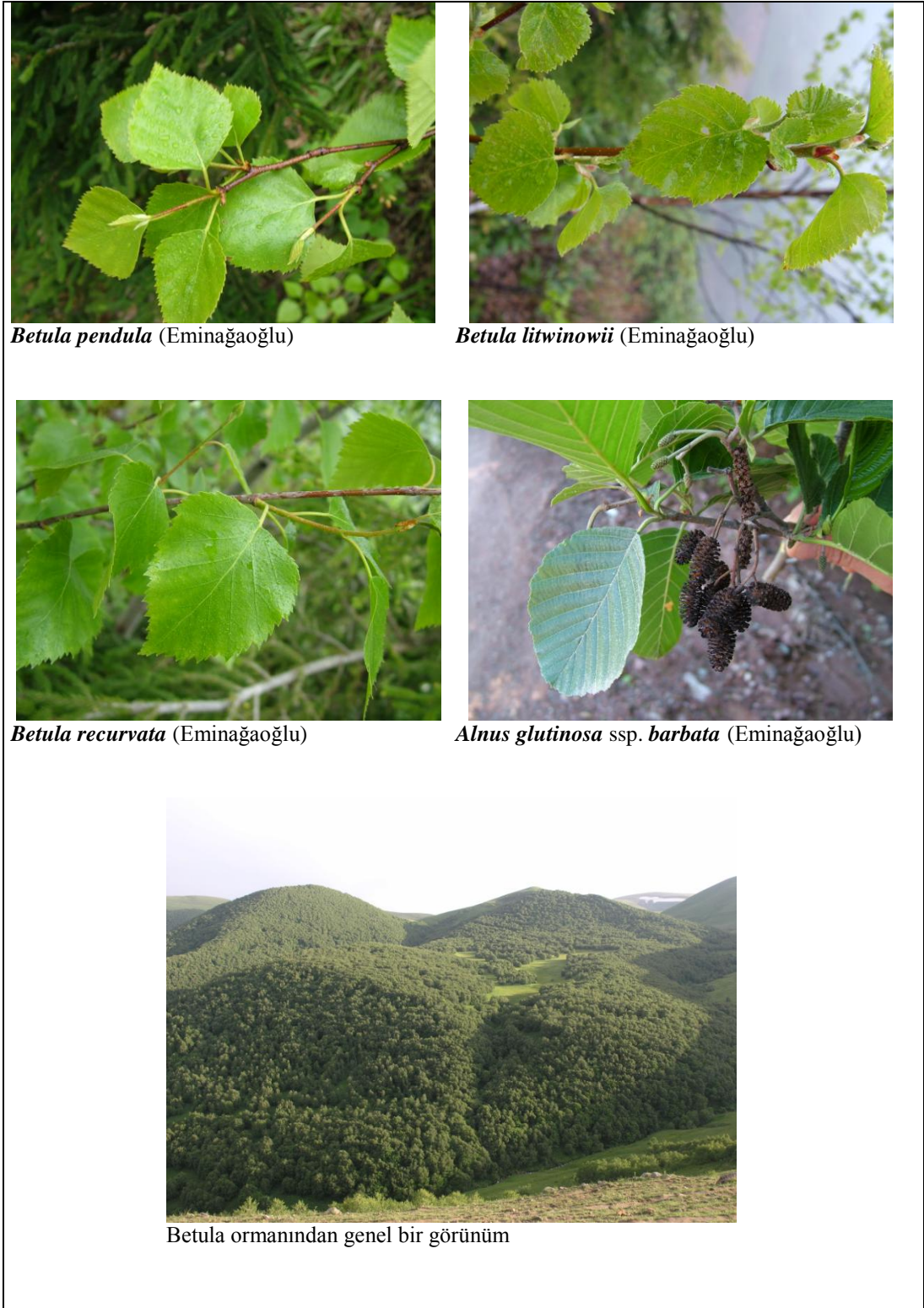
III. 1. Caryophyllales

22. *CHENOPODIACEAE*

46. *Atriplex* L.

101. *A. nitens* Schkuhr.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 05.08.2008, SE 1644.*



Şekil 8. Betulaceae familyasına ilişkin bazı taksonlar

47. *Chenopodium* L.

102. *C. foliosum* (Moench.) Aschers.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Huş ormanları, 1900 m, 05. 05. 2008, SE 1052.*

103. *C. botrys* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyüne giderken dere kenarı, 1500 m, 03. 08. 2007, SE 1667.

104. *C. album* L. subsp. *album* var. *album*

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 368.

23. *AMARANTACEAE*

48. *Amaranthus* L.

105. *A. retroflexus* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyüne giderken dere kenarı, 1700 m, 27. 08. 2008, SE 1669.

24. *CARYOPHYLLACEAE*

49. *Arenaria* L.

106. *A. cucubaloides* Smith.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Araba yolu mevkii, 2300 m, 11. 07. 2008, SE 1393, Ir.-Tur.*

107. *A. leptoclados* (Reichb.) Guss.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü çevresi, 1700 m, 06. 09. 1985, Dk. 3313 (Demirkuş, 1990).

108. *A. gypsophilloides* L. var. *glabra*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1381, Ir.-Tur.

109. *A. dianthoides* Smith.

A9, Ardahan, Hanak-Damal yolu boyunca, 1800-1950 m, 26.06.1986, Dk. 3590, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

50. *Minuartia* L.

110. *M. aizoides* (Boiss.) Bornm.

A9 Kars: nr. Ardahan (*Grosheim* 3: map 229), (Davis ve ark., 1967).

111. *M. verna* (L.) Hiern

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Araba yolu mevki, 2300 m, 11. 07. 2008, SE 1396.*

112. *M. circassica* (Albow) Woron.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, 2500 m, 12. 08. 2007, SE 138. Av.-Sib..

113. *M. lineata* Bornm.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 677, Ir.-Tur.*

114. *M. micrantha* Schischk.

Damal, Arap mezarları-Derindere köyü arası, 1500-2500 m, 03. 08. 1985, Dk 3222 (Demirkuş, 1990).

115. *M. corymbulosa* (Boiss. et Bal.) McNeill var. *breviflora* (Boiss.) McNeill

Ilgar dağı-Aşıkzülali köyü yaylaları arası, 1950-2500 m, 27.06.1986, Dk. 3606, Endemik, EX (Demirkuş, 1990).

116. *M. subtilis* (Fenzl) Hand-Mazz.

A9, Ardahan, Posof, Posof' giriş yolu boyunca, 1600 m, 08.09.2008, SE 1673, Ir.-Tur.

117. *M. hybrida* (Vill.) Schischk. subsp. *turcica* McNeill

A9, Ardahan, Baykent köyü, Kuzu gölü mevkii, 2500 m, 30.06.2007, SE 1397.

51. *Lepyrodiclis* Fezl

118. *L. holosteoides* (C.A. Meyer) Fenzl ex Fisch. et Mey.

Al köyü tarlalarından- Ilgar dağı, 2400-2750 m, 09. 10. 1985, Dk. 3017, Avr.-Sib(Demirkuş, 1990).

52. *Stellaria* L.

119. *S. persica* Boiss.

A9, Ardahan, ıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 706.*

120. *S. media* (L.) Viil. subsp. *media*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Yataklar mevkii, 2300 m, 03. 07. 2008, SE 59.

121. *S. holostea* L.

A9, Ardahan, Posof, Posof mezarlığı, 1580 m, 14.06.1986, Dk 3530, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

53. *Cerastium* L.

122. *C. armeniacum* Gren.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kilise tepe, 1860 m, 26. 06. 2007, SE 1143, Endemik, LR.*

123. *C. cerastioides* (L.) Britt.

A9, Ardahan, ataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 05.08.2008, SE 1635.*

124. *C. dahuricum* Fisch.

A9 Kars: Yanlızçam Da. 2250 m, D. 29692, (Davis ve ark., 1967), Avr.-Sib

125. *C. chlorifolium* Fisch. et Mey.

A9, Ardahan, Damal, Arap mezarları-Derindere köyü arası, 1500-2500 m, 30.08.1985, Dk 3226 (Demirkuş, 1990).

126. *C. purpurascens* Adams

Posof, Ilgar dağıçesmesi-Ilgar tepesi arası, 2400-2750 m, 09. 10. 1985, Dk 3380 (Demirkuş, 1990).

127. *C. glomeratum* Thuill.

Asmakonak-Çamyazı köyleri arası, 2000-2100 m, 25. 07. 1985, Dk 2828 (Demirkuş, 1990).

54. *Moenchia* L.

128. *M. mantica* (L.) Bartl subsp. *mantica*

A9, Ardahan, Posof, Baykent Köyü, yayla yolu, yol kenarı 1900 m, 21. 07. 2007, SE 1060.*

55. *Dianthus* L.

129. *D. cirinitus* Sm. var. *crinitus*

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1850 m, 23.07.2008, SE 1658.*

130. *D. seguieri* Vill.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Araba yolu mevki, 2300 m, 11. 07. 2008, SE 1366.*

131. *D. orientalis* Adams.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Araba yolu mevkii, 2300 m, 11. 07. 2008, SE 1400.

132. *D. carmelitarum* Reut ex Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Yeni Köy, Biçenekler, 1900 m, 27. 08. 2008, SE 1709, Av.-Sib.. Endemik, LR.*

133. *D. multicaulis* Boiss. et Huet

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 30. 06. 2008, SE 1164. Ir.-Tur.

134. *D. liboschitzianus* Ser.

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05.08.2007, SE 17, Ir.-Tur.

135. *D. cretaceus* Adam

A9, Ardahan, Posof, Kaleönü köyü, yol kenarı, 2003 m, 29. 07. 2007, SE 25.

136. *D. calocephalus* Boiss.

Asmakonak köyüden-Posof'a orman yolu boyunca, 1700-2000 m, 25. 07. 1985, Dk 2894 (Demirkuş, 1990).

56. *Petrorhagia* (Ser.) Link

137. *P. alpina* (Habl.) Ball et Heywood subsp. *alpina*

Kodiyan fidanlık sahası, 1900-2050 m, 05.08.1982, Dk 1777 (Demirkuş, 1990).

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

Üst meşelikten Gümüşkavak köyüne anayol çevresi boyunca, 1600-1750 m, 28. 06. 1986, Dk. 3716, Avr.-Sib(Demirkuş, 1990).

57. *Saponaria* L.

139. *S. officinalis* L.

A9 Kars: nr. Posof (Grosheim 3; map 337), (Davis ve ark., 1967).

140. *S. picta* Boiss.

A9 Kars: nr. Göle (Grosheim 3; map 313), (Davis ve ark., 1967), Endemik, LR.

141. *S. prostrata* Willd. subsp. *calvertii*

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 05.08.2008, SE 1634.*

142. *S. orientalis* L.

Kodiyan tepe-Doğrular köyü arası, 1800-2200 m, 30.07.1985, Dk 2956 (Demirkuş, 1990).

58. *Gypsophila* L.

143. *G. simulatrix* Bonm. et. Woron.

Gönülaçan-Yaylaaltı köyleri arası, yol boyunca, 1900-2100 m, 06.08.1985, Dk 3285, Endemik, LR, (Demirkuş, 1990).

144. *G. eriocalyx* Boiss.

A9 Kars: nr. Göle (Grosheim 3; map 304), Ir.-Tur, Endemik, LR.

145. *G. sphaerocephala* var. *cappadocica*

A9 Kars: Yanlızçam, *Heilbronn*, Ir.-Tur. Endemik, LR.

146. *G. elegans* Bieb.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1067. Ir.-Tur.

147. *G. silenoides* Rupr.

Gümüşkavak köyü- Posof arası, 1600-1750 m, 25. 06. 1986, Dk. 3715,Av.-Sib..
(Demirkuş, 1990).

148. *G. hispida* Boiss.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 05.08.2008, SE 1633, Ir.-
Tur.*

59. *Silene* L.

149. *S. dichotoma* Ehrhart. subsp. *dichotoma*

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 05.08.2008, SE 1630.*

150. *S. lasiantha* Koch.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 05.08.2008, SE 1631.*

151. *S. italica* (L.) Pers.

A9, Ardahan, Posof, Kodyan tepe, 1800-2200 m, 30.07.1985, Dk 3150 (Demirkuş,
1990).

152. *S. inclinata* Hub.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2000 m, 12. 08. 2007, SE
158.Endemik, Medit, LR.*

153. *S. saxatilis* Sims.

A9, Ardahan, Posof, Asmakonak köyü, 1700-2000 m, 25. 07. 1985, Dk 2892
(Demirkuş, 1990).

154. *S. supina* Bieb. subsp. *pruniosa*

A9, Ardahan, Posof, Koliskal köyü, 1580 m, 30. 07. 2007, SE 273.*

155. *S. laxa* Boiss. et Kotschy

Gümüşkavak köyü, Yol kenarı, 1600-1750 m, 28. 06. 1986, Dk 3718, Ir.-Tur
(Demirkuş, 1990).

156. *S. viscosa* (L.) Pers

A9, Ardahan, Posof, Kodiyan tepe, 1800-2200 m, 30.07.1985, Dk 3130 (Demirkuş,
1990).

157. *S. ampullata* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 206, Ir.-Tur.

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

A9, Ardahan, Posof, Asmakonak köyü-Posof arası, 1700-2000 m, 25. 07. 1985, Dk
2893 (Demirkuş, 1990).

159. var. *commutata*

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 05.08.2008, SE 1629.*

160. *S. armeria* L.

Al köyü, Dere kenarı, 1500-1600 m, 27. 07. 1985, Dk 3039, Avr.-Sib. (Demirkuş,
1990).

161. *S.alba* (Miiller) Krause. subsp. *divaricata* (Reichb) Walters

Al köyü, Dere kenarı, 1500-1600 m, 27. 07. 1985, Dk 2985 (Demirkuş, 1990).

162. subsp. *eriocalycina*

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 05.08.2008, SE 1628.*

163. *S. compacta* Fischer.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 05.08.2008, SE 1627.*

164. *S. marschallii* C.A. Meyer.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Yataklar mevki, 2300 m, 03. 07. 2008, SE 55, Ir.-Tur.*

165. *S. multifida* (Adams.) Rohrb.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1850 m, 23.07.2008, SE 1654.*

166. *S. odontopetale* Fenzl.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 05.08.2008, SE 1664.*

167. *S. spergulifolia* (Desf.) Bieb.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 05.08.2008, SE 1671, Ir.-Tur.*

168. *S. noctiflora* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Dere kenarı, 1500-1600 m, 27. 07. 1985, Dk 2999 (Demirkuş, 1990).

169. *S. conoidea* L.

A9, Ardahan, Hanak, Anayol boyu, 1950 m, 20.08.2008, SE 1181.

60. *Agrostemma* L.

170. *A. githago* L

Sarıçiçek köyü, Tarlalar, 1900-2000 m, 05.08.1982, Dk 1797 (Demirkuş, 1990).

25. *ILLECEBRACEAE*

61. *Herniaria* L.

171. *H. incana* Lam.

Kodiyan tepe-Doğrular köyü arası, 1800-2200 m, 30.07.1985, Dk 3142 (Demirkuş, 1990).

62. *Scleranthus* L.

172. *S. uncinatus* Schur

Posof mezarlığı, 1580 m, 14.06.1986, Dk 3506 (Demirkuş, 1990).

173. *S. annuus* L. subsp. *annuus*

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 05.08.2008, SE 1677.*

174. *S. perennis* L. subsp. *marginatus*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1114.*

III. 2. Polygonales

26. *POLYGONACEAE*

63. *Polygonum* L.

175. *P. amphibium* L.

A9, Ardahan, Kura nehri, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 476.*

176. *P. alpinum* All.

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05.08.2007, SE 23, Avr.-Sib*

177. *P. bistorta* L. subsp. *carneum* (C. Koch) Cood et Cullen

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Yayla kayalar mevki, 2495 m, 29. 06. 2007, SE 175, Av.-Sib..

178. *P. lapathifolium* L.

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05.08.2007, SE 12.

179. *P. persicaria* L.

Hanak-Damal yolu boyunca, 1800-1950 m, 26.06.1986, Dk. 3592 (Demirkuş, 1990).

180. *P. cognatum* Meissn.

Posof mezarlık çevresinden Posof çayına, 1550-1580 m, 14.06.1986, Dk 2824 (Demirkuş, 1990).

181. *P. arenastrum* Bor.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevki, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1021.

182. *P. aviculare* L.

Uluçam köyü Posof çayı boyunca, 1500-1600 m, 28.08.1986, Dk. 3761 (Demirkuş, 1990).

183. *P. convolvulus* L.

Kodiyan tepe-Doğrular köyü arası, 1800-2200 m, 30.07.1985, Dk 2951 (Demirkuş, 1990).

64. *Rumex* L.

184. *R. acetocella* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kilise tepe, 1860 m, 26. 06. 2007, SE 1131.

185. *R. scutatus* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Yataklar mevki, 2300 m, 03. 07. 2008, SE 51.

186. *R. turberosus* L. subsp. *horizontalis* (Koch) Rech.

Asmakonak köyü, Tarlalar, 2000-2100 m, 25. 07. 1985, Dk 2849 (Demirkuş, 1990).

187. *R. alpinus* L.

Asmakonak köyü, Tarlalar, 2000-2100 m, 25. 07. 1985, DK 2852 (Demirkuş, 1990).

188. *R. olympicus* Boiss.

Asmakonak köyü, Tarlalar, 2000-2100 m, 25. 07. 1985, DK 2873. Endemik, DD (Demirkuş, 1990).

189. *R. cristatus* DC.

Al köyü, Tarlalar, 1500-1700 m, 25. 07. 1985, Dk 2873 (Demirkuş, 1990).

190. *R. crispus* L.

Asmakonak köyü, Tarlalar, 2000-2100 m, 25. 07. 1985, Dk 2851 (Demirkuş, 1990).

191. *R. gracilescens* Rech.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1395, Endemik, LR.

192. *R. patientia* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1392.

IV. Dilleniidae

IV. 1. Theales

27. HYPERICACEAE (GUTTIFERAE)

65. *Hypericum* L.

193. *H. venustum* Fenzl

A9, Ardahan, Posof, Kol köyü, Gorizil mevkii, 2283 m, 05.08.2007, SE 238.

194. *H. linarioides* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2000 m, 12. 08. 2007, SE 239.

195. *H. perforatum* L.

A9, Ardahan, Kirman köyü, Orman deposu, 1850 m, 30. 06. 2008, SE 1163. Medit.

196. *H. lydium* Boiss.

A9, Ardahan, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1342.

197. *H. bitynicum* Boiss.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 05.08.2008, SE 1648, Av.-
Sib.*

IV. 2. Malvales

28. MALVACEAE

66. *Malva* L.

198. *M. neglecta* Wallr

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 207.

199. *M. sylvestris* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevki, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 398.*

67. *Lavatera* L.

200. *L. thuringiaca* L.

Binbaşımınbey köyü- Yurtbekler köyü arası, 1400 m, 05.08.1982, Dk 1808 (Demirkuş, 1990).

68. *Alcea* L.

201. *A. calvertii* (Boiss.) Boiss.

A9, Ardahan, Yanlıçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 75, Ir.-Tur, Endemik, LR.

202. *A. hohonackeri*(Boiss. Et Huet) Boiss.

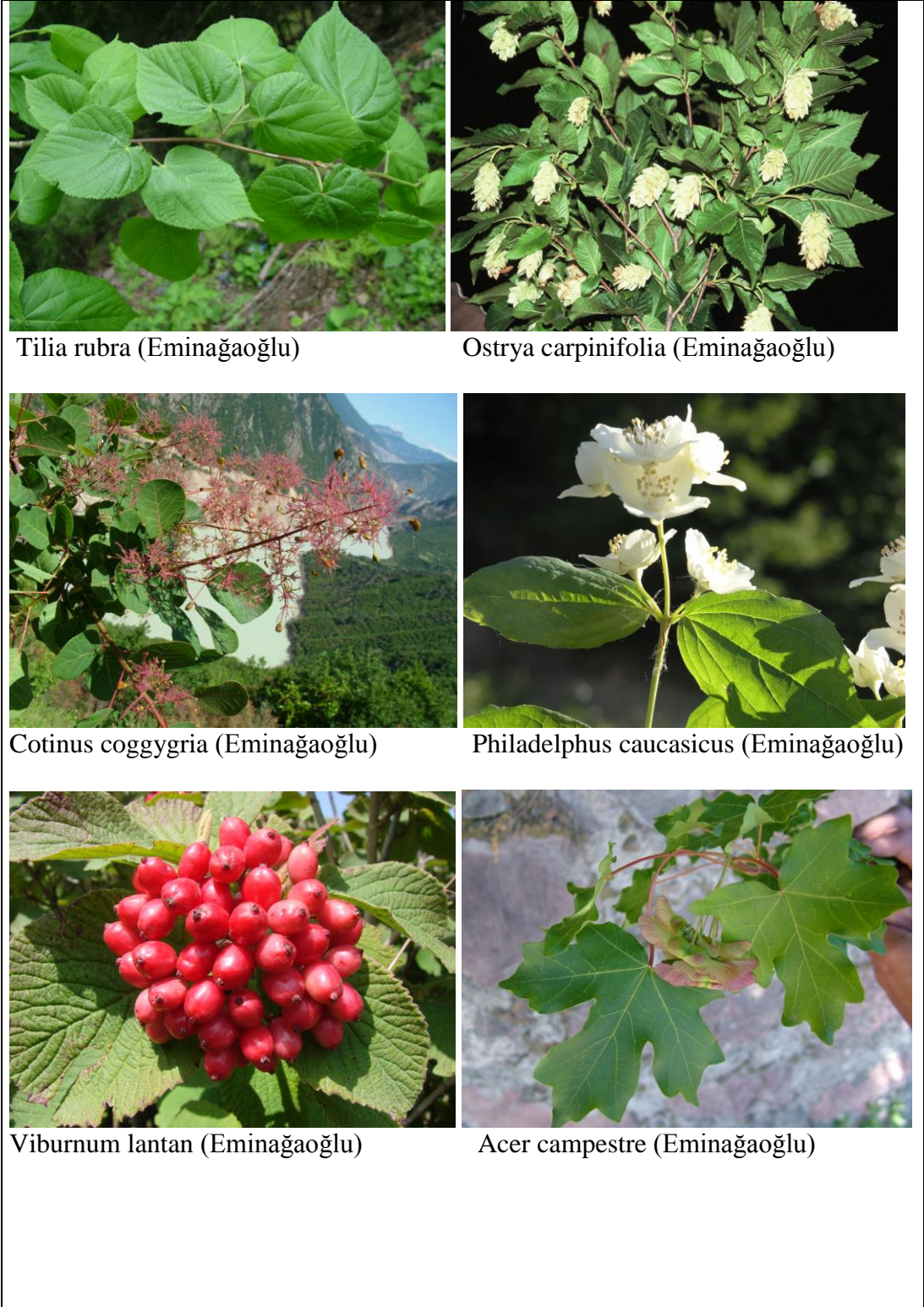
A9, Ardahan, Posof, Balgöze köyü, Sınır karakolu üzeri, 1312 m, 03. 08. 2007, SE 287.*

29. *TILIACEAE*

69. *Tilia* L.

203. *T. rubra* DC. subsp. *cacucasica*_(Rupr.) V. Engler

A9, Ardahan, Posof, Al köyüne giderken dere kenarı, 1700 m, 03. 08. 2007, SE 1516, Av.-Sib..



Şekil 9. Aceracea, Betulaceae, Tiliaceae familyalarına ilişkin bazı taksonlar

IV. 3. Dilleniales

30. *PAEONIACEAE*

70. *Paenoia* L.

204. *P. wittmanniana* Hartwiss et Lintl. var. *nudicarpa* Schipcz

A9, Ardahan, Posof, Gönülaçan köyü ormanı, 1900 m, 06. 08. 1985, Dk. 3273
(Demirkuş, 1990).

IV. 4. Violales

31. *CISTACEAE*

71. *Helianthemum* Adans.

205. *H. nummularium* (L.) Mill. subsp. *ovatum* (Viv.) Schinz et Thellung

Üst meşelikten Gümüşkavak köyüne anayol çevresi boyunca, 1600-1750 m, 28. 06.
1986, Dk. 3648 (Demirkuş, 1990).

206. subsp. *tomentosum*

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 675.*

32. *CUCURBITACEAE*

72. *Cucurbita* L.

207. *C. pepo* L.

Al köyü tarlalarından-Posof çayına, 1500-1700 m, 27. 07. 1985, Dk 3018 (Demirkuş,
1990).

33. *VIOLACEAE*

73. *Viola* L.

208. *V. arvensis* Murray

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1391.

209. *V. tricolor* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1107.

210. *V. gracilis* Sibth. et Sm.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, 2500 m, 12. 08. 2007, SE 141.

211. *V. canina* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Araba yolu mevkii, 2300 m, 11. 07. 2008, SE 1392.*

212. *V. odorato* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Araba yolu mevkii, 2300 m, 11. 07. 2008, SE 1378.*

213. *V. sieheana* Becker in Bull.

A9, Ardahan, Kirman köyü, Orman deposu, 1850 m, 30. 06. 2008, SE 1160.*

214. *V. alba* Besser.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 676, VU.*

215. *V. altaica* subsp. *oreades*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1106.*

34. *TAMARICACEAE*

74. *Tamarix* L.

216. *T. smyrnensis* Bunge

Uluçam köyü Posof çayı boyunca, 1500-1600 m, 28.08.1986, Dk. 3294 (Demirkuş, 1990).

75. *Myricaria* Desv.

217. *M. germaniaca* (L.) Desv.

A9, Ardahan, Posof, Al köyüne giderken dere kenarı, 1700 m, 27. 08. 2008, SE 1668.

35. *DATISCACEAE*

76. *Datisca* L.

218. *D. cannabina* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 899.

IV. 5. Salicales

36. *SALICACEAE*

77. *Salix* L.

219. *S. alba* L.

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 25. 06. 2008, SE 1548, Avr.-Sib.

220. *S. armenorossica* A. Sky.

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 25. 06. 2008, SE 1549.*

221. *S. babylonica* L.

A9, Ardahan, Posof, Merkez çevresi, 1700 m, 25. 06. 2008, SE 1578, Egzotik.

222. *S. caucasica* Andersson

A9, Ardahan, Posof, Merkez çevresi, 1700 m, 25. 06. 2008, SE 1579, Av.-Sib., VU.

223. *S. caprea* L.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1970 m, 07. 05. 2008, SE 400, Avr.-Sib.

224. *S. aegyptiaca* L.

A9, Ardahan, Posof, Merkez çevresi, 1700 m, 25. 06. 2008, SE 1580, Ir.-Tur.

225. *S. pseudomedemii* L. Wolf

4. Bölük çevresi, Dere içi, 1500 m, 28. 07. 1985, Dk 3003, Av.-Sib.. (Demirkuş, 1990).

226. *S. elbursensis* Boiss.

Asmakonak köyü, Posof arası, 1600-2000 m, 25. 07. 1985, Dk. 2877, Av.-Sib..(Demirkuş, 1990).

227. *S. wilhelmsiana* Bieb.

A9, Ardahan, Ardahan, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 78, Ir.-Tur.*

228. *S. triandra* L. subsp. *triandra*

A9, Ardahan, Ardahan, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23.08.2008, SE 1320, Ir.-Tur.*

229. *S. apoda* Trautv.

A9, Ardahan, Ardahan, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23.08.2008, SE 1326, Avr.-Sib, DD.*

230. *S. pseudodepressa* A. Sky.

A9, Ardahan, Ardahan, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1329, Avr.-Sib.*

78. *Populus* L.

231. *P. tremula* L.

A9, Ardahan, Ardahan, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1330, Avr.-Sib.

IV. 6. Capparales

37. **BRASSICACEAE(CRUCIFERAE)**

79. *Brassica* L.

232. *B. rapa* L.

Al köyü tarlaları çevresi, 1500-1700 m, 27. 07. 1985, Dk 2966 (Demirkuş, 1990).

80. *Sinapis* L.

233. *S. arvensis* L.

Al köyü tarlaları çevresi, 1500-1700 m, 27. 07. 1985, Dk 2968 (Demirkuş, 1990).

81. *Raphanus* L.

234. *R. raphanistrum* L.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağıçeşmesi-İlgar tepesi arası, 2400-2750 m, 09. 10. 1985, Dk 1768 (Demirkuş, 1990).

82. *Crambe* L.

235. *C. orientalis* L. var. *orientalis*

A9, Ardahan, Posof, Mazarlık yayla yolu-Özbaşı köyü biçenekleri, 1700 m, 02. 08. 1987, Dk. 3914, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

83. *Conringia* Adans.

236. *C. orientalis* (L.) Andr. var. *orientalis*

A9, Ardahan, Posof, Doğrular köyünden, Posof çayına, 1500-1600 m, 21. 05. 1986, Dk 3406 (Demirkuş, 1990).

237. *C. repens* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 373.*

84. *Lepidium* L.

238. *L. perfoliatum* L.

A9, Ardahan, Posof, Doğrular köyü-Kodiyan tepe arası, 1800-2200 m, 30. 07. 1985, Dk. 3116 b (Demirkuş, 1990).

85. *Cardaria* Desv.

239. *C. draba* (L) Desv. subsp. *draba*

A9, Ardahan, Posof, Doğrular köyünden, Posof çayına, 1500-1600 m, 30. 05. 1986, Dk 3441 (Demirkuş, 1990).

240. subsp. *chalepensis* (L.) O.E. Schultz

A9, Ardahan, Posof, Kodiyan tepe, 1400-1600 m, 02. 05. 1986, Dk. 3409 (Demirkuş, 1990).

86. *Coluteocarpus* Boiss.

241. *C. vesicaria* subsp. *vesicaria*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1079, Ir.-Tur.

87. *Aethionema* L.

242. *A. arabicum* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1377.*

88. *Thlaspi* L.

243. *T. arvense* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, SE 1081.

244. *T. sintenisii* Hausskn. Ex Bornm.

Ilgar dağı- Çamyazı köyü arası, 1580-2730 m, 18.06.1986, Dk 348. Endemik, EN (Demirkuş, 1990).

245. *T. huetii* Boiss.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 792.*

89. *Capsella* Medik.

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

Al köyü, Tarlalar, 1500-1700 m, 27. 07. 1985, Dk 3110 (Demirkuş, 1990).

90. *Neslia* Desv.

247. *N. paniculata* (L.) Desv.

Arkisman üstü, Hıram mevki, 1700-2000 m, 19.07.1985, Dk. 3085 (Demirkuş, 1990).

248. *N. apiculata* Fisch Mey. et Ave-Lall.

Gümüşkavak-Eminbey köyü arası, 1600-1750 m, 29. 06. 1986, Dk. 3683 (Demirkuş, 1990).

91. *Bunias* L.

249. *B. orientalis* L.

Asmakonak-Çamyazı köyleri arası, 2000-2100 m, 25. 07. 1985, Dk 2813 (Demirkuş, 1990).

92. *Fibigia* Medik

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

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 791.*

93. *Berteroa* DC.

251. *B. mutabilis* (Vent.) DC.

Ilgar dağı-Aşıkzülali köyü yaylaları arası, 1950-2500 m, 27.06.1986, Dk. 3599 (Demirkuş, 1990).

94. *Alyssum* L.

252. *A. linifolium* Steph. ex Willd. var. *linifolium*

Doğrular köyü çevresi, 1550-2200 m, 30. 05. 1986, Dk 2790 (Demirkuş, 1990).

253. *A. alyssoides* (L.) L.

Al köyü tarlalarından-Posof çayına, 1500-2200 m, 30. 05. 1986, Dk 2790 (Demirkuş, 1990).

254. *A. desertorum* Staf. var. *desertorum*

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Hıram mevki arası, 1700-2730 m, 18. 06. 1986, Dk. 3573 (Demirkuş, 1990).

255. *A. minus* (L.) Rothm. var. *minus*

Posof mezarlığı çevresi, 1580 m, 14.06.1986, Dk 3573 (Demirkuş, 1990).

256. *A. repens* Baumg var. *trichostachyum* (Rupr.) Hayek

A9, Ardahan, Hanak, Ardıçdere köyü, Ağaçlandırma sahası, 1950 m, 20.08.2008, SE 1083.

257. *A. armenum* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kilise tepe, 1860 m, 26. 06. 2007, SE 1140.

258. *A. murale* Waldst. et Kit var. *murale*

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05.08.2007, SE 136, VU.

95. *Draba* L.

259. *D. polytricha* Ledeb.

A9, Ardahan, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 493.*

260. *D. bruniifolia* Stev var. *bruniifolia*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1078.

261. var. *armeniaca* Coode et Cullen

Sarıçiçek köyü Gönülaçan ormanı, 1900-2200 m, 08.05.1986, Dk 3456 b, Endemik, LR (lc) (Demirkuş, 1990).

262. *D. hispida* Willd.

Damal, Arap mezarları-Derindere köyü, 1300-2500 m, 03. 08,1985, Dk 2655, Av.-Sib., (Demirkuş, 1990).

263. *D. siliquosa* Bieb.

Posof mezarlık çevresi, 1500-1580 m, 14. 06. 1986, Dk. 3493, Av.-Sib..(Demirkuş, 1990).

264. *D. nemorosa* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1076.

265. *D. rosularis* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1053.

96. *Arabis* L.

266. *A. nova* Vill.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 711.*

267. *A. brchycarpa* Rupr.

İlgar dağı, Çamyazı köyü arası, 1580-2730 m, 18. 06. 1986, Dk. 3549, Av.-Sib..
(Demirkuş, 1990).

97. *Turritis* L.

268. *T. glabra* L.

Arkisman üstü, Hıram mevki, 1700-2000 m, 29.08.1985, Dk. 3087 (Demirkuş, 1990).

98. *Rorippa* Scop.

269. *R. islandica* (Oeder) Borbas

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Araba yolu mevki, 2300 m, 11. 07. 2008, SE 1387.*

99. *Barbarea* R.Br.

270. *B. vulgaris* R.Br.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1082.*

271. *B. plantaginea* DC.

Sarıçiçek köyü biçenekleri, 1950-2000 m, 05.08.1982, Dk. 1791 (Demirkuş, 1990).

100. *Cardamine* L.

272. *C. uliginosa* Bieb.

Doğrular köyü çevresi, 1450-2200 m, 30. 05. 1986, Dk. 3431 (Demirkuş, 1990).

273. *C. impatiens* L. var. *impatiens*

Gümüşkavak köyü çevresi, 1600-1750 m, 29.06.1986, Dk. 2969, Avr.-Sib (Demirkuş, 1990).

274. var. *pectinata* (Pallas) Trautve

Gümüşkavak köyü çevresi, 1600-1750 m, 29.06.1986, Dk. 3643, Avr.-Sib (Demirkuş, 1990).

101. *Hesperis* L.

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

Asmakonak-Çamyazı köyleri arası, 2000-2100 m, 25. 07. 1985, Dk. 2814 (Demirkuş, 1990).

276. subsp. *montronalis*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Araba yolu mevki, 2300 m, 11. 07. 2008, SE 1389.*

277. *H. schischkinii* L.

A9, Ardahan, Baykent Köyü, yayla yolu, yol kenarı 1900 m, 21. 07. 2007, SE 1056, Endemik, LR.*

102. *Malcolmia* R. Br.

278. *M. africana* (L.) R. Br.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Araba yolu mevki, 2300 m, 11. 07. 2008, SE 1390.*

103. *Erysimum* L.

279. *E. pulchellum*(Willd.) Gay, Erys. Nov.

A9, Ardahan, ıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 704.*

280. *E. leptophyllum* (Bieb.) Andr. in DC.

A9, Ardahan, Posof, Günbatan köyü, 1815 m, 09.08.2007, SE 259.*

104. *Sisymbrium* L.

281. *S. loeselii* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Tarlalar, 1500-1700 m, 27. 07. 1985, Dk 2967
(Demirkuş, 1990).

105. *Descurajnia* Webb tL Berth.

282. *D. sophia* (E) Webb ex Pranti

Gümüşkavak köyü çevresi,1600-1750 m, 29.06.1986, Dk. 3419 (Demirkuş, 1990).

38. *RESEDACEAE*

106. *Reseda* L.

283. *R. lutea* L. var. *lutea*

A9, Ardahan, ıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 748.

IV. 7. Ericales

39. *ERICACEAE*

107. *Rhododendron* L.

284. *R. luteum* Sweet

A9, Ardahan, Posof, Merkez çevresi, Ormanlık alanlar, 2370 m, 30. 07. 2008, SE
1727, Av.-Sib.

285. *R. caucasicum* Pallas

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Yataklar mevki, 2300 m, 03. 07. 2008, SE 50, Avr.-Sib.

108. *Vaccinium* L.

286. *V. myrtillus* L. var. *myrtillus*

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2400 m, 12. 08. 2007, SE 137, Avr.-Sib.

287. *V. myrtillus* L. var. *artvinense* Akpulat et Eminağaoğlu

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2400 m, 12. 08. 2007, SE 137, Avr.-Sib.

288. *V. arctostaphylos* L.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Dere kenarı, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1005, Avr.-Sib.

109. *Pyrola* L.

289. *P. chlorantha* Swartz

Arkisman üstü Hıram mevki, 1700-2000 m, 29. 07. 1985, Dk. 3084 (Demirkuş, 1990).

290. *P. media* Swartz

A9, Ardahan, Posof, merkez çevresi, üst meşelik, 1700 m, 30. 07. 2008, SE 1698, Avr.-Sib.

291. *P. ratundifolia* L.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1970 m, 07. 05. 2008, SE 434, Avr.-Sib.*



Şekil 10. Ericaceae familyasına ilişkin bazı taksonlar

110. *Monotropa* L.

292. *M. hypopithys* L.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Dere kenarı, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1002.

40. **EMPETRACEAE**

111. *Empetrum* L.

293. *E. nigrum* L. subsp. *hermafroditum*_(Hagerup) Böcher

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 25. 08. 2007, SE 367, Avr.-Sib.

IV. 8. Primulales

41. **PRIMULACEAE**

112. *Primula* L.

294. *P. auriculata* Lam.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1221, Ir.-Tur.

295. *P. vulgaris* Huds. subsp. *sibthorpii* (Hoffmanns.) W.W. Sm. et Forrest

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 23. 08. 2007, SE 1224, Av.-Sib.

296. *P. veris* L. subsp. *columnnea*_(Ten.) Lüdi

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 449, Avr.-Sib.

297. subsp. *macrocalyx* (Bunge) Lüdi

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 451, Avr.-Sib.



Primula elatior



Primula veris



Androsacea armeniaca var. *armeniaca*

Şekil 11. Primulaceae familyasına ilişkin bazı taksonlar

298. *P. elatior* (L.) Hill subsp. *pallasii* (Lehm.) WW. Sm. et Forrest

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1970 m, 07. 05. 2008, SE 424, Av.-Sib..

299. *P. algida* Adams

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1148.

113. *Androsace* L.

300. *A. albana* Steven

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, 2400 m, 25. 06. 2008, SE 1504, Av.-Sib.

301. *A. armeniaca* Duby in DC. var. *armeniaca*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Encirat tepe, 2300 m, 03. 07. 2008, SE 54, Ir.-Tur.

302. *A. villosa* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kuzu gölü mevkii, 2600 m, 19. 07. 2008, SE 1194, Avr.-Sib.

114. *Lysimachia* L.

303. *L. vulgaris* L.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Orman içi, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 67.

304. *L. verticillaris* Sprengel

Asmakonak köyü-Posof arası, orman yolu, boyunca, 1600-2000 m, 25. 08. 1985, Dk 2891, Av.-Sib.(Demirkuş, 1990).

115. *Anagallis* L.

305. *A. arvensis* L. subsp. *parviflora* (Hoffmanns. et Link.) Ces.

Arkisman Mevkii, Hıram çevresi, c. 1800 m, 08. 09.1985, Dk. 3344, Medit (Demirkuş, 1990).

306. var. *caerule* (L.) Gouan.

A9, Ardahan, Kirman köyü, Orman deposu,1850 m, 14. 09. 2008,SE 1706, Av.-Sib.*

Rosidae

IV. 9. Rosales

42. **GROSSULARIACEA**

116. *Ribes* L.

307. *R. rubrum* L.

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05.08.2007, SE 37.

308. *R. biebersteinii* Berl. ex DC.

Gümüşkavak köyü, Yol kenarı, 1700 m, 30. 07. 2007, SE 202, Av.-Sib.

309. *R. ulva-crispa* L.

Gönülağan köyü, Gönülağan ormanı, 2000 m, 01. 08. 1985, Dk. 3191 (Demirkuş, 1990).

310. *R. alpinum* L.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE 331.

311. *R. orientale* Desf.

Sarıçiçek köyü, Gönülağan ormanı, 1900-2200 m, 08. 05. 1986, Dk 3459 (Demirkuş, 1990).

43. *CRASSULACEAE*

117. *Sedum* L.

312. *S. annuum* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 957.*

313. *S. telephium* L. subsp. *maximum* (L.) Krockner

A9, Ardahan, Baykent Köyü, yayla yolu, yol kenarı 1900 m, 21. 07. 2007, SE 1051, Avr.-Sib.

314. *S. spurium* Bieb.

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05. 08. 2007, SE 32, Av.-Sib.

315. *S. stoloniferum* Gmelin

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Orman içi, 2000 m, 06. 08. 2007, Dk 3309, Av.-Sib.(Demirkuş, 1990).

316. *S. sempervivoides* Bieb.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 989.*

317. *S. gracile* C.A. Mey

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 877, Av.-Sib.*

318. *S. album* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kilise tepe, 1860 m, 26. 06. 2007, SE 1142.*

319. *S. tenellum* Bieb.

Gönülaçan köyü, Yaylaaltı yaylaları, 1900-2000 m, 06. 08. 1985, Dk 3282 (Demirkuş, 1990).

320. *S. tetramerum* Trautv.

Posof çayı çevresi, 1600 m, 25. 06. 1986, Dk 3392, Ir.-Tur. (Demirkuş, 1990).

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

Kurşunçavuş köyü, Orman içi, 2000 m, 02. 08. 1985, Dk 2936. Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

118. *Sempervivum* L.

322. *S. transcaucasicum* Muirhead.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 971.*

44. *HYDRANGEACEA*

119. *Philadelphus* L.

323. *P. caucasicus* Koehne

A9, Ardahan, Posof , Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 721, Av.-Sib., DD.

45. *SAXIFAGACEAE*

120. *Saxifraga* L.

324. *S. paniculata* Mill. subsp. *paniculata*

Posof mezarlık çevresinden Posof çayına, 1550-1580 m, 14.06.1986, Dk 3511, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

325. subsp. *cartilaginea*

A9, Ardahan, Posof , Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 722, Av.-Sib.*

326. *S. sibirica* L. subsp. *sibirica*

Damal, Arap mezarları-Derindere köyüne, 1300-2500 m, 03. 08. 1985, Dk 3228 (Demirkuş, 1990).

327. *S. cymbalaria* L. var. *cymbalaria*

Asmakonak köyü, Posof'a orman yolu boyunca, 1700-2000 m, 27. 07. 1985, Dk 2925 (Demirkuş, 1990).

46. ROSACEAE

121. *Spiraea* L.

328. *S. crenata* L.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevkii, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1042.

122. *Aruncus* Adanson

329. *A. vulgaris* Rafin.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1454.

123. *Padus* Mill.

330. *P. avium* Mill. subsp. *petraea*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1492.

124. *Prunus* L.

331. *P. spinosa* L. subsp. *dasyphylla* (Schur) Domin

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 212, Avr.-Sib.

332. *P. kurdica* Fenzl ex Fritsch

Gümüşkavak köyü-Eminbey köyü arası, 1650-1700 m, 03. 09. 1986, Dk 3074, Ir.-Tur, Endemik, EN (Demirkuş, 1990).

333. *P. x domestica* L.

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 201.

334. *P. divaricata* Ledeb. subsp. *divaricata*

Ardahan yolu girişi, orman alanı, 1600-1950 m, 06. 08. 1982, Dk. 1833 (Demirkuş, 1990).

125. *Cerasus* Duhamel

335. *C. avium* (L.) Moench

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kilise tepe, 1860 m, 26. 06. 2007, SE 1105.

336. *C. vulgaris* Mill.

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 231.

337. *C. mahaleb* (L.) Mill. var. *mahaleb*

Gönülaçam köyü ormanı, Gönülaçan yaylası, 1900-2200 m, 06. 08. 1985, Dk. 3270 (Demirkuş, 1990).

126. *Filipendula* Mill.

338. *F. ulmaria* (L.) Maxim.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1495, Avr.-Sib.*

339. *F. vulgaris* Moench.

Ardahan, Yanlızçam, Kayak tesisleri, 1872 m, 20. 08. 2007, SE 314, Avr.-Sib.

127. *Rubus* L.

340. *R. saxatilis* L.

Gönülaçam köyü, Gönülaçam ormanı, 1900-2200 m, 06. 08. 1985, Dk 3273 (Demirkuş, 1990).

341. *R. caesius* L.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 81.

342. *R. discolor* Weihe et. Nees

A9, Ardahan, Posof, Doğrular köyü, 1780 m, 06. 08. 2007, SE 1003.

343. *R. idaeus* L.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 61.*

344. *R. canescens* DC. var. *glabratus* (Godron) Davis et Meikle

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 363, Avr.-Sib.

345. *R. caucasicus* Focke

Gönülaçam köyü, Gönülaçam ormanı, 1900-2200 m, 08. 05. 1986, Dk 3456, Av.-Sib.,(Demirkuş, 1990).

128. *Potentilla* L.

346. *P. argentea* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 342.

347. *P. buchneri* Kit Tan et Sorger.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1485, Avr.-Sib., Endemik, VU.

348. *P. pimpinelloides* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1404, Avr.-Sib., VU.

349. *P. anserina* L. subsp. *anserina*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1414.*

350. *P. fruticosa* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 911.*

351. *P. adscharica* Somm. et Lev.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 798, Avr.-Sib.*

352. *P. geranioides* Willd.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 913, Ir.-Tur.*

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

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 07. 07. 2008, SE 423, Avr.-Sib.*



Potentilla fruticosa (Eminağaoğlu)



Rosa canina



Rosa pimpinifolia



Pyrus divarica ssp. *divaricata* (Eminağaoğlu)



Fragaria vesca



Geum rivale

Şekil 12. Rosaceae familyasına ilişkin bazı taksonlar

354. *P. recta* L.

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05.08.2007, SE 29.

355. *P. ruprechtii* Boiss.

Damal, Arap mezarları-Derindere köyü arası, yol boyu, 1500-2500 m, 30.08.1985, Dk 3224, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

356. *P. thuringiaca* Bernh. ex Link

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, 2500 m, 12. 08. 2007, SE 155, Avr.-Sib.

129. *Fragaria* L.

357. *F. vesca* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 914.

130. *Sibbaldia* L.

358. *S. parviflora* Wild. var. *parviflora*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 917.

131. *Geum* L.

359. *G. rivale* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kuzu gölü mevki, 2600 m, 19. 07. 2008, SE 1212.

360. *G. urbanum* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Huş ormanları, 1900 m, 05. 05. 2008, SE 402, Avr.-Sib.*

132. *Agrimonia* L.

361. *A. eupatoria* L.

A9, Ardahan, Posof, Balgöze köyü, Sınır karakolu üzeri, 1312 m, 03. 08. 2007, SE 307.

133. *Sanguisorba* L.

362. *S. minor* Scop. subsp. *muricata*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 914.*

363. *S. officinalis* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 910.

134. *Alchemilla* L.

364. *A. caucasica* Buser

Asmakonak- Çamyazı köyü arası, Dağ tarlaları, 2000-2100 m, 25. 07. 1985, Dk 2826, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

365. *A. minusculiflora* Buser.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 915, Av.-Sib.

366. *A. mollis* (Buser) Rothm.

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 222.*

367. *A. stricta* Rothm.

A9, Ardahan, Posof, Özbaşı köyü biçenekleri, 1700 m, 02. 08. 1982, Dk. 3907 (Demirkuş, 1990).

135. *Rosa* L.

368. *R. pimpinellifolia* L.

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 214, Avr.-Sib

369. *R. villosa* L. subsp. *villosa*

Gümüşkavak köyü, Yol kenarı, 1580-1650 m, 01. 09. 1986, Dk 3103 (Demirkuş, 1990).

370. *R. iberica* Stev.

Posof çayı-Yurtbekler köyü arası, 1100-1400 m, 27. 09. 1986, Dk 3818 (Demirkuş, 1990).

371. *R. elymaitica* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Yayla kayalar mevkii, 2495 m, 29. 06. 2007, SE 177, Ir.-Tur.*

372. *R. foetida* J. Herrm.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevkii, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1017, Ir.-Tur.*

373. *R. montana* Chaix subsp. *woronowii* (Lonacz.) Ö. Nilsson

A9, Ardahan, Posof, Asmakonak köyü, Orman yolu, 1700 m, 25. 07. 1985, Dk 2869 (Demirkuş, 1990).

374. *R. canina* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Alaybeyi mevkii, 1950 m, 29. 07. 2007, SE 196.

375. *R. dumalis* Bechst. subsp. *boissieri* (Crepin) Ö. Nilsson var. *boissieri*

A9, Ardahan, Posof, Gönülaçan köyü, Gönülaçan ormanı, 2000 m, 01. 08. 1985, Dk 3189, (Demirkuş, 1990).

376. *R. pisiformis* L.

A9, Ardahan, Merkez, Ev bahçeleri, 1800 m, 07. 08. 2008, SE 1755, Endemik.*

136. *Cotoneaster* Medik

377. *C. nummularia* Fisch. et Mey.

A9, Ardahan, Posof, Posof çayı çevresi, 1600 m, 25. 06. 1986, Dk. 3392 (Demirkuş, 1990).

378. *C. morulus* Pojark.

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 215.*

137. *Crataegus* L.

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

A9, Ardahan, Posof, Posof -Eminbey köyü arası, 1600-1750 m, 29. 06. 1986, Dk. 3683 (Demirkuş, 1990).

380. *C. pseudoheterophylla* Pojark

A9, Ardahan, Posof, Posof çayı çevresi, 1600 m, 25. 06. 1986, Dk. 3397, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

381. *C. microphylla* C. Koch

A9, Ardahan, Posof, Posof çayı çevresi, 1600 m, 25. 06. 1986, Dk. 3392, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

138. *Sorbus* L.

382. *S. aucuparia* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1368, Avr.-Sib.

383. *S. umbellata* (Desf.) Fritsch. var. *umbellata*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1399.*

139. *Malus* Mill.

384. *M. sylvestris* Mill. subsp. *sylvestris*

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 25. 06. 2008, SE 1533, VU.

385. subsp. *orientalis* (A.Uglitzkich) Browicz var. *orientalis*

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 25. 06. 2008, SE 1534.

140. *Pyrus* L.

386. *P. communis* L. subsp. *communis*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 921.

387. subsp. *sativa* (DC.) Hegi

Gümüşkavak köyü çevresi, 1600-1750 m, 29. 06. 1986, Dk. 3728 (Demirkuş, 1990).

388. subsp. *caucasica* (Fed.) Browicz

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 924.

389. *P. salicifolia* Pallas var. *salicifolia*

Doğrular-Özbaşı-Yolağzı köyü ve Günbatan Köyü çevresi, 1700-2500 m, 30. 05. 1986, Dk. 3897 (Demirkuş, 1990).

IV. 10. Proteales

47. *ELAEAGNACEAE*

141. *Elaeagnus* L.

390. *E. angustifolia* L.

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 223.*

142. *Hippophae* L.

391. *H. rhamnoides* L. subsp. *caucasica* Rousi

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 25. 06. 2008, SE 1555,

IV. 11. Fabales

48. *FABACEAE (LEGUMINOCEAE)*

143. *Genista* L.

392. *G. tinctoria* L.

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05.08.2007, SE 21, Avr.-Sib

144. *Astragalus* L.

393. *A. falcatus* Lam.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Dere kenarı, 1500-1700 m, 27. 08. 2008, SE 1671,* Avr.-Sib..

394. *A. galeiformis* L.

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 25. 08. 2007, SE 364, Avr.-Sib.*

395. *A. cicer* L.

Posof çayı deresi-Yurtbekler köyü arası, 1100-1600 m, 27. 09. 1986, Dk. 3854
(Demirkuş, 1990).

396. *A. flaccidus* Bieb.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kuzu gölü mevkii, 2600 m, 19. 07. 2008, SE
1201, EN.

397. *A. angustiflorus* C. Koch subsp. *angustiflorus*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1371,
Ir.-Tur.*

398. *A. campylosema* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1372,
Avr.-Sib.*

399. *A. aureus* Willd.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1401,
Ir.-Tur.*

400. *A. dictyophysus* Reuther ex Bunge.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1456,
Ir.-Tur.*

401. *A. onobrychis* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1459,
Ir.-Tur.*

402. *A. fumosus* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1471,
Endemik.*

403. *A. oleifolius* DC.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1482, Ir.-Tur.*

404. *A. sosnowskyi* Grossh.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1493.*

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

Al köyü Çambeli deresi, 1600-1700 m, 12. 08. 1983, Güner, 5339, Avr.-Sib

406. *A. fraxinifolius* DC.

Asmakonak köyü orman açıklıkları, 1700-2000 m, 25. 07. 1985, Dk. 2949. Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

407. *A. microcephalus* Willd.

Posof çayı çevresinden-Posof'a, 1550-1580 m, 25. 06. 1986, Dk. 3405 a, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

408. *A. incertus* Ledeb.

Damal Arap Mezarlarından-Derindere köyüne, yol boyunca ormanlık alanlar, 1300-2500 m 03. 08. 1985, Dk. 3225 (Demirkuş, 1990).

409. *A. fragrans* Willd.

Posof çayı çevresinden-Posof'a, 1550-1580 m, 25. 06. 1986, Dk. 3405 a, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

410. *A. lagurus* Willd.

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 25. 08. 2007, SE 268. Ir.-Tur.*

411. *A. frickii* Bunge

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05.08. 2007, SE 34, Av.-Sib.

412. *A. czorochensis* Charazde

Sarıçiçek köyü, Tarlaları, dere yamacı, 2200 m, 08. 05. 1986, Dk. 3465, Av.-Sib., Endemik, VU (Demirkuş, 1990).

145. *Oxytropis* DC.

413. *O. ablana* Stev.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1455,*

146. *Glycyrrhiza* L.

414. *G. glabra* var. *glabra*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1497.*

147. *Vicia* L.

415. *V. cracca* L. subsp. *cracca*

A9, Ardahan, Posof, Kol köyü, Gorizil mevki, 2283 m, 05.08.2007, SE 236, Avr.-Sib.

416. *V. canescens* Lab. subsp. *variegata* (Willd.) Davis

A9, Ardahan, Hanak, Anayol boyu, 1950 m, 20. 08. 2008, SE 1188, Ir.-Tur.

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

Asmakonak- Çamyazı köyü arası, Dağ tarlaları, 2000-2100 m, 20. 07. 1985, Dk 2839 (Demirkuş, 1990).

418. *V. balansae* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevkii, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1022, Avr.-Sib.

419. *V. sepium* L.

Asmakonak köyüden-Posof'a, Orman yolu boyunca, 1700 -2000m, 25. 07. 1985, Dk 2945, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

420. *V. dadionorum* L.

A9, Ardahan, Posof, Kol köyü, Gorizil mevkii, 2283 m, 05. 08. 2007, SE 235.Avr.-Sib.*

421. *V. pannonica* Crantz var. *pannonica*

Şehir içi dere boyunca, Gümüşkavak köyüne, 1600-1750 m, 29. 06. 1986, Dk. 3722 (Demirkuş, 1990).

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

Al köyü tarlalarından-Posof çayına, 1500-1700 m, 27. 07. 1985, Dk. 3005 (Demirkuş, 1990).

148. *Lathyrus* L.

423. *L. pallescens* (Bieb.) Koch

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, 2500 m, 12. 08. 2007, SE 156.

424. *L. pratensis* L.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevkii, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1037, Avr.-Sib.

425. *L. cyaneus* (Steven) K. Koch var. *cyaneus*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1444, VU.*

426. var. *pinnatus*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1432, Endemik, LR.*

427. *L. karsianus* P. H. Davis

A9, Ardahan, Putka gölü, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 470, Avr.-Sib., Endemik.*

428. *L. roseus* Stev.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevki, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1011, Avr.-Sib.

429. *L. rotundifolius* Wild subsp. *miniatus* (Bieb. ex Stev.) P.H. Davis

Al köyü tarlalarından-Posof çayına, 1500-1700 m, 27. 07. 1985, Dk 3000 (Demirkuş, 1990).

430. *L. tubersus* L.

A9, Ardahan, Posof, Armutveren köyü, Kral Tuba gölü, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 89, Avr.-Sib.*

149. *Ononis* L.

431. *O. spinosa* L. subsp. *leisperma* (Boiss.) Sirj

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 220.

432. *O. arvensis* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1433, Avr.-Sib.*

150. *Trifolium* L.

433. *T. ambiguum* Bieb.

A9, Ardahan, Posof, Günbatan köyü, 1815 m, 09. 08. 2007, SE 262.

434. *T. aureum* Poll.

Al köyü, Hıram mevkii, 1800 m, 08. 09. 1985, Dk 3347, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

435. *T. campestre* Schreb.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Yeni köye giderken yol kenarı, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 339.

436. *T. fragiferum* L. var. *fragiferum*

Türkgözü köyü, Su kanalı çevresi, 1350 m, 08. 10. 1985, Dk 3375 (Demirkuş, 1990).

437. *T. repens* L. var. *repens*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1431.*

438. var. *macrorrhizum* (Boiss.) Boiss.

Asmakonak köyü, Orman yolu, 1700 -2000m, 25. 07. 1985, Dk 2084, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

439. *T. montanum* L. subsp. *humboldtianum*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1401, Ir.-Tur.

440. *T. trichocephalum* Bieb.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Orman içi, 2000 m, 06. 08. 2007, SE 1035.*

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

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 05. 08. 2008, SE 1420.

442. *T. ochroleucum* Huds

A9, Ardahan, Posof, Kol köyü, Gorizil mevkii, 2283 m, 05. 08. 2007, SE 234.

443. *T. alpestre* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Alaybeyi mevki, 1950 m, 29. 07. 2007, SE 179, Avr.-Sib.

444. *T. arvense* L. var. *gracile* (Tuhuill) DC

A9, Ardahan, Posof, Asmakonak köyü, Orman yolu, 1700 m, 25. 07. 1985, Dk 2941 (Demirkuş, 1990).

445. *T. caucasicum* Tausch

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1427.*

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

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Orman içi, 2000 m, 06. 08. 2007, SE 1034.*

151. *Melilotus* L.

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

A9, Ardahan, Kirman köyü, Orman deposu, 1850 m, 30. 06. 2008, SE 1172.

152. *Trigonella* L.

448. *T. cancellata* Desf.

Doğrular köyü-Demirdöven köyü arası, 1450-2200 m, 30. 05. 1986, Dk 3440 (Demirkuş, 1990).

449. *T. orthoceras* Kar. Et Kir.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1429, Ir.-Tur.*

450. *T. fischeriana* Ser.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kilise tepe, 26. 06. 2007, 1860 m, SE 1130, Ir.-Tur. *

153. *Medicago* L.

451. *M. lupulina* L.

Al köyü, Tarlalar-Posof çayı arası, 1500-1700 m, 25. 07. 1985, Dk 3009 (Demirkuş, 1990).

452. *M. x varia* Martyn

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05. 08. 2007, SE 34.

453. *M. falcata* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Alaybeyi mevki, 1950 m, 29. 07. 2007, SE 180.

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

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kilise tepe, 26. 06. 2007, 1860 m, SE 1125. *

154. *Lotus* L.

455. *L. corniculatus* L. var. *corniculatus* Ser.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 05. 08. 2008, SE 1418.

456. var. *alpinus* Ser.

Asmakonak köyü, Dağ tarlalı 2000-2100 m, 25. 07. 1985, Dk 2805 (Demirkuş, 1990).

155. *Anthyllis* L

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

Kodiyan tepe-Doğrular köyü arası, 1800-2200 m, 30. 07. 1985, Dk 3111, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

458. subsp. *boissieri* (Sag.) Bornm.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 15. 08. 2007, SE 249.

459. subsp. *pulchella* (Mis.) Bornm.

Posof mezarlığı, 1580 m, 14. 06. 1986, Dk 3546 (Demirkuş, 1990).

156. *Coronilla* L.

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

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 15. 08. 2007, SE 247.

461. *C. orientalis* Mill. var. *orientalis*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kilise tepe, 26. 06. 2007, 1860 m, SE 1129.*

157. *Hedysarum* L.

462. *H. hedysaroides* (L.) Schinz et Thell.

A9, Ardahan, Posof, Kaleönü köyü, yol kenarı, 2003 m, 29. 07. 2007, SE 15.

158. *Onobrychis* Adans.

463. *O. stenostachya* Freyn subsp. *sosnowsky* (Gossh.) Hayek

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 221, Ir.-Tur, Endemik, VU.

464. *O. transcaucasica* Grossh.

Posof mezarlığı, 1580 m, 14. 11. 1986, Dk 3504, Ir.-Tur. (Demirkuş, 1990).

465. *O. radiata* (Desf.) Bieb.

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 219.



Coronilla orientalis



Lathyrus carsianus (Eminağaoğlu)



Coronilla varia



Vicia vilosa



Vicia balansae



Lathyrus rotundifolius (Eminağaoğlu)

Şekil 13. Fabaceae familyasına ilişkin bazı taksonlar

466. *O. cornuta* (L.) Desv.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1478, Ir.-Tur.*

467. *O. atropatana* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1496, Ir.-Tur.*

159. *Chamaecytisus* Link

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

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05. 08. 2007, SE 9.

160. *Pisum* L.

469. *P. sativum* L. subsp. *sativum* var. *sativum*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1453.

IV. 12. Myrtales

49. *LYTHRACEAE*

161. *Lythrum* L.

470. *L. virgatum* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 926, Avr.-Sib.*

471. *L. salicaria* L.

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 203, Avr.-Sib.

50. *THYMELAEACEAE*

162. *Dahpne* L.

472. *D. mezereum* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Yayla kayalar mevki, 2495 m, 11. 07. 2008, SE 1376, Avr.-Sib.

473. *D. glomerata* Lam.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Yayla kayalar mevki, 2495 m, 29.06.2007, SE 173, Av.-Sib.

163. *Thymblaea* Miller

474. *T. passerina* (L.) Cosson et Germ.

Posof Çayından- Yurtbekler Köyüne, 1100-1400 m, 27. 09. 1986, Dk. 3838 (Demirkuş, 1990).

51. *ONAGRACEAE*

164. *Ludwigia* L.

475. *L. palustris* (L.) Elliot

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 900.

165. *Epilobium* L.

476. *E. angustifolium* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevki, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 362.

477. *E. palustre* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 901.*



Dahpne glomerata



Dahpne mezereum



Hippophae rhamnoides ssp. *caucasica*



Hippophae rhamnoides ssp. *caucasica*



Phyladelphus caucasica (Eminağaoğlu)



Phyladelphus caucasica (Eminağaoğlu)

Şekil 14. Thymelaeaceae, Elaeagnaceae ve Hydrangeaceae familyalarına ilişkin bazı taksonlar

478. *E. lancetolatum* Seb. et Mauri.

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 203.*

479. *E. stevenii* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 941, Ir.-Tur.*

480. *E. algidum* Bieb.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 909, Av.-Sib.

481. *E. ponticum* Hausskn.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 66.

482. *E. colchicum* Albow

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, 2500 m, 12. 08. 2007, SE 155, Av.-Sib., VU.

483. *E. hirsutum* L.

Kodiyarı fidanlılık –Doğrular köyü arası, 1800-2200 m, 27. 07. 1985, Dk 3132 (Demirkuş, 1990).

484. *E. paviflorum* Schereber

Posof çayı deresi-Yurtbekler köyü arası, 1100-1600 m, 27. 09. 1986, Dk. 3816 (Demirkuş, 1990).

485. *E. tetragonum* L. subsp. *lamyi* (F.W. Schultz) Nyman

Al köyü tarlalarından-Posof çayına, 1500-1700 m, 27. 07. 1985, Dk 2992, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

486. *E. roseum* Schreber subsp. *subsessile* (Boiss.) P.H.Raven

A9, Ardahan, Posof, Asmakonak- Çamyazı köyü arası, Dağ tarlaları, 2000-2100 m, 25. 07. 1985, Dk 2808 (Demirkuş, 1990).

487. *E. montanum* L.

A9, Ardahan, Posof, Kol köyü, Gorizil mevki, 2283 m, 05. 08. 2007, SE 242, Avr.-Sib.*

IV. 13. Cornales

52. *CORNACEAE*

166. *Cornus* L.

488. *C. sanguinea* L. subsp. *australis* (C.A. Mey) Jav.

A9, Ardahan, Posof, Balgöze köyü, Sınır karakolu üzeri, 1312 m, 03. 08. 2007, SE 310.

489. *C. mas* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 841.

IV. 14. Santalales

53. *LORANTHACEAE*

167. *Arceuthobium* Bieb.

490. *A. oxycedri* (DC.) Bieb.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, Kura kanyonu, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 499.*

54. *VISCACEAE*

168. *Viscum* L.

491. *V.album* L. subsp. *austriacum* (Wiesb.) Vollman

Yurtbekler köyü, Sovyet sınırı boyunca, 1400-1700 m, 28. 10. 1986, Dk. 3861 (Demirkuş, 1990).

IV. 15. Celastrales

55. *CELASTRACEAE*

169. *Euonymus* L.

492. *E. latifolius* (L.) Mill. subsp. *latifolius*

A9, Ardahan, Posof, Gönülaçam köyü-Posof arası yol kenarı, 1950 m, 27. 08. 2008, SE 1679, Avr.-Sib.

493. *E. europaeus* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kilise tepe, 26. 06. 2007, 1860 m, SE 1111, Avr.-Sib.

IV.16. Euphorbiales

56. *EUPHORBIACEAE*

170. *Euphorbia* L.

494. *E. iberica* Boiss.

A9, Ardahan, Ardahan, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 80, Ir.-Tur.*

495. *E. stricta* L.

Arkisman Mevkii, Hıram altı, 1800 m, 08. 09. 1985, Dk. 3346, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

496. *E. falcata* L. subsp. *falcata*

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Tarlalar, 1500-1700 m, 27. 08. 2008, SE 1650.

497. *E. myrsinites* L

Alabalık köyü-Arsiyan dağı arası, 1700-3000 m, 28. 06. 1986, Dk. 3617 (Demirkuş, 1990).

498. *E. cheiradenia* Boiss. et. Hohen.

Doğrular-Demirdöven köyü arası, 1550-2200 m, 30. 05. 1986, Dk. 3421, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

499. *E. seguieriana* Necker subsp. *seguieriana*

Yurtbekler-Türkgözü köyü arası, Sovyet sınırı boyunca, 1400-1700 m, 28. 10. 1986, Dk. 3862, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

500. *E. virgata* Waldst. et Kit.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Tarlalar, 1500-1700 m, 27. 08. 2008, SE 1659.

501. *E. oblongifolia* (C.Koch) C. Koch

Gönülaçan köyü-Sarıçiçek köyü arası, 2000 m, 01. 08. 1985, Dk. 3194, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

502. *E. macroceras* Fisch. et Mey.

Damal- Arap mezarlarından, Derindere köyüne yol boyunca, 1300-2500 m, 03. 08. 1985, Dk. 3244, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

503. *E. macroclada* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05.08.2007, SE 36, Ir.-Tur.*

504. *E. orientalis* L.

A9, Ardahan, Ardahan, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 79, Ir.-Tur.*

IV. 17. Rhamnales

57. *RHAMNACEAE*

171. *Rhamnus* L.

505. *R. depressus* Grub.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Dere kenarı, 1500-1700 m, 27. 08. 2008, SE 1700, Av.-Sib., VU.

506. *R. catharticus* L

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Dere kenarı, 1500-1700 m, 27. 08. 2008, SE 1681, Avr.-Sib.

IV. 18. Linales

58. *LINACEAE*

172. *Linum*

507. *L. austriacum* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1085.*

508. *L. hypericifolium* Salisb.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevki, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1031.

509. *L. tenuifolium* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Tarlalar-Posof çayı arası, 1500-1700 m, 25. 06. 2008, SE 1502.

510. *L. bienne* Mill.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Tarlalar-Posof çayı arası, 1500-1700 m, 25. 06. 2008, SE 1499, Medit.

IV. 19. Polygales

59. *POLYGALACEAE*

173. *Polygala* L.

511. *P. anatolica* Boiss. et Heldr.

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05.08.2007, SE 33.

512. *P. transcaucasica* Tamamschian

A9, Ardahan, Posof, Merkez yayla yolu, 1700 m, 29.07.1987, Dk. 3911 (Demirkuş, 1990).

513. *P. alpestris* Reich.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1063, Avr.-Sib.

514. *P. major* Jacq.

A9, Ardahan, Putka gölü, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 463, Avr.-Sib.*

IV. 20. Sapindales

60. *ACERACEAE*

174. *Acer* L.

515. *A. tataricum* L.

A9, Ardahan, Posof, Asmakonak köyü, , 1700 -2000m, 27. 08. 2008, SE 1720.

516. *A. trautvetteri* Medw.

A9, Ardahan, Posof, Asmakonak köyü, , 1700 -2000m, 27. 08. 2008, SE 1724, Avr.-Sib.

517. *A. platanooides* L.

A9, Ardahan, Posof, Asmakonak köyü, , 1700 -2000m, 27. 08. 2008, SE 1696, Avr.-Sib.

518. *A. campestre* L. subsp. *campestre*

A9, Ardahan, Posof, Asmakonak köyü, , 1700 -2000m, 27. 08. 2008, SE 1719.

519. subsp. *leiocarpum*_(Opiz) Pax

Yurtbekler köyü-Posof arası, 1100-1600 m, 27.09.1986, Dk 3399, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

520. *A. negundo* L.

Yurtbekler köyü içi, 1100 m, 27.09.1986, Dk 3222 (Demirkuş, 1990), Egzotik.

521. *A. hyrcanum* Fisch. Et Mey.

A9, Ardahan, Posof, Baykent Köyü, yayla yolu, yol kenarı 1900 m, 21. 07. 2007, SE 1049.*

61. *ANACARDIACEAE*

175. *Cotinus* Adans.

522. *C. coggyria* Scop.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Dere kenarı, 1500-1700 m, 27. 08. 2008, SE 1670.

62. *RUTACEAE*

176. *Haplophyllum* A. Juss

523. *H. buxbaumii* (Poiret) G.Don subsp. *buxbaumii*

A9, Ardahan, Posof, Eski yol girişi, 1600 m, 02. 06. 1987, Dk 3918 (Demirkuş, 1990).

IV. 21. Geraniales

63. *GERANIACEAE*

177. *Geranium* L.

524. *G. lucidum* L.

Posof mezarlık çevresinden Posof çayına, 1580-1600 m, 14.06.1986, Dk 3521 (Demirkuş, 1990).

525. *G. stepporum* L.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 05.08.2008, SE 1608, Ir.-Tur.*

526. *G. purpureum* Vill.

Asmakonak köyü, Orman yolu, 1700 -2000m, 25. 07. 1985, Dk 2929 (Demirkuş, 1990).

527. *G. pusillum* Burm.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 390.*

528. *G. robertianum* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 341.

529. *G. divaricatum* Ehrh

Posof mezarlık çevresinden Posof çayına,1580-1600 m, 14.06.1986, Dk 3177 (Demirkuş, 1990).

530. *G. psilostemon* Ledeb.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 15.08.2007, SE 1781, Av.-Sib.

531. *G. collinum* Setph. ex Willd.

A9, Ardahan, Posof, Baykent Köyü, yayla yolu, yol kenarı 1900 m, 21. 07. 2007, SE 1058.

532. *G. gymnocaulon*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Yayla kayalar mevkii, 2495 m, 29.06.2007, SE 174, Av.-Sib., DD.*

533. *G. palustre* L.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 05.08.2008, SE 1607, Avr.-Sib.

534. *G. asphodeloides* Burm. fil. subsp. *asphodeloides*

A9, Ardahan, Posof, Koliskal köyü, 1580 m, 30. 07. 2007, SE 279, Avr.-Sib.*

535. subsp. *sintensisii* (Freyn) Davis

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05.08.2007, SE 11, Av.-Sib., Endemik, LR.

536. *G. pyrenaicum* Burm. fil.

Posof mezarlık çevresinden Posof çayına,1580-1600 m, 14.06.1986, Dk 3502 (Demirkuş, 1990).

537. *G. pratense* subsp. *finitimum*

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2000 m, 12. 08. 2007, SE 130.*

538. *G. platypetalum* Fisch. et Mey. var. *albipetalum* S. Erik. Et N. Demirkuş

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevkii, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1028, Hir-Av.-Sib., Endemik, EN.

539. *G. ibericum* Cav. subsp. *ibericum*

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 27.08.2007, SE 1707, Av.-Sib.

540. subsp. *jubatium* (Hand.-Mazz.) Davis

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Yayla kayalar mevkii, 2495 m, 29.06.2007, SE 170, Av.-Sib., Endemik, LR.

178. *Erodium* (L.) L'Herit

541. *E. cicutarium* (L.) L'Herit. subsp. *cicutarium*

Posof mezarlık çevresinden Posof çayına, 1500-1580 m, 25.05.1986, Dk 3513 (Demirkuş, 1990).

542. *E. coccinium* (L.) L'Herit.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 27.08.2007, SE 1708.*

543. *E. acaule* (L.) Becherer et Thell.

Posof mezarlık çevresinden Posof çayına, 1500-1580 m, 25.05.1986, Dk 3396. Medit (Demirkuş, 1990).

64. **BALSAMINACEAE**

179. *Impatiens* L.

544. *I. noli-tangere* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1800 m, 08.09.1985, Dk. 3347, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

IV. 22. Apiales

65. **APIACEAE (UMBELLIFERAE)**

180. *Astrantia* L.

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

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 361, Av.-Sib.

181. *Eryngium* L.

546. *E. billardieri* Delar.

A9, Ardahan, Posof, Kayınlı köyü ormanı, 1800-2200 m, 30. 07. 2008, SE 1714, Ir.-Tur.*

547. *E. giganteum* Bieb.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1980 m, 07. 07. 2008, SE 421, Av.-Sib.

548. *E. campestre* L. var. *virens* Link

A9, Ardahan, Posof, Kodiyan tepe-Doğrular köyü arası, 1800-2200 m, 30. 07. 1985, Dk 3144 (Demirkuş, 1990).

182. *Echinophora* L.

549. *E. orientalis* Hedge. et Lamond.

A9, Ardahan, Posof , Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 725, Ir.-Tur.*

183. *Chaerophyllum* L.

550. *C. bulbosum* L.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevki, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1041. Avr.-Sib.*

551. *C. aureum* L.

A9, Ardahan, Posof, Balgöze köyü, Sınır Av.-Sib.akolu üzeri, 1312 m, 03. 08. 2007, SE 301.

552. *C. karsianum* Kit Tan et Ocakverdi

A9, Ardahan, Posof, Al köyü tarlaları kenarı, 1600-1700 m, 02. 08. 1987, Dk 3926, Endemik (Demirkuş, 1990).

553. *C. crinitum* Boiss.

A9, Ardahan, Posof , Askeriye çevresi, Tarlalar, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 727, Ir.-Tur.*

554. *C. posofianum* Erik. et Demirkuş.

Posof, Al köyü tarlalarından, Posof çayına, 1500-1700 m, Endemik, CR (Demirkuş, 1990)

555. *C. astrantiae* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Kol köyü, Huş ormanı, 2000 m, 05. 08. 2007, SE 3, Av.-Sib.*

184. *Anthriscus* Pers.

556. *A. kotschy* Fenzl ex Boiss. et Bal.

A9, Ardahan, Posof , Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 766.*

557. *A. nemorosa* (Bieb.) Sprengel

Gümüşkavak köyü, Yol kenarı, 1600-1750 m, 28. 06. 1986, Dk 3691 (Demirkuş, 1990).

558. *A. sylvestris* (L.) Hoffm.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1109.*

185. *Scandix* L.

559. *S. pecten-veneris* L

A9, Ardahan, Posof , Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 756.*

560. *S. iberica* Bieb.

Al köyü tarlalarından-Posof çayına, 1500-1700 m, 27. 07. 1985, Dk. 2961 (Demirkuş, 1990).

561. *S. stellata* Banks et Sol.

A9, Ardahan, Posof , Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 754.*

186. *Biforia* Hoffm.

562. *B. radians* Bieb.

A9, Ardahan, Posof , Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 743.*

187. *Carum* L.

563. *C. carvi* L.

Asmakonak- Çamyazı köyü arası, Dağ tarlaları, 2000-2100 m, 25. 07. 1985, Dk 2811 (Demirkuş, 1990).

564. *C. lucooleon* Boiss. et Huet

Posof mezarlık çevresinden Posof çayına, 1550-1580 m, 14.06.1986, Dk 3498, VU (Demirkuş, 1990).

565. *C. meifolium* (Bieb.) Boiss.

A9, Ardahan, Posof , Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 701.*

188. *Chamaescidium* C.A. Mey

566. *C. acule* (Bieb.) Boiss.

A9, Ardahan, Posof , Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 740, Av.-Sib.

189. *Pimpinella* L.

567. *P. rhodantha* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevki, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1040.

190. *Seseli* L.

568. *S. grandivittatum* (Somm. et Lev.) Schischkin

Al köyü tarlalarından-Posof çayına, 1500-1700 m, 27. 07. 1985, Dk. 2938, Ir.-Tur, VU (Demirkuş, 1990).

569. *S. libanotis* (L.) W. Koch.

A9, Ardahan, Posof , Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 717, Avr.-Sib.

191. *Oenanthe* L.

570. *O. sophiae* Schischkin

A9, Ardahan, Posof , Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 733.*

192. *Aethusa* L.

571. *A. cynapium* L.

Damal, Arap mezarları-Derindere köyü arası, yol boyu, 1500-2500 m, 03. 08. 1985, Dk. 3248, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

193. *Foeniculum* Mill.

572. *F. vulgare* Mill.

Posof'tan-Gümüşkavak köyüne, yol boyunca ormanlık alanlar, 1600-1750 m, 28. 06. 1986, Dk 3702 (Demirkuş, 1990).

194. *Conium* L.

573. *C. maculatum* L.

Posof çayı deresi-Yurtbekler köyü arası, 1100-1600 m, 27. 09. 1986, Dk. 3187 (Demirkuş, 1990).

195. *Hippomarathrum* Link

574. *H. microcarpum* (Bieb.) Fedtsch.

A9, Ardahan, Posof , Posof üstü, Ormanlık alan, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 693, *

196. *Bupleurum* L.

575. *B. brachiatum* C. Koch ex Boiss.

A9, Ardahan, Posof , Posof üstü, Ormanlık alan, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 651, Endemik, VU.*

576. *B. rotundifolium* L.

Posof mezarlık çevresinden Posof çayına, 1550-1580 m, 14. 06. 1986, Dk 3528 (Demirkuş, 1990).

577. *B. falcatum* L.

A9, Ardahan, Posof, Kol köyü, Huş ormanı, 2000 m, 05. 08. 2007, SE 4.

578. subsp. *polyphyllum* (L.edeb.) Wolff

A9, Ardahan, Posof, Asmakonak köyü, Posof'a orman yolu boyunca, 1700-2000 m, 25. 07. 1985, Dk 2937, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

579. *B. gerardii* All.

A9, Ardahan, Posof , Posof üstü, Ormanlık alan, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 694, *

197. *Trinia* Hoffm.

580. *T. scapra* Boss. et Noe

Ilgar dağı Çamyazı köyü-Hıram mevkii arası, Al köyü tarlaları, 1580-2730 m, 17. 06. 1986, Dk. 3534, Ir.-Tur, Endemik (Demirkuş, 1990).

198. *Falcaria* Fabr.

581. *F. vulgaris* Bernh.

A9, Ardahan, Posof , Posof üstü, Ormanlık alan, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 650, *

199. *Ligusticum* L.

582. *L. alatum* (Bieb.) Sprengel.

A9, Ardahan, Posof , Posof üstü, Ormanlık alan, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 695, *

200. *Angelica* L.

583. *A. sylvestris* L. var. *sylvestris*

4. Bölük çevresi, Dere içi, 1500 m, 28. 07. 1985, Dk 3219, Avr.-Sib., (Demirkuş, 1990).

584. var. *stenocarpa* Lallem.

Kurşunçavuş köyü ormanlık alan çevresi, 2000-2200 m, 02. 08. 1985, Dk. 3219, Avr.-Sib., Endemik (Demirkuş, 1990).

201. *Xanthogalum* Lallem.

585. *X. purpurascens* Lallem

Kurşunçavuş köyü ormanlık alan çevresi, 2000-2200 m, 02. 08. 1985, Dk. 3218 (Demirkuş, 1990).

202. *Ferula* L.

586. *F. rigidula* DC.

A9, Ardahan, Posof , Posof üstü, Ormanlık alan, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 696, Ir.-Tur.*

203. *Ferulago* W. Koch.

587. *F. setifolia* C. Koch.

A9, Ardahan, Posof , Posof üstü, Ormanlık alan, 1600 m, 03. 08. 2008, SE 697, Ir.-Tur.*

204. *Peucedanum* L.

588. *P. aegopodioides* (Boiss.) Vandas

Asmakonak köyü, Posof'a orman yolu boyunca, 1700-2000 m, 25. 07. 1985, Dk 2939, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

205. *Pastinaca* L.

589. *P. armena* Fisch. et Mey subsp. *armena*

A9, Ardahan, Posof, Kodiyan fidanlık sahası, 1900-2250 m, 05. 08. 1982, Dk 1783 (Demirkuş, 1990).

206. *Malabaila* L.

590. *M. dasyantha* (C. Koch) Grossh.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 383, Ir.-Tur.*

591. *M. secacul* Banks. et Sol.

A9, Ardahan, Posof, Armutveren köyü, Kral Tuba gölü, 1200 m, 30. 07. 2007, SE 99.*

207. *Heracleum* L.

592. *H. pastinacifolium* C. Koch subsp. *pastinacifolium* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 853,

593. subsp. *transcaucasicum* (Manden.) Davis

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 850, VU.*

594. *H. sphondylium* L. subsp. *cyclocarpum* (C.Koch) Davis

A9, Ardahan, Posof, Asmakonak köyü, Posof arası, 1700-2000 m, 25. 07. 1985, Dk. 2940, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

595. *H. platytaenium* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Posof arası, 1600 m, 29.07.1985, Dk. 3917, Av.-Sib., Endemik, LR, (Demirkuş, 1990).

596. *H. crenatifolium* Boiss.

Alabalık-Kaleönü köyü üst biçenekleri, 1650 m, 06. 08. 1982, Dk 1838, Endemik, LR (Demirkuş, 1990).

597. *H. apiifolium* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Gönülaçan köyü ormanı, 1900-2100 m, 06. 08. 1985, Dk. 3286, Av.-Sib., (Demirkuş, 1990).

598. *H. trachyloma* Fisch. et Mey.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 849.*

208. *Tordylium* L.

599. *T. aegyptiacum* (L.) Lam.

Al köyü tarlaları-Yurtbekler köyü arası, Sovyet sınırı boyunca, 1400-1700 m, 28. 10. 1986, Dk. 35859, Medit (Demirkuş, 1990).

209. *Astrodaucus* Drude

600. *A. orientalis* (L.) Drude

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevki, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1025, Ir.-Tur.

210. *Caucalis* L.

601. *C. platycarpus* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kilise tepe, 1860 m, 26. 06. 2007, SE 1138.

211. *Turgenia* Hoffm.

602. *T. latifolia* (L.) Hoffm.

Posof mezarlık çevresinden Posof çayına, 1550-1580 m, 14. 06. 1986, Dk 3490
(Demirkuş, 1990).

212. *Daucus* L.

603. *D. carota* L.

A9, Ardahan, Posof, Armutveren köyü, Kral Tuba gölü, 1180 m, 30. 07. 2007, SE
87.*

213. *Prangos* Lindl.

604. *P. ferulacea* (L.) Lindl.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 857.*

V. Asteridae

V. 1. Gentianales

66. ASCLEPIADACEAE

214. *Cynanchum* L.

605. *C. acutum* L. subsp. *acutum*

Binbaşeminbey-Yurtbekler köyü arası, 1500-1950 m, 05. 08. 1982, Dk. 1823
(Demirkuş, 1990).

67. GENTIANACEAE

215. *Centaurium* Hilli.

606. *C. pulchellum* (Swartz) Druce

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Dere kenarı, 1600 m, 25. 06. 2008, SE 1518.

216. *Gentiana* L.

607. *G. asclepiadea* L.

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 23. 08. 2008, SE 1261, Avr.-Sib.

608. *G. cruciata* L.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1970 m, 07. 05. 2008, SE 482, Avr.-Sib.

609. *G. septemfida* Pallas

A9, Ardahan, Posof, Kol köyü, Gorizil mevkii, 2283 m, 05. 08. 2007, SE 240, Av.-Sib.

610. *G. verna* L. subsp. *balcanica* Pritchard

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kuzu gölü mevkii, 2600 m, 19. 07. 2008, SE 1189, Avr.-Sib.

611. subsp. *pontica* (Soltok.) Hayek

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1110, Av.-Sib.

612. *G. gelida* Bieb.

A9, Ardahan, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 316, Av.-Sib.*

613. *G. brachyphylla* Vill. subsp. *favratii* (Rittener) Tutin

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2400 m, 12. 08. 2007, SE 162, Avr.-Sib., DD.

614. *G. olivieri* Griseb.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2400 m, 12. 08. 2007, SE 162, Ir.-Tur.*

615. *G. pyrenaica* L.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1225.*

217. *Gentianella* Moench

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

Merkez yayla yolu, orman içi, 2200 m, 06. 10. 1985, Dk. 3361, Av.-Sib., Demirkuş, 1990).

617. *G. caucasea* (Loddiges ex Sims) Holub

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2400 m, 12. 08. 2007, SE 140, Av.-Sib.

218. *Swertia*

618. *S. iberica* Fischer Ex C.A. Mey

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 25. 08. 2007, SE 265, Av.-Sib.

V. 2. Solanalaes

68. *POLEMONIACEAE*

219. *Polemonium* L.

619. *P. caeruleum* L.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1226.

69. *SOLANACEAE*

220. *Solanum* L.

620. *S. luteum* Mill.

Posof-Gümüşkavak köyü arası, 1580-1750 m, 16-20. 06. 1986, Dk. 3657, Avr.-Sib.
(Demirkuş, 1990).

621. *S. dulcamara* L.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE
1268, Av.-Sib.*

622. *S. nigrum* L.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, Kura kanyonu, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 479.*

221. *Physalis* L.

623. *P. alkekengi* L.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, Kura kanyonu 1783 m, 09. 06. 2008, SE 481.*

222. *Datura* L.

624. *D. stramonium* L.

A9, Ardahan, Posof, Balgöze köyü, Sınır karakolu üzeri, 1312 m, 03. 08. 2007, SE
28.

223. *Hyoscyamus* L.

625. *H. niger* L.

A9, Ardahan, Posof, Kayınlı köyü ormanı, 1800-2200 m, 30. 07. 2008, SE 1714, Ir.-
Tur.

626. *H. reticulatus* L.

Damal yaylasından-Derindere köyüne, orman yolu boyunca, 1800-2500 m, Dk. 3325, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

627. *H. pusillus* L.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1269, Ir.-Tur.*

70. *CONVOLVULACEAE*

224. *Convolvulus* L.

628. *C. arvensis* L.

A9, Ardahan, Posof, Kol köyü, Gorizil mevkii, 2283 m, 05. 08. 2007, SE 243.

629. *C. lineatus* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 27. 08. 2007, SE 1653.

225. *Calystegia* R. Br.

630. *C. silvatica* (Kit.) Griseb.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1227.

631. *C. sepium* (L.) R. Br. subsp. *sepium*

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1229.*

71. *CUSCUTACEAE*

226. *Cuscuta* L.

632. *C. europaea* L.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevkii, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1009, Ir.-Tur.

633. *C. campestris* Yuncker in Mem.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1228.*

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

A9, Ardahan, Posof, Koliskal köyü, 1580 m, 30. 07. 2007, SE 274.

635. *C. approximata* Babington var. *approximata*

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 473.

636. var. *macranthera* (Boiss.) Feinbr. et Greuter

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 474, Medit.

637. *C. planiflora* Ten.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevki, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1010, Ir.-Tur.

V. 3. Lamiales

72. *BORAGINACEAE*

227. *Heliotropium* L.

638. *H. ellipticum* Ledeb.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1231, Ir.-Tur.*

228. *Lappula* Fabricius

639. *L. barbata* (Bieb.) Gürke in Engler et Prantl.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1232. Ir.-Tur.

640. *L. squarrosa* (Retz.) Durnon.

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 25. 06. 1986, SE 1521.

229. *Asperugo* L.

641. *A. procumbens* L.

Gümüşkavak köyü-Posof arası anayol boyunca, 1580-2500 m, 27. 06. 1986, Dk. 3638, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

230. *Myosotis* L.

642. *M. alpestris* F. W. Schmidt. subsp. *alpestris*

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, 2500 m, 12. 08. 2007, SE 147.*

643. *M. arvensis* (L.) Hill.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1970 m, 07. 05. 2008, SE 431, Avr.-Sib*

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

Asmakonak- Çamyazı köyü arası, Dağ tarlaları, 2000-2100 m, 25. 07. 1985, Dk 2846 (Demirkuş, 1990).

645. *M. olympica* Boiss.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1970 m, 07. 05. 2008, SE 413, Av.-Sib.

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

A9, Ardahan, Putka gölü, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 469.

647. *M. sicula* Guss.

Gönülaçan köyü ormanı, Gönülaçan yaylası, 1900-2200 m, 06. 08. 1985, Dk. 3277 (Demirkuş, 1990).

648. *M. sparsiflora* Mikan ex Pohl

Gümüşkavakköyü- Posof arası anayol çevresi ve üst ormanlık alan boyunca korunmuş alanlar, 1600-1750 m, 28. 06. 1986 Dk. 3677, Avr.-Sib., VU (Demirkuş, 1990).

231. *Paracaryum* (DC.) Boiss.

649. *P. strictum* (C. Koch.) Boiss.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1233, Ir.-Tur.*

232. *Rindera* Pallas

650. *R. lanata* (Lam.) Bunge var. *lanata*

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 465.

651. var. *canascens* (A.DC.) Kusn.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 462, Ir.-Tur.*

233. *Solenanthus* Ledeb.

652. *S. stamineus* (Desf.) Wettst.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1235.*

234. *Cynoglossum* L.

653. *C. officinale* L.

Al köyü tarlalarından, Posof çayına, 1500-1700 m, 27. 07. 1985, Dk. 2995. Avr.-Sib.
(Demirkuş, 1990).

235. *Arnebia* Forssk.

654. *A. pulchra* (Roerner et Schulies) Edmondson

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1118,
Av.-Sib.

236. *Lithospermum* L.

655. *L. purpurocaeruleum* L.

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 25. 08. 2007, SE 269, Avr.-Sib.

656. *L. officinale* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25.06. 2007, SE 1116,
Avr.-Sib.*

237. *Buglossoides* Moench

657. *B. arvensis* (L.) Johnston

Posof çayı çevresinden-Posof'a 1450-1600 m, 25. 05. 1986, Dk. 3411 (Demirkuş,
1990).

238. *Echium* L.

658. *E. russicum* J.F Gmelin

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1114,
Avr.-Sib.

659. *E. vulgare* L.

A9, Ardahan, Hanak, Aydere köyü, Yayla mevki, 2300 m, 22. 06. 2008, SE 1199, Avr.-Sib.

239. *Onosma* L.

660. *O. nigricaula* H. Riedl.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 475, Avr.-Sib., Endemik, VU.*

661. *O. circinnatum* H. Riedl.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1236, Avr.-Sib., Endemik, EN.*

662. *O. sericeum* Willd.

Binbaşımınbey köyü- Yurtbekler köyü arası, 1700-2000 m, 25. 07. 1982, Dk 2804, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

663. *O. linearilobum* Hausslen. ex H. Riedl

Özbaşı köyü çevresi, 1700 m, 02. 08. 1987, Dk. 3912, Endemik, DD (Demirkuş, 1990).

664. *O. tauricum* Pallas ex Willd. var *tauricum*

Al köyü tarlaları-Posof arası, 1500-1700 m, 27. 07. 1985, Dk. 2993 (Demirkuş, 1990).

240. *Cerintho* L.

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

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevki, 1654 m, 27. 08. 2007, SE 1501, Avr.-Sib.*

666. subsp. *auriculata* (Ten.) Domac

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 27. 08. 2007, SE 1505.

667. *C. glabra* Miller

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1112, Avr.-Sib.

241. *Symphytum* L.

668. *S. asperum* Lepechin

Al köyü tarlalarından-Posof çayına, 1500-1700 m, 27. 07. 1985, Dk 2991, Av.-Sib., Demirkuş, 1990).

669. *S. longipetiolatum* Wickens.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1259, Av.-Sib., Endemik, VU.*

242. *Anchusa* L.

670. *A. leptophylla* Roemer et Schultes subsp. *incana* (Ledeb.) Chamb.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1263, Ir.-Tur, Endemik, LR.*

671. *A. azurea* Mill. var. *azurea*

Posof mezarlık çevresi, 1550-1580 m, 14. 06. 1986, Dk. 3507 (Demirkuş, 1990).

243. *Nonea* Medicinis

672. *N. pulla* (L) DC. subsp *monticola* Rech. Fil.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1062, Endemik, LR.

673. subsp. *scabrisguamata* A. Baytop

A9, Ardahan, Hanak, Aydere köyü, Yayla mevki, 2300 m, 22. 06. 2008, SE 1146.*

674. *N. karsensis* M. Popov

Damal- Arap mezarlarından, Derindere köyüne yol boyunca, 1300-2300 m, 03. 07. 1985, Dk. 3265, Ir.-Tur, Endemik, DD (Demirkuş, 1990).

675. *N. rosea* (Bieb.) Link.

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 25. 08. 2007, SE 270.*

676. *N. intermedia* Ledep.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1266, Av.-Sib., DD.*

677. *N. pulmonarioides* Boiss. et Bal.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kuzu gölü mevki, 2600 m, 19. 07. 2008, SE 1193, Av.-Sib., Endemik, LR.

678. *N. anchusoids* Boiss. et Buhse.

Ilgar dağı-Çamyazı köyü arası, Hıram mevki, 1580-2730 m, 17. 06. 1986, Dk. 3542, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

73. LAMIACEAE (LABIATAE)

244. *Ajuga* L.

679. *A. orientalis* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1088.

680. *A. reptans* L.

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 23. 08. 2008, SE 1274, Avr.-Sib.

681. *A. chamaepitys* (L.) Schreber subsp. *laevigata* (Banks et Sol.) P.H. Davis

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 487, Ir.-Tur.

245. *Teucrium* L.

682. *T. orientale* L. var *orientale*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Alaybeyi mevki, 1950 m, 29. 07. 2007, SE 188, Ir.-Tur.*

683. var *glabrescens* Hausskn. ex Bornm.

Asmakonak köyü, Posof'a orman yolu boyunca, 1700-2000 m, 25. 07. 1985, Dk 2896, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

684. var. *puberulens*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kuzu gölü mevki, 2600 m, 19. 07. 2008, SE 1196, Ir.-Tur.*

685. *T. polium* L.

Al köyü, Tarlalar-Posof çayı arası, 1500-1700 m, 25. 07. 1985, Dk 2990, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

686. *T. chamaedrys* L. subsp. *sinuatum* (Celak.) Rech.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Alaybeyi mevki, 1950 m, 29. 07. 2007, SE 187, Ir.-Tur.*

246. *Scutellaria*

687. *S. orientalis* L. subsp. *orientalis*

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 23. 08. 2008, SE 1258, Ir.-Tur.*

688. subsp. *pinnatifida* Edmonson.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 1600 m, 12. 08. 2007, SE 267.*

689. subsp. *sosnowskyi* (Takht.) Fed.

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 23. 08. 2008, SE 1275, Ir.-Tur.*

690. *S. pontica* C. Koch.

A9, Ardahan, Kirman köyü, Orman deposu, 1850 m, 30. 06. 2008, SE 1168, Av.-Sib.*

691. *S. galericulata* L.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 483.*

247. *Phlomis* L.

692. *P. pungens* Willd. var. *pungens* Figure.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1970 m, 07. 05. 2008, SE 435.*

693. var. *hirta* Velen.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1970 m, 07. 05. 2008, SE 422.*

694. *P. tuberosa* L.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 23. 08. 2008, SE 1260, Ir.-Tur.*

248. *Lamium* L.

695. *L. armenium* Boiss. subsp. *armenum* Map.

Özbaşı köyü içenekleri, Yayla yolu, 1700 m, 02. 08. 1987, Dk. 3909. Av.-Sib., (Demirkuş, 1990).

696. subsp. *sintensisii* R. Mill.

Özbaşı köyü içenekleri, Yayla yolu, 1700 m, 02. 08. 1987, Dk. 3908. Av.-Sib.,
Endemik, VU (Demirkuş, 1990).

697. *L. amplexicaule* L.

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 25. 06. 1986, SE
1512, Avr.-Sib.

698. *L. album* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, SE 1089, Avr.-Sib.

699. *L. ponticum* Boiss. et Bal. ex Boiss.

Kodiyan fidanlığı- Doğrular köyü arası, 1800-2100 m, 30. 07. 1985, Dk. 3143, Ir.-
Tur, Endemik, LR, (Demirkuş, 1990).

700. *L. tomentosum* Willd. var. *alpestre* (Trautv.) N. Popova.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 467, Ir.-Tur, DD.

701. *L. garganicum* L. subsp. *reniforme* (Montbret et Aucher ex Benth) R. Mill.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 23. 08. 2008, SE
1266, Ir.-Tur.*

702. *L. galctophyllum* Boiss. et Reuter

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 23. 08. 2008, SE
1277, Ir-Tur, Endemik.*

249. *Wiedemannia* Fisch. et Mey.

703. *W. multifida* (L.) Benth

Gümüşkavak köyü- Posof arası anayol çevresi, 1600-1700 m, 28. 06. 1986, Dk.
3701, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

250. *Galeopsis* L.

704. *G. ladanum* L.

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 25. 06. 2008, SE 1535, Avr.-Sib.

705. *G. bifida* Boenn.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı Köyü, Hıram sırtları, 2100m, 27. 08. 2008, SE 1145, Avr.-Sib.

251. *Leonurus* L.

706. *L. quingelobatus* Gilib.

Al köyü tarlalarından-Posof çayına, 1500-1700 m, 27. 07. 1985, Dk 2989, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

707. *L. cardiaca* L.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 23. 08. 2008, SE 1267, Avr.-Sib.*

252. *Ballota* L.

708. *B. nigra* L. subsp. *nigra*

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 199, Avr.-Sib.

253. *Marrubium* L.

709. *M. catariifolium* Desr.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 850 m, 09. 06. 2008, SE 441.*

254. *Sideritis* L.

710. *S. montana* L. subsp. *nigra*

Al köyü tarlalarından-Posof çayına, 1500-1700 m, 27. 07. 1986, Dk 2838 (Demirkuş, 1990).

255. *Stachys* L.

711. *S. balansae* Boiss. et Kutschy subsp. *balansae*

Asmakonak köyü, Dağ tarlalayı 2000-2100 m, 25. 07. 1985, Dk 2836, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

712. *S. lavandulifolia* Vahl. var. *lavandulifolia*

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 850 m, 09. 06. 2008, SE 442, Ir.-Tur.*

713. *S. iberica* Bieb. subsp. *iberica* var. *iberica*

Asmakonak köyü, Posof'a orman yolu boyunca, 1700-2000 m, 25. 07. 1985, Dk. 2897, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

714. subsp. *georgica* Rech.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1087, Ir.-Tur.*

715. subsp. *stenostachya* (Boiss.) Rech.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 488, Ir.-Tur.*

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

4. Bölük çevresi, Dere kenarı, 1500 m, 28. 07. 1985, Dk 3044 (Demirkuş, 1990).

717. subsp. *annua* var. *lycaonica* Bhattacharjee.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 395, Ir.-Tur.*

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

A9, Ardahan, Baykent Köyü, yayla yolu, yol kenarı 1900 m, 21. 07. 2007, SE 1059, Av.-Sib.

719. *S. atherocalyx* C.Koch.

A9, Ardahan, Kirman köyü, Orman deposu, 1850 m, 30. 06. 2008, SE 1158, Avr.-Sib.*

256. *Nepeta* L.

720. *N. nuda* L subsp. *nuda*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü çevresi, yol kenarı, 1700 m, 03. 08. 2007, SE 781.

721. subsp. *albiflora* (Boiss.) Gams

A9, Ardahan, Baykent Köyü, yayla yolu, yol kenarı 1900 m, 21. 07. 2007, SE 1043.

722. *N. racemosa* Lam.

Yeniköy fidanlık sahası, 1550-2000 m, 06. 08. 1982, Dk. 1810, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

723. *N. betonicifolia* C.A. Meyer.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Yataklar mevki, 2300 m, 03. 07. 2008, SE 52, Ir.-Tur.*

724. *N. fissa* C.A. Meyer.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 454, Ir.-Tur.*

725. *N. stenantha* Kotschy ex Boiss.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 456, Ir.-Tur.

257. *Dracocephalum* L.

726. *D. austriacum* L.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 23. 08. 2008, SE 1291, Avr.-Sib., DD.*

727. *D. ruyschiana* L.

Kurşunçavuş köyü, orman üstü kayalık alan çevresi, 2000-2200 m, 02. 08. 1985, Dk. 3197, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

258. *Lallemantia* Fisch. et Mey.

728. *L. peltata* (L.) Fisch. et Mey.

Gümüşkavak köyü- Posof arası, 1600-1750 m, 28. 06. 1986, Dk. 3667, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

729. *L. canescens* (L.) Fisch. et Mey.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 503, Ir.-Tur.*

259. *Prunella* L.

730. *P. vulgaris* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Yeni köye giderken yol kenarı, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 360, Avr.-Sib.

260. *Origanum* L.

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

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 200.

732. subsp. *viride* (Boiss.) Hayek.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 15.08.2007, SE 252, Avr.-Sib.*

733. *O. acutidens* (Hand.-Mazz.) Ietswaart.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 23. 08. 2008, SE 1301, Ir.-Tur, Endemik, LR.

261. *Satureja* L.

734. *S. hortensis* L.

Kodiyan fidanlığı- Doğrular köyü arası, 1800-2100 m, 30. 07. 1985, Dk. 3117 (Demirkuş, 1990).

735. *S. macrantha* C.A. Meyer.

A9, Ardahan, Posof, Kayınlı köyü ormanı, 1800-2200 m, 30. 07. 2008, SE 1746, Ir.-Tur.*

262. *Calamintha* Mill.

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

Kodiyan fidanlığı- Doğrular köyü arası, 1800-2100 m, 30. 07. 1985, Dk. 3131, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

263. *Clinopodium* L.

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

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 27. 08. 2008, SE 1667.

738. subsp. *arundanum* (Boiss.) Nyman.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, 2500 m, 12. 08. 2007, SE 125.*

264. *Acinos* Mil.

739. *A. rotundifolius* Pers.

Posof mezarlık çevresi, 1550-1580 m, 13-15. 06. 1986, Dk 3510 (Demirkuş, 1990).

265. *Thymus* L.

740. *T. pubescens* Boiss. et Kotschy ex Celak. var. *pubescens*

A9, Ardahan, Posof, Asmakonak köyü, Dağ tarlaları, 2000-2100 m, 25. 07. 1985, Dk 2833 (Demirkuş, 1990).

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

Posof mezarlığı, 1580 m, 13. 06. 1986, Dk 3515 (Demirkuş, 1990).

742. *T. longicaulis* C Presl. subsp. *longicaulis* var. *subisophyllus* (Borbas) Jalas

Al köyü, Hıram deresi, 1600 m, 28.10.1986, Dk 3864 (Demirkuş, 1990).

743. *T. transcaucasicus* Ronniger.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Yataklar mevki, 2300 m, 03. 07. 2008, SE 38, VU.

266. *Mentha* L.

744. *M. arvensis* L.

Posof çayboyunca, 1500-1600 m, 25. 07. 1985, Dk 3305 (Demirkuş, 1990).

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

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Yeni köye giderken yol kenarı, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 396, Av.-Sib.

267. *Lycopus* L.

746. *L. europaeus* L.

Al köyü, Dere kenarı, 1600 m, 27. 07. 1985, Dk 3043, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

268. *Ziziphora* L.

747. *Z. clinopodioides* Lam.

A9, Ardahan, Posof, Günbatan köyü, 1815 m, 09.08.2007, SE 261.

269. *Salvia* L.

748. *S. brachyantha*(Bordz.)Pobed.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2400 m, 12. 08. 2007, SE 153, Ir.-Tur.

749. *S. staminea* Montbret et Aucher

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE 336, Ir.-Tur.*

750. *S. sclarea* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Dere kenarı, 1600 m, 27. 07. 1985, Dk 3041 (Demirkuş, 1990).

751. *S. glutinosa* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 391, Av.-Sib.

752. *S. nemorosa* L.

A9, Ardahan, Posof, Armutveren köyü, Kral Tuba gölü, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 88.

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

Binbaşeminbey köyü- Yurtbekler köyü arası, 1700-2000 m, 25.07.1900, Dk 2873, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

754. subsp. *amasiaca* (Freyn et Bornm.) Bornm.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE 337, Ir.-Tur.*

V. 4. Plantaginales

74. *PLANTAGINACEAE*

270. *Plantago* L.

755. *P. major* L. subsp. *major*

Asmakonak köyü kuzey yamaç dağ tarlaları, 2000-2100 m, 23. 07. 1985, Dk. 2841 (Demirkuş, 1990).

756. *P. media* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü çevresi, yol kenarı, 1700 m, 03. 08. 2007, SE 786, Ir.-Tur.

757. *P. lanceolata* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Yataklar mevki, 2300 m, 03. 07. 2008, SE 63.

V. 5. Scrophulariales

75. *GLOBULARIACEAE*

271. *Globularia* L.

758. *G. trichosantha* Fisch. et Mey. subsp. *trichosantha*

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 23. 08. 2008, SE 1257.

76. *LENTİBULARIACEAE*

272. *Utricularia* L.

759. *U. vulgaris* L.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1220, Avr.-Sib.

77. *OLEACEAE*

273. *Fraxinus* L.

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

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Dere kenarı, 1600 m, 25. 06. 2008, SE 1511, Avr.-Sib.

761. *F. excelsior* L. subsp. *coriariifolia* (Scheele) E. Murray.

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Ormanlık alan, 1600 m, 25. 06. 2008, SE 1517, Hyr.-Av.-Sib., VU.*

78. *SCROPHULARIACEAE*

274. *Verbascum* L.

762. *V. oreophilum* C. Koch *oreophilum* var. *oreophilum*

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1271, Ir.-Tur.

763. *V. phoeniceum* C.Koch

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1219.

764. *V. georgicum* Benth

A9, Ardahan, Baykent köyü çevresi, 1700 m, 11. 07. 2008, SE 1371, Ir.-Tur.

765. *V. thapsus* L.

A9, Ardahan, Baykent köyü çevresi, 1700 m, 11. 07. 2008, SE 1372, Avr.-Sib

766. *V. varians* Freyn et Sint. var. *varians*

Binbaşeminbey köyü- Yurtbekler köyü arası, 1500-1950 m, 05. 08. 1982, Dk. 1820 (Demirkuş, 1990).

767. *V. speciosum* SE..hrader

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, Tarlalar, 2000 m, 27. 08. 2008, SE 1666.

768. *V. cheiranthifolium* Boiss. var. *cheiranthifolium*

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, Kura kanyonu, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 480.

275. *Scrophularia* L.

769. *S. cryptophila* Boiss, et Heldr.

Al köyü tarlaları, 1400-1700 m, 27. 08. 1985, Dk. 3010, Medit, Endemik, LR, (Demirkuş, 1990).

770. *S. chrysantha* Jaub. et Spach.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1251, Av.-Sib.*

771. *S. ilvensis* C. Koch.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, Kura kanyonu, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 481, Ir.-Tur.*

772. *S. capillaris* Boiss.

Posof, Asmakonak köyü çevresi, Orman içi, 1700-2100 m, 25. 08. 1985, Dk. 2902, Av.-Sib., Endemik, DD (Demirkuş, 1990).

773. *S. orientalis* L.

Damal- Arap mezarlarından, Derindere köyüne yol boyunca, ormanlık ve biçenekler 1300-2500 m, 03. 08. 1985, Dk. 3253, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

774. *S. divaricata* Ledeb.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş Ormanları, 1970 m, 07. 05. 2008, SE 505, Hyr.-Av.-Sib., VU.

775. *S. scopolii* (Hoppe ex) Pers. var. *scopolii*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü çevresi, dere kenarı, 1700 m, 03. 08. 2007, SE 775.

776. var. *adenocalyx* Somm. el Lev.

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2008, SE 1733, Av.-Sib.

777. *S. nachitschevanica* Grossh.

Şavşat, Ilıca, Arsiyan dağı arası, 1750-3000 m, 30. 06. 1986, Dk. 3751, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

778. *S. libanotica* Boiss. subsp. *libanotica* var. *urartuensis* R. Mill.

Doğrular köyü-Yukarıdemirdöven köyü çevresi, 1550-2000 m, 30. 05. 1986, Dk. 3433, Ir.-Tur, Endemik, LR, (Demirkuş, 1990).

779. *S. xanthoglossa* Boiss. var. *decipiens* (Boiss. et Kotschy) Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 392, Ir.-Tur.

780. *S. striata* Boiss.

Doğrular-Demirdöven köyü arası, 1480-1600 m, 30. 05. 1986, Dk. 3438, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

781. *S. versicolor*

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 500.*

782. *S. kochyana*

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 493.*

276. *Linaria* Mill.

783. *L. genistifolia* (L.) M. Killer subsp. *genistifolia*

Sarıçiçek köyü biçenekleri, 1950-2000 m, 05. 08. 1982, Dk. 1794, Avr.-Sib(Demirkuş, 1990)

784. subsp. *linifolia* (Boiss.) Davis.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, 2500 m, 12. 08. 2007, SE 151.*

785. *L. kurdica* Boiss. et Hohen. subsp. *kurdica* Figure.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevkii, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1004, Ir.-Tur.*

786. subsp *arartica* (Tzvelev) Davis.

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 25. 08. 2007, SE 266, Ir.-Tur.*

277. *Digitalis* L.

787. *D. ferruginea* L. subsp. *ferruginea*

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1970 m, 07. 05. 2008, SE 504, Avr.-Sib.

788. subsp. *schischkinii* (Ivan.) Werner

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 348, Av.-Sib.

278. *Veronica* L.

789. *V. gentianoides* Vahl subsp. *gentianoides* var. *alpina* (Hauskn. Ex) Öztürk et M.A. Fisch.

A9, Ardahan, Posof, Kayınlı köyü ormanı, 1800-2200 m, 30. 07. 2008, SE 1724, Ir.-Tur, Endemik, EN.

790. *V. praecox* All.

Posof Üst meşelik Gümüşkavak köyü arası, 1600-1750 m, 28. 06. 1986, Dk. 3672 (Demirkuş, 1990).

791. *V. baranetzki* Bordz.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 508, Av.-Sib.*

792. *V. orientalis* Mill. subsp. *orientalis*

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 448.*

793. *V. hispidula* Boiss. et Huet.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 492.*

794. *V. serpyllifolia* L.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 25. 06. 2008, SE 512.*

795. *V. polita* Fries

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Tarlalar, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 1511.

796. *V. filiformis* J.E. Smith

Arkisman Mevkii, Hıram altı, 1800 m, 08. 09. 1985, Dk. 3345, 3408 b, Av.-Sib.(Demirkuş, 1990).

797. *V. anagallis-aguatica* L. subsp. *anagallis-aguatica*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1064.*

798. subsp. *michauxii* (Lam.) Elenevsky.

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Dere kenarı, 1100-1600 m, 25. 06. 2008, SE 1514.

799. subsp. *lysimachioides* Boiss.

Posof Üst meşelikten-Gümüşkavak köyüne, dere yatağı çevresi, 1600-1750 m, 28. 06. 1986, Dk. 3687 (Demirkuş, 1990).

800. *V. ceratocarpo* C.A. Mey

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 541, Hyr.-Av.-Sib., VU.

801. *V. beccabunga* L.

Posof Üst meşelikten-Gümüşkavak köyüne, 1600-1750 m, 28. 06. 1986, Dk. 3686 (Demirkuş, 1990).

802. *V. liwanensis* C. Koch

Alabalık köyü-Arsiyan dağı arası, 1700-3000 m, 28. 06. 1986, Dk. 3633, Av.-Sib., VU (Demirkuş, 1990).

803. *V. multifida* L.

Doğrular köyü-Yukarı Demirdöven köyü arası, 1450-2200 m, 30. 05. 1986, Dk 3420, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

804. *V. armena* Boiss. et Heut

A9, Ardahan, Posof, Kayınlı köyü ormanı, 1800-2200 m, 30. 07. 2008, SE 1724, Ir.-Tur.

805. *V. penduncularis* Bieb.

Posof Üst meşelikten-Gümüşkavak köyü arası, Dere yatağı boyunca, 1600-1750 m, 28. 06. 1986, Dk. 3688, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

806. *V. officinalis* L.

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 213, Avr.-Sib

279. *Lagotis* Gaertner

807. *L. stolonifera* (C. Koch) Maxim.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kuzu gölü mevkii, 2600 m, 19. 07. 2008, SE 1195, Ir.-Tur.*

280. *Melampyrum* L.

808. *M. arvense* L. var. *arvense*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kilise tepe, 26. 06. 2007, 1860 m, SE 1125, Avr.-Sib.

809. *M. pratense* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kilise tepe, 26. 06. 2007, 1860 m, SE 1117, Avr.-Sib.

281. *Euphrasia* L.

810. *E. hirtella* Jordan ex Reuter

A9, Ardahan, Kirman köyü, Orman deposu, 1850 m, 30. 06. 2008, SE 1161, Avr.-Sib.

811. *E. pectinata* Ten.

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05.08.2007, SE 35, Avr.-Sib.*

282. *Pedicularis* L.

812. *P. caucasica* Bieb.

Damal, Arap mezarlarından-Derindere köyüne, 1300-2500 m, 03. 08. 1985, Dk. 3239, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

813. *P. wilhelmsiana* Fisch. ex Bieb.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 1600 m, 25. 06. 2008, SE 1567, Av.-Sib.

814. *P. condensata* Bieb.

Posof Üst meşelikten-Gümüşkavak köyüne, 1600-1750 m, 28. 06. 1986, Dk. 3651 a, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

815. *P. comosa* L. subsp. *sibthorpii* (Boiss.) Boiss.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1970 m, 07. 05. 2008, SE 414.

816. Subsp. *acmodontha* (Boiss.) Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Tarlaları, 1654 m, 25. 06. 2008, SE 1566.

817. *P. nordmanniana* Bunge in Ledeb.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 477, Av.-Sib.*

283. *Rhinanthus* L.

818. *R. angustifolius* C.C. Gmellin subsp. *grandiflorus* (Wallr.) D.A. Webb.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevki, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1000.

284. *Rhynchocorys* Griseb.

819. *R. orientalis* (L.) Benth

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Alaybeyi mevki, 1950 m, 11.07.2007, SE 1374, Av.-Sib., VU.

820. *R. elephas* (L.) Griseb. subsp. *elephas*

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 486, Endemik.*

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

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 490, Av.-Sib.*

79. *OROBANCHACEAE*

285. *Phelypaea* L.

822. *P. coccinea* (Bieb.) Poiret.

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 25. 08. 2007, SE 1294, Ir.-Tur.*

286. *Orobanche* L.

823. *O. oxyloba* (Reuter) G. Beck

A9, Ardahan, Posof, Al Köyü, tarlalar, 1650 m, 27. 08. 2008, SE 1692.

824. *O. coelestis* (Reuter) G. Beck

Posof mezarlık çevresinden, Posof çayına, 1550-1580 m, 14.06.1986, Dk 3508 (Demirkuş, 1990).

825. *O. bungeana* G. Beck

Posof mezarlık çevresinden Posof çayına, 1550-1580 m, 14.06.1986, Dk 3523, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

826. *O. armena* Tzvelev

Posof mezarlık çevresinden Posof çayına, 1550-1580 m, 14.06.1986, Dk 3489, Ir.-Tur, Endemik, EN (Demirkuş, 1990).

827. *O. mutelii* F. Schultz

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 489.*

828. *O. nana* Noe ex G. Beck.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 23. 08. 2008, SE 1262.*

V. 6. Campanulales

80. *CAMPANULACEAE*

287. *Campanula* L.

829. *C. rapunculoides* L. subsp. *rapunculoides*

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevki, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1030, Avr.-Sib.

830. subsp. *cordifolia* (C. Koch.) Damboldt

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 450. *

831. *C. glomerata* L. subsp. *hispida* (Witasek) Hayek

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Alaybeyi mevki, 1950 m, 29. 07. 2007, SE 185, Avr.-Sib.

832. *C. crispa* Lam.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1970 m, 07. 05. 2008, SE 431, Ir.-Tur. *

833. *C. latifolia* L.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı Köyü, Ilgar dağı eteği, 1950m, 27. 08. 2008, SE 1652, Avr.-Sib.

834. *C. lactiflora* Bieb.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı Köyü, Ilgar dağı eteği, 1950m, 27. 08. 2008, SE 1651, Avr.-Sib.

835. *C. trachelium* L. subsp. *trachelium*

A9, Ardahan, Posof, Al Köyü, tarlalar, 1650 m, 27. 08. 2008, SE 1689.

836. *C. sibirica* L. Subsp. *hohenackeri* (Fiseh. et Mey.) Damboldt.

A9, Ardahan, Posof, Al Köyü, tarlalar, 1650 m, 27. 08. 2008, SE 1690, Av.-Sib.

837. *C. alliariifolia* Wild.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Alaybeyi mevki, 1950 m, 29. 07. 2007, SE 184, Av.-Sib.

838. *C. collina* Sims

A9, Ardahan, Posof, Kayınlı köyü ormanı, 1800-2200 m, 30. 07. 2008, SE 1729, Av.-Sib.

839. *C. tridentata* Schreber

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2500 m, 12. 08. 2007, SE 166.

840. *C. aucheri* A. DC.

Alabalık köyü ve Arsiyan dağı arası, 1700-3000 m, 28. 06. 1986, Dk. 3659 b, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

841. *C. stevenii* Bieb. subsp. *stevenii*

A9, Ardahan, Posof, Kaleönü köyü, yol kenarı, 2003 m, 29. 07. 2007, SE 14, Hyr-Av.-Sib.

842. *C. olympica* Boiss.

Asmakonak köyü-Dağ tarlaları, 2000-2100 m, 25. 07. 1985, Dk. 2809, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

843. *C. macrochlamys* Boiss. et Huet.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2500 m, 12. 08. 2007, SE 163.*

844. *C. involucrata* Aucher ex A. DC.

A9, Ardahan, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 85, Ir.-Tur.*

288. *Asyneuma* Grieb. et Schenk

845. *A. amplexicaule* (Willd.) Hand.-Mazz. subsp. *amplexicaule* var. *amplexicaule*

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2500 m, 12. 08. 2007, SE 165.

846. *A. filipes* (Nab.) Damboldt

A9, Ardahan, Posof, Kayınlı köyü ormanı, 1800-2200 m, 30. 07. 2008, SE 1730, Ir.-Tur.

847. *A. rigidum* (Willd.) Grossh. subsp. *rigidum*

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 27. 08. 2008, SE 1661, Ir.-Tur.

V. 7. Rubiales

81. RUBIACEAE

289. *Asperula* L.

848. *A. woronowii* Krecz.

Ilgar dağı, Hıram dairesi mevkii arası, 1580-2730 m, 16. 06. 1986, Dk. 3541, Av.-Sib., Endemik, VU (Demirkuş, 1990).

849. *A. gracilis* C.A.Meyer

Posof deresi, Yurtbekler köyü arası, 1100-1600 m, 29. 10. 1986, Dk. 3836, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

850. *A. arvensis* L.

A9, Ardahan, Posof, Merkez çevresi, 1700 m, 25. 06. 2008, SE 1584, Medit. *

290. *Galium* L.

851. *G. rotundifolium* L.

Kurşunçavuş köyü çevresi, 1800 m, 06. 09. 1985, Dk. 3318, Avr.-Sib(Demirkuş, 1990).

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

Kurşunçavuş köyü Orman içi çığ sürüm alanı, 1850 m, 06. 09. 1985, Dk. 3520, Avr.-Sib (Demirkuş, 1990).

853. *G. rivale* (Sm.) Griseb.

A9, Ardahan, Posof, Merkez çevresi, 1700 m, 25. 06. 2008, SE 1585, Avr.-Sib.

854. *G. fissurensis*. Ehrend. et Schöjnb.-Tem.

Ilgar dağı, Bakım evi çevresi, biçenekleri, 2000-2400 m, 04. 08. 1982, Dk. 1754, Av.-Sib., Endemik, LR, (Demirkuş, 1990).

855. *G. basalticum* Ehrend. et Schöjnb.-Tem.

Al köyü, Tarlalar, 1600 m, 27. 07. 1985, Dk 3016, Ir.-Tur, Endemik, VU (Demirkuş, 1990).

856. *G. boreale* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 385.*

857. *G. humifosa*

A9, Ardahan, Posof, Kol köyü, Gorizil mevkii, 2283 m, 05.08.2007, SE 241.*

858. *G. margeceum* Ehrend. et Schönb.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kilise tepe, 1860 m, 26. 06. 2007, SE 1135, Endemik, LR.*

859. *G. verum* L. subsp. *verum*

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 551, Avr.-Sib.*

860. subsp. *glabrescens*

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2400 m, 12. 08. 2007, SE 154, Ir.-Tur.*

861. *G. incanum* Sm. subsp. *elatus* (Boiss.) Ehrend.

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü çevresi 2260 m, 23. 08. 2008, SE 1331.

862. *G. spurium* L. subsp. *spurium*

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 23. 08. 2008, SE 1336, Avr.-Sib.

863. subsp. *ibicinum* (Boiss. et Hausskn. ex Boiss.) Ehrend.

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 23. 08. 2008, SE 1332, Ir.-Tur.

291. *Cruciata* Mill.

864. *C. laevipes* Opiz

Sarıçiçek köyü ve Gönülaçan köyü ormanı-Doğrular köyü yaylası, 1900-2200 m, 05. 08. 1986, Dk. 3479, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

865. *C. taurica* (Pallas ex Willd.) Ehrend.

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 23. 08. 2008, SE 1337, Ir.-Tur.

V. 8. Dipsacales

82. *CAPRIFOLIACEAE*

292. *Sambucus* L.

866. *S. ebulus* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 859, Avr.-Sib.

867. *S. nigra* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 860.*

293. *Viburnum* L.

868. *V. lantana* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 839, Avr.-Sib.

869. *V. opulus* L.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1970 m, 07. 05. 2008, SE 429, Avr.-Sib.

870. *V. orientale* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 838.*

294. *Lonicera* L.

871. *L. caucasica* Pallas subsp. *caucasica*

Asmakonak köyü, Posof arası orman yolu boyunca, 1700-2000 m, 25. 07. 1985, Dk 2856 (Demirkuş, 1990).

872. *L. xylosteum* L.

Asmakonak köyü, Posof arası orman yolu boyunca, 1700-2000 m, 25. 07. 1985, Dk 2855 (Demirkuş, 1990).

873. *L. caprifolium* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 821.

83. *VALERIANACEAE*

295. *Centranthus* DC

874. *C. longiflorus* Stev. subsp. *longiflorus*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 804, Ir.-Tur.

296. *Valeriana* L.

875. *V. alliariifolia* Adams

Yeniköy fidanlığı, doğu yamaç, 1500-2000 m, 06. 08. 1982, Dk. 1826 (Demirkuş, 1990).

876. *V. phu* L.

Damal, Arap mezarlarından-Derindere köyüne, 1500-2500 m, 03. 08. 1985, Dk 3250 (Demirkuş, 1990).

877. *V. officinalis* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 805.*

84. *DIPSACACEAE*

297. *Dipsacus* L.

878. *D. laciniatus* L.

A9, Ardahan, Posof, Armutveren köyü, Kral Tuba gölü, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 91.

879. *D. pilosus* L.

Damal, Arap mezarlarından Derindere köyüne, yol boyunca, 1500-2500 m, 03. 08. 1985, Dk 3023, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

880. *D. strigosus* Willd. ex Roemer et Schultes

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 822, Ir.-Tur, DD.

298. *Cephalaria* Schrader ex Roemer et Schultes

881. *C. procera* Fisch. et Lall.

A9, Ardahan, Posof, Armutveren köyü, Kral Tuba gölü, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 105, Ir.-Tur.

882. *C. anatolica* Schchian in Zam.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 346, Endemik, CR.*

883. *C. gigantea* (Ledeb.) Bobrov in Bot.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 439, Av.-Sib.*

299. *Knautia* L.

884. *K. involucrata* Somm. et Lev.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 15. 07. 2007, SE 1714, Av.-Sib.

300. *Scabiosa* L.

885. *S. columbaria* L.subsp. *columbaria* var. *columbaria*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Alaybeyi mevkii, 1950 m, 29. 07. 2007, SE 182.*

886. subsp. *ochroleuca* (L.) CELAK var. *ochroleuca* (L.) Coulter

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Yeni köye giderken yol kenarı, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 342.*

887. *S. crinita* Kotschy et Boiss.

A9, Ardahan, Hanak, Ardiçdere köyü, Ağaçlandırma sahası, 1950 m, 20. 08. 2008, SE 1182, Ir.-Tur.

888. *S. caucasica* Bieb.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2400 m, 12. 08. 2007, SE 126.

889. *S. micrantha* Desf.

Binbaşıeminbey köyü- Yurtbekler köyü arası, 1500-1950 m, 05. 08. 1982, Dk 1799
(Demirkuş, 1990).

890. *S. sulphurea* Boiss. et Huet.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 436, Endemik, EN.*

V. 9. Asterales

85. *ASTERACEAE (COMPOSITAE)*

301. *Bidens* L

891. *B. tripartita* L

A9, Ardahan, Posof, Uluçam köyü-Posof arası, 1500-1600 m, 04. 09. 1985, Dk. 3306
(Demirkuş, 1990).

302. *Inula* L.

892. *I. mariae* Bordz.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 810,
Av.-Sib.*

893. *I. oculus-christi* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kuzu gölü mevkii, 2400 m, 19. 07. 2008, SE
1190, Avr.-Sib*

894. *I. helenium* L. subsp. *orgyalis* (Boiss.) Grierson

A9, Ardahan, Posof, Armutveren köyü, Kral Tuba gölü, 1180 m, 30. 07. 2007, SE
93, Av.-Sib., Endemik

895. *I. orientalis* Lam.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevkii, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1014, Avr.-Sib.

896. *I. britannica* L.

A9, Ardahan, Posof, Binbaşıeminbey köyü çevresi, 1950 m, 05. 08. 1985, Dk. 1809, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

303. *Antennaria* Gaertner.

897. *A. dioica* (L.) Gaertner.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 811, Avr.-Sib.*

304. *Helichrysum* Gaertner

898. *H. arenarium* (L.) Moench subsp. *rubicundum* (C. Koch) Davis et Kupicha

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 815, Ir.-Tur.*

899. *H. arenarium* (L.) Moench subsp. *aucheri* (Boiss.) Davis et Kupicha

Alabalık köyü Arsiyan dağı eteği, 2800-3000 m, 30. 06. 1986, Dk. 3330, Ir.-Tur, Endemik, LR, (Demirkuş, 1990).

900. *H. plicatum* DC. subsp. *plicatum*

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 366.

901. subsp. *polyphyllum* (Ledeb.) Dawis et Kupicha

Kodiyan fidanlığı, 1900-2050 m, 05.08.1982, Dk. 1779 (Demirkuş, 1990).

902. *H. armenium* DC. subsp. *armenium*

A9, Ardahan, Hanak, Aydere köyü, Yayla mevki, 2300 m, 22. 06. 2008, SE 1198, Ir.-Tur.

305. *Solidago* L.

903. *S. virgaurea* L. subsp. *virgaurea*

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevki, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1016.

904. subsp. *alpestris* Waldst. et Kit.

A9, Ardahan, Posof, Kodyan fidanlığı, 1900-2050 m, 05.08.1982, Dk. 1788, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

306. *Aster* L.

905. *A. alpinus* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Yataklar mevki, 2300 m, 03. 07. 2008, SE 47.*

906. *A. amellus* L. subsp. *ibericus* (Stev.) Avetsian

A9, Ardahan, Ardahan, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 72, Av.-Sib.

907. *A. caucasicus* Willd.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevki, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1019.

307. *Galatella* Cass.

908. *G. punctata* (Waldst. et Kit.) Nees.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 816, Avr.-Sib.*

308. *Erigeron* L

909. *E. caucasicus* Stev. subsp. *caucasicus*

A9, Ardahan, Ardahan, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 111, Av.-Sib.

910. subsp. *venustus* (Botsch.) Grierson

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2400 m, 12. 08. 2007, SE 117.

911. *E. acer* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 818.*

309. *Conyza* Less.

912. *C. canadensis* (L.) Cronquist

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 347.

310. *Gnaphalium* L.

913. *G. uliginosum* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 799.*

914. *G. luteo-album* L.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2400 m, 12. 08. 2007, SE 118.

915. *G. sylvaticum* L.

Asmakonak köyü- Posof arası yol boyunca, 1700-2000 m, 25. 07. 1985, Dk 1785, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

916. *G. supinum* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 345.

917. *G. stewartii* Clarke

A9, Ardahan, Posof, Gönülaçan köyü, orman içi, 1654 m, 14. 08. 2007, SE 1605.

311. *Doronicum* L.

918. *D. dolichotrichum* Cavill.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1101, Av.-Sib.*

919. *D. balansae* Cavill.

Damal, Arap mezarları-Derindere köyü arası, yol boyu, 1300-2500 m, 03. 08. 1985, Dk. 3241, Av.-Sib., Endemik, LR (Demirkuş, 1990).

920. *D. oblongifolium* DC.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1859 m, 03. 08. 2007, SE 376, Avr.-Sib

921. *D. macrolepis* Freyn et Sint.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 820, Av.-Sib., Endemik, LR.

312. *Senecio* L.

922. *S. integrifolius* (L.) Clairv. subsp. *karsianus* Matthews

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE 334. Av.-Sib., Endemik, VU.

923. subsp. *aurantiacus* (Hoppe ex Wild,) Briq. et Cavill. var. *leiocarpus* Boiss.

Kodiyarı tepesi-Doğrular köyü arası, 1800-2200 m, 30. 07. 1985, Dk 3165, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

924. subsp. *aucheri* (DC.) Matthews

Gümüşkavak köyü, Yol kenarı, 1600-1750 m, 28. 06. 1986, Dk 3678. Avr.-Sib(Demirkuş, 1990).

925. *S. pandurifolius* C. Koch

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05. 08. 2007, SE 39, Av.-Sib.

926. *S. taraxacifolium* (Web.) DC. var. *discoideus* Matthews

Alabalık köyü, Alabalık köyü yaylası, 1800-2500 m, 30. 08. 1986, Dk 3778 (Demirkuş, 1990).

927. *S. doriiformis* L. subsp. *orientalis* (Fenzil) Matthews

Damal, Arap mezarları-Derindere köyü arası, yol boyu, 1300-2500 m, 30. 08. 1985, Dk 3207, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

928. *S. nemorensis* L. subsp. *nemorensis*

Al köyü, Dere kenarı, 1500-1700 m, 03. 08. 1985, Dk 3209, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

929. *S. platyphyllus* DC. var. *platyphyllus*

Gönülağan köyü, Gönülağan ormanı, 2000 m, 14. 08. 1985, Dk 3193. Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

930. var. *glandulosus* Matthews.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kuzu gölü mevkii, 2600 m, 19. 07. 2008, SE 1191.Av.-Sib., Endemik, VU.

931. *S. pseudo-orientalis* Schischkin.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 796, Ir.-Tur.

932. *S. Ponticus* L.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevki, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1012.*

933. *S. racemosus* L.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevki, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1013, Ir.-Tur.

934. *S. vernalis* Waldst. et Kit.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1108.

935. *S. orientalis* L.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 509.*

936. *S. othonnae* Bieb.

A9, Ardahan, Baykent Köyü, yayla yolu, yol kenarı 1900 m, 21. 07. 2007, SE 1044, Avr.-Sib.*

313. *Tussilago* L.

937. *T. farfara* L.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1970 m, 07. 05. 2008, SE 425, Avr.-Sib.

314. *Calendula* L.

938. *C. officinalis* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, dere kenarı, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 380.

315. *Anthemis* L.

939. *A. cretia* L. subsp. *iberica* (Bieb.) Grierson

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, 2500 m, 12. 08. 2007, SE 127, Avr.-Sib.

940. subsp. *albida* (Boiss.) Grierson

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kuzu gölü mevkii, 2400 m, 19. 07. 2008, SE 1221. *

941. *A. marschalliana* Wilid. subsp. *pechinata* (Boiss.) Grierson

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kuzu gölü mevkii, 2400 m, 19. 07. 2008, SE 1207, Av.-Sib.

942. *A. cotula* L.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 07. 2008, SE 458. *

943. *A. tinctoria* L. var. *discodea* (All.) DC.

Ilgar dağı- Çamyazı köyü- Hıram mevkii arası, 1600-2730 m, 18. 06. 1986, Dk 3579 (Demirkuş, 1990).

944. var. *pallida*

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 379.

945. *A. triumfettii* (L.) All.

A9, Ardahan, Posof, Asmakonak köyünden-Posof'a orman yolu boyunca, 1700-2000 m, 25. 07. 1985, Dk 2920 (Demirkuş, 1990).

946. *A. melanoloma* Trautv. subsp. *melanoloma*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kuzu gölü mevkii, 2400 m, 19. 07. 2008, SE 1214, Endemik, LR.

947. *A. armeniaca* Freyn et Sint.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 07. 2008, SE 432, Ir-Tur, Endemik. *

316. *Achillea* L.

948. *A. latiloba* Ledeb. ex. Nordm

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 07. 2008, SE 459, Avr.-Sib.*

949. *A. tenuifolia* Lam.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü çevresi, yol kenarı, 1700 m, 03. 08. 2007, SE 788, Ir.-Tur.*

950. *A. millefolium* L. subsp *millefolium*

A9, Ardahan, Kirman köyü, Orman deposu, 1850 m, 30. 06. 2008, SE 1169, Avr.-Sib.

951. *A. biebersteinii* Afan.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, yayla, yataklar mevki, 2300 m, 03. 07. 2007, SE.74, Ir.-Tur.

952. *A. cappadocica* Hausskn. et Bornm.

Binbaşımınbey köyü çevresi, tarla kenarı, 1900 m, 05. 08. 1985, Dk. 1982, Ir.-Tur, Endemik, LR, (Demirkuş, 1990).

317. *Leucanthemum* L.

953. *L. vulgare* Lam.

A9, Ardahan, Hanak, Ardiçdere köyü, Ağaçlandırma sahası, 1950 m, 20. 08. 2008, SE 1085, Avr.-Sib.*

318. *Tanacetum* L.

954. *T. abrotanifolium* (L.) Druce

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 25. 08. 2007, SE 248, Ir.-Tur.*

955. *T. chiliophyllum* (Fisch. et Mey.) Schultz Bip. var. *oligocephalum* (DC.) Sosn.

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 25. 08. 2007, SE 230.*

956. *T. mucroniferum* Hub.-Mor. et Grierson

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 25. 08. 2007, SE 254, Endemik, LR.

957. *T. balsamita* L.subsp *balsamita*

A9, Ardahan, Hanak, Ardiçdere köyü, Ağaçlandırma sahası, 1950 m, 20. 08. 2008, SE 1085.*

958. subsp *balsamitoides* (Schultz Bip.) Grierson.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 491.*

959. *T. vulgare* L.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 73.*

960. *T. macrophyllum* (Waldst. et Kit.) Schultz Bip.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Yeni köye giderken yol kenarı, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 352, Avr.-Sib.*

961. *T. corymbosum* (L.) Schultz Bip. subsp *corymbosum*

Posof-Posof çayı arası, yol boyunca tarla kenarı ve mezarlık çevresi, 1580-1600 m, 25. 05. 1985, Dk 3396, DD (Demirkuş, 1990).

962. *T. parthenium* (L.) Schultz Bip.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 378.

963. *T. parthenifolium* (Willd.) Schultz

Kurşunçavuş köyü, Orman içi, 2000-2200 m, 28. 08. 1985, Dk. 3203, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

964. *T. punctatum* (Desr.) Grierson

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05. 08. 2007, SE 32, Av.-Sib.

965. *T. coccineum* (Willd.) Hayeksubsp. *chamaemelifolium* (Somm. et Lev.) Grierson

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1102, Av.-Sib., VU.

319. *Matricaria* L.

966. *M. matricarioides* (Less.) Porter ex Britton.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü çevresi, yol kenarı, 1700 m, 03. 08. 2007, SE 800, Ir.-Tur.*

320. *Tripleurospermum* Schultz Bip.

967. *T. transcausicum* (Manden.) Pobed.

A9, Ardahan, Posof, Armutveren köyü, Kral Tuba gölü, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 98.*

968. *T. monticulum* (Boiss. et Huet.) Bornm.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Ayı gölü, 2300 m, 26. 06. 2008, SE 1150, Endemik, LR.*

969. *T. melanolepis* (Boiss. et Buhse.) Pobed.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 300.*

970. *T. cacucasicum* (Wild.) Hayek

Damal, Arap mezarları-Derindere köyü arası, yol boyu, 1300-2500 m, 03. 08. 1985, Dk 3235 (Demirkuş, 1990).

971. *T. oreades* (Boiss.) Rech. fil. var. *oreades*

Asmakonak köyü, Dağ tarlaları 2000-2100 m, 25. 07. 1985, Dk 2793 (Demirkuş, 1990).

972. *T. sevanense* (Manden.) Pobed.

A9, Ardahan, Kirman köyü, Orman deposu, 1850 m, 30. 06. 2008, SE 1159.*

321. *Artemisia* L.

973. *A. marschaliana* Sprengel.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 303.*

974. *A. vulgaris* L.

Gümüşkavak-Eminbey köyü arası, 1600-1750 m, 03. 09. 1986, Dk. 3813 (Demirkuş, 1990).

975. *A. chamaemellifolia* Vill.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 311, Avr.-Sib.*

976. *A. austriaca* Jacq.

Yutrbekler-Türkgözü köyü arası, 1400-1700 m, 03. 09. 1986, Dk. 3866 (Demirkuş, 1990).

977. *A. absinthium* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Huş ormanları, 1900 m, 05. 05. 2008, SE 121.

978. *A. splendens* Willd.

Gümüşkavak-Eminbey köyü arası, 1650-1700 m, 03. 09. 1986, Dk. 3801, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

322. *Arctium* L.

979 *A. minus* (Hill) Bernh. subsp. *pubens* (Babington) Arenes

A9, Ardahan, Kirman köyü, Orman deposu, 1850 m, 30. 06. 2008, SE 1101, Avr.-Sib

980. *A. tomentosum* Mill. var. *glabrum* (Körnigke) Arenes in Bull.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 309.*

323. *Onopordum* L.

981. *O. turcicum* Danin.

A9, Ardahan, Posof, Al köyüne giderken dere kenarı, 1500 m, 03. 08. 2008, SE 687, Ir.-Tur.

982. *O. carduchorum* Bornm. et Beauverd

Al köyü tarlaları-Yurtbekler köyü arası, 1400-1700 m, 30. 10. 1986, Dk. 3876, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

983. *O. acanthium* L.

Doğrular-Özbaşı-Yolağzı köyü arası, 1700-2500 m, 30. 10. 1986, Dk. 3890, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

324. *Cirsium* Mill.

984. *C. ciliatum* (Murr.) Moench subsp. *szovitsii* (C. Koch) Petrak

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 309, Ir.-Tur.*

985. *C. frickii* Fisch. et Mey

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 555, Hyr.-Av.-Sib., VU.*

986. *C. caucasicum* (Adams) Petrak

Gümüşkavak-Eminbey köyü arası, 1650-1700 m, 03. 09. 1986, Dk. 3806, Av.-Sib., VU (Demirkuş, 1990).

987. *C. kosmelii* (Adams) Fisch. ex Hohen.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, tarlalar, 2000 m, 15. 08. 2007, SE 253, VU.

988. *C. lappaceum* (Bieb.) Fischer subsp. *lappaceum*

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 317.*

989. subsp. *tenuilobum* (C.Koch) Davis et Paris

A9, Ardahan, Posof, Türkgözüne giderken köyü, Tarlalar, 1680 m, 30. 08. 2007, SE 233, Ir.-Tur, Endemik, LR.

990. *C. macrobotrys* (C. Koch.) Boiss.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 07. 2008, SE 458.*

991. *C. vulgare* (Savi) Ten.

A9, Ardahan, Posof, Al köyüne giderken dere kenarı, 1500 m, 03. 08. 2008, SE 685.

992. *C. echinus* (Bieb.) Hans- Mazz.

A9, Ardahan, Hanak, Aydere köyü, Yayla mevki, 2300 m, 22. 06. 2008, SE 1197, Ir.-Tur.*

993. *C. pseudopersonata* Boiss. et Bal. subsp. *kusnizowianum* (Somm et Lev.) Petrak

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevki, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1027, Av.-Sib.

994. *C. simplex* C.A. Meyer

A9, Ardahan, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1205.

995. *C. rhizocephalum* C.A. Meyer subsp. *sinuatun* (Boiss.) Davis et Parris

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, 2500 m, 12. 08. 2007, SE 125.

996. *C. arvense* L. subsp. *arvense*

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05. 08. 2007, SE 38.

997. subsp. *vestitum* (Wimmer et Grab.) Petrak

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 225.

325. *Carduus* L.

998. *C. adpressus* C.A.Meyer.

A9, Ardahan, Kirman köyü, Orman deposu, 1850 m, 14. 09. 2008, SE 1704, Av.-Sib.*

999. *C. nutans* L. subsp. *nutans*

A9, Ardahan, Posof, Armutveren köyü, Kral Tuba gölü, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 101.

1000. *C. acanthoides* L. subsp. *sintenisii* Kazmii

Ilgar dağı- Çamyazı köyü yaylası- Hıram mevki, 1580-2730 m, 28. 06. 1986, Dk 3572, Ir.-Tur, Endemik, LR, (Demirkuş, 1990).

1001. *C. nawaschinii* Bordz.

A9, Ardahan, Posof, Al köyüne giderken yol kenarı, 1700 m, 03. 08. 2008, SE 684, Av.-Sib.

1002. *C. nervosus* C. Koch

A9, Ardahan, Kirman köyü, Orman deposu, 1850 m, 14. 09. 2008, SE 1713, Ir.-Tur, EN.

1003. *C. hamulosus* Ehrh. subsp. *hamulosus*

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2500 m, 12. 08. 2007, SE 123, Avr.-Sib.*

326. *Jurinea* Cass.

1004. *J. consanguinea* DC.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1850 m, 23.07.2008, SE 1658.

327. *Jurinella* Jaub. et Spach

1005. *J. moschus* (Habl.) Bobrov subsp. *pinnatisecta* (Boiss.) Danin et Davis.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1850 m, 23.07.2008, SE 1665, Ir.-Tur.

328. *Rhaponticum* Hill

1006. *R. insigne* (Boiss.) Wagenitz

A9, Ardahan, Posof, Kayınlı köyü ormanı, 1800-2200 m, 30. 07. 2008, SE 1712, Ir.-Tur.

329. *Ligularia* Cass.

1007. *L. sibirica* (L.) Cass.

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05. 08. 2007, SE 30, Avr.-Sib.

330. *Centaurea* L.

1008. *C. glastifolia* L.

A9, Ardahan, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 320, Ir.-Tur.

1009. *C. macrocephala* Muss. Puschk. ex Willd.

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05. 08. 2007, SE 31, Av.-Sib., VU.

1010. *C. rhizantha* C. A. Mey

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 30. 06. 2008, SE 1153, Ir.-Tur.*

1011. *C. wiedemanniana* Fisch. et Mey.

Al köyü tarlalarından-Yurtbekler ve Türkgözü köyü arası sınır yolu boyunca, 1400-1700 m, 28. 10. 1986, Dk. 3869, Endemik, VU (Demirkuş, 1990).

1012. *C. virgata* Lam.

A9, Ardahan, Posof, Armutveren köyü, Kral Tuba gölü, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 225.*

1013. *C. salicifolia* Bieb. ex Willd. subsp. *abbreviata* C. Koch

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, 2500 m, 12. 08. 2007, SE 110, Av.-Sib.

1014. *C. simplicicaulis* Boiss. et Huet

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kuzu gölü mevki, 2600 m, 19. 07. 2008, SE 1192, Av.-Sib,

1015. *C. solstitialis* L. subsp. *solstitialis*

A9, Ardahan, Posof, Armutveren köyü, Kral Tuba gölü, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 227.*

1016. *C. hedgei* Wagenitz

Al köyü tarlalarından-Posof çayına, 1500-1700 m, 07. 07. 1985, Dk 2974, Ir.-Tur, Endemik, VU (Demirkuş, 1990).

1017. *C. hypoleuca* DC.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Alaybeyi mevkii, 1950 m, 29. 07. 2007, SE 195, Av.-Sib.*

1018. *C. armena* Boiss.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 455, Ir.-Tur, Endemik, LR.*

1019. *C. dealbata* Willd.

Binbaşeminbey-Yurtbekler köyü arası, 1580-1950 m, 05. 08. 1982, Dk. 3614, VU (Demirkuş, 1990).

1020. *C. pulcherrima* Willd. var. *pulcherrima*

A9, Ardahan, Posof, Armutveren köyü, Kral Tuba gölü, 1180 m, 30. 07.2007, SE 100.

1021. var. *freynei* (Sint.) Wagenitz

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 682, Endemik.

1022. *C. cheiranthifolia* Willd. var. *cheiranthifolia*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Huş ormanları, 1900 m, 05. 05. 2008, SE 1045, Av.-Sib.

1023. var. *purpurascens* (D.C.) Wagenitz

A9, Ardahan, Hanak, Aydere köyü, Yayla mevkii, 2300 m, 22. 06. 2008, SE 1187, Av.-Sib., VU.

1024. *C. nigrifimbria* (C.Koch) Sosn.

A9, Ardahan, Hanak, Aydere köyü, Yayla mevki, 2300 m, 22. 06. 2008, SE 1174, Av.-Sib.

1025. *C. triumfetti* All.

A9, Ardahan, Hanak, Yünbüken köyü, Çayağzı mevki ağaçlandırma sahası, 2200 m, 26. 06. 2008, SE 1223.

1026. *C. depressa* Bieb.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Huş ormanları, 1900 m, 05. 05. 2008, SE 1132.

331. *Carthamus* L.

1027. *C. lanatus* L.

Damal- Arap mezarlarından, Derindere köyüne yol boyunca, ormanlık alanlar, 1300-2500 m, 03. 08. 1985, Dk. 3266. (Demirkuş, 1990).

332. *Xeranthemum* L.

1028. *X. annuum* L.

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 226.

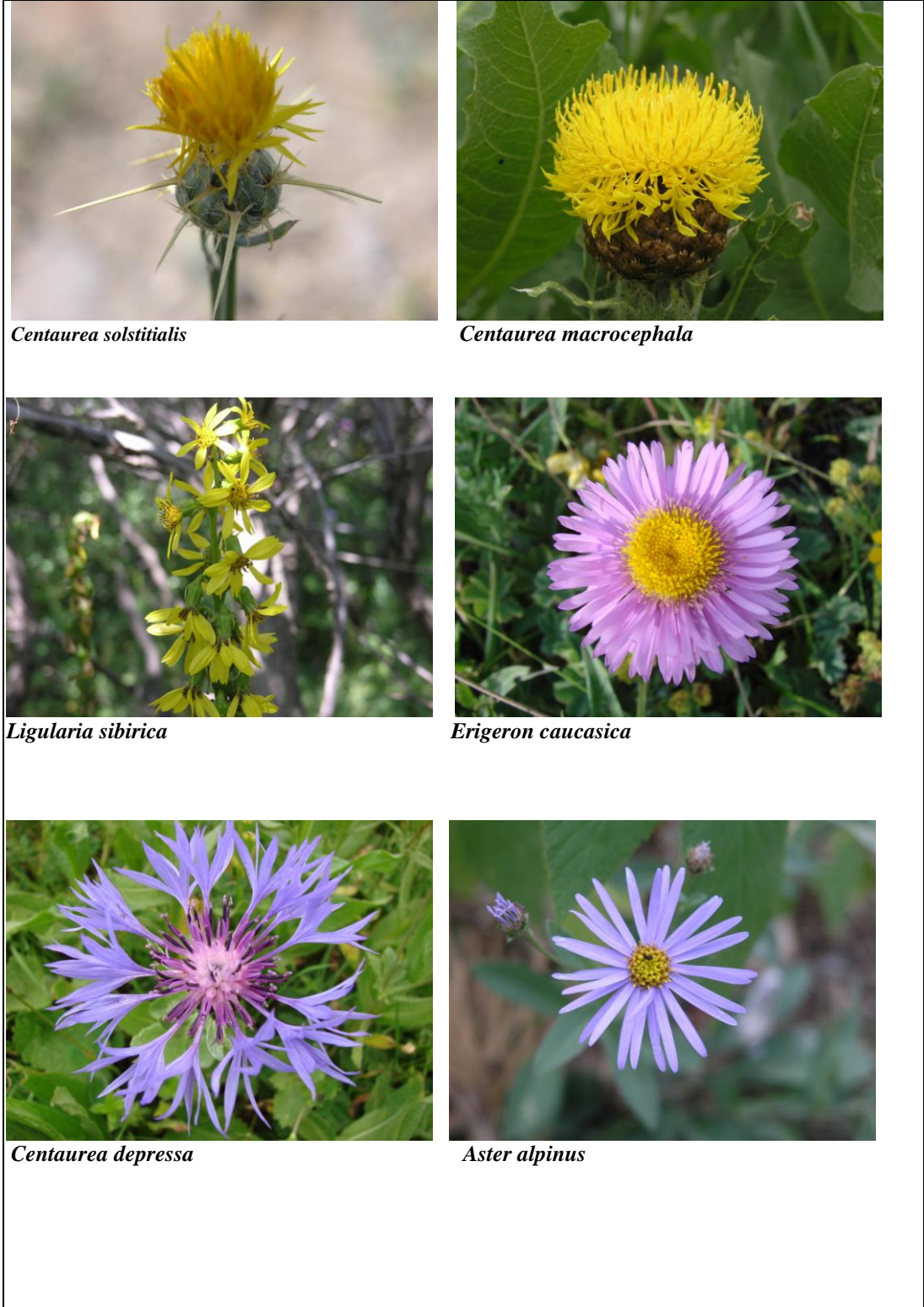
333. *Echinops* L.

1029. *E. sphaerocephalus* L. subsp. *albidus* (Boiss. et Spruner) Kozuharov

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1970 m, 07. 05. 2008, SE 444, Avr.-Sib., DD.

1030. *E. pungens* Trautv. var. *transcaucasicus* (İlsin) Hedge

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1850 m, 23. 07. 2008, SE 1256, Ir.-Tur, VU.



Şekil 15. Compositae familyasına ilişkin bazı taksonlar

1031. *E. ritro* L.

A9, Ardahan, Posof, Armutveren köyü, Kral Tuba gölü, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 92.*

334. *Cichorium* L.

1032. *C. glandulosum* Boiss. et Huet.

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05. 08. 2007, SE 43, Ir.-Tur.*

1033. *C. intybus* L.

A9, Ardahan, Kirman köyü, Orman deposu,1850 m, 30. 06. 2009, SE 1697.

335. *Scorzonera* L.

1034. *S. tomentosa* L.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 308, Ir.-Tur, Endemik, LR.*

1035. *S. seidlitzii* Boiss.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1970 m, 07. 08. 2008, SE 453.

336. *Tragopogon* L.

1036. *T. reticulatus* Boiss. et Huet

A9, Ardahan, Hanak, Ardiçdere köyü, Ağaçlandırma sahası, 1950 m, 20. 08. 2008, SE 1090.*

1037. *T. albinervis* Freyn et Sint.

A9, Ardahan, Sarıçiçek köyü biçenekleri,1950-2000 m, 05. 08. 2008, Dk. 1792, Ir.-Tur, Endemik, LR, (Demirkuş, 1990).

1038. *T. aureus* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, çevresi, 2000 m, 05. 08. 2007, SE 44, Endemik, LR.

1039. *T. coloratus* C.A. Meyer.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, Huş ormanları, 2400 m, 12. 08. 2007, SE 126, Ir.-Tur.*

337. *Leontodon* L.

1040. *L. asperimus* (Willd.) J. Ball.

A9, Ardahan, Hanak, Ardiçdere köyü, Ağaçlandırma sahası, 1950 m, 20. 08. 2008, SE 1084, Ir.-Tur.

1041. *L. hispidus* L. var. *hispidus*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Alaybeyi mevki, 1950 m, 29. 07. 2007, SE 198.

1042. subsp. *glabratus* (W.Koch) Bisch.

A9, Ardahan, Posof, Günbatan köyü, 1815 m, 09. 08. 2007, SE 260.

1043. *L. crispus* Vill. subsp. *asper* (Waldst. et Kit.) Rohl.

Asmakonak köyü,-Posof çayı arası, 1580-1700 m, 27. 07. 1985, Dk 2795 (Demirkuş, 1990).

338. *Picris* L.

1044. *P. hieracioides* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevki, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 372, Avr.-Sib.

1045. *P. strigosa* Bieb.

Posof çayı deresi-Yurtbekler köyü, 1100-1600 m, 27. 09. 1986, Dk. 2829, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

339. *Sonchus* L.

1046. *S. arvensis* L. subsp. *arvensis* L.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 315, Avr.-Sib.*

1047. *S. oleraceus* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 600.

340. *Reichardia* Roth

1048. *R. glauca* Matthews

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü çevresi, yol kenarı, 1700 m, 03. 08. 2007, SE 780, Ir.-Tur.

341. *Hieracium* L.

1049. *H. erythrocarpum* Peter

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1224, Avr.-Sib.*

1050. *H. teberdense* (Litw. et Zahn) Juxip

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 25. 08. 2007, SE 258, Av.-Sib.*

1051. *H. ovalifrons* (Woronov et Zahn) Juxip.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 604, Av.-Sib., Endemik, LR.*

1052. *H. suphastulatum* (Zahn) Juxip

Hanak, Kuzey yamaç, orman alanı, 2000 m, 04. 08. 1982, Dk. 1764, Av.-Sib.,
Endemik, DD (Demirkuş, 1990).

1053. *H. chloroprenanthes* Litw. et Zahn.

Gönülaçan köyü ormanı, Gönülaçan köyü yaylası, 1900-2000 m, 06. 08. 1985, Dk.
3288, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

1054. *H. umbellatum* L.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 27. 08. 2007, SE 1704.

1055. *H. prenanthoides* Vill.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 387, Avr.-
Sib.*

342. *Pilosella* Hill

1056. *P. x maschukensis* (Litw. et Zahn) Sojak

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Davalı kayınlık mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008,
SE 916.*

1057. *P. hoppeana* (Schultes) C.H. et F.W. Schutz subsp. *troica* (Zahn) Seli et West

A9, Ardahan, Posof, Kayınlı köyü ormanı, 1800-2200 m, 30. 07. 2008, SE 1716.

1058. *P. piloselloides* (Vill.) Sojak subsp. *megalomastix* (NP.) Sell et West

A9, Ardahan, Posof, merkez çevresi, üst meşelik, 1700 m, 30. 07. 2008, SE 1699.

1059. *P. xauriculoides* (A.F.Lang) Sell et West

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı Köyü, Ilgar dağı eteği, 1950m, 27. 08. 2008, SE 1703,

343. *Prenanthes* L.

1060. *P. cacaliifolia* (Bieb.) Beauverd

Damal- Arap mezarları-Derindere köyü arası, 1580-2500 m, 03. 08. 1985, Dk. 3242, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

1061. *P. purpurea* L.

A9, Ardahan, Posof, Kayınlı köyü ormanı, 1800-2200 m, 30. 07. 2008, SE 1718, Avr.-Sib.

344. *Cicerbita* Wallr.

1062. *C. rasemosa* (Willd.) Beauverd

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 27. 08. 2007, SE 1702, Avr.-Sib.

345. *Mulgedium* Cass.

1063. *M. quercinum* (L.) C. Jeffrey

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 27. 08. 2007, SE 1764, Avr.-Sib.

346. *Lactuca* L.

1064. *L. serriola* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Tarlalar, 1600 m, 27. 08. 2008, SE 1710, Avr.-Sib.

347. *Mycelis* Cass.

1065. *M. muralis* (L.) Dum.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 27. 08. 2007, SE 1772, Avr.-Sib.

348. *Lapsana* L.

1066. *L. communis* L. subsp. *grandiflora*

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı Köyü, Ilgar dağı eteği, 1950m, 27. 08. 2008, SE 1691, Av.-Sib.

349. *Taraxacum* Wiggers

1067. *T. bessarabicum* (Hornem.) Hand.-Mazz. subsp. *bessarabicum*

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1250.*

1068. *T. macrolepium* Schischkin in Grossh.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1254.*

1069. *T. crepidiforme* DC. subsp. *crepidiforme*

Şehir içi dere boyunca, üst meşelikten-Gümüşkavak köyüne anayol boyunca, 1600-1700 m, 28. 06. 1986, Dk. 3641, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

1070. *T. scaturiginosum* G. Hagl.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı Köyü, tarlalar, 1950 m, 27. 08. 2008, SE 1688.

1071. *T. revertens* G. Hagl.

Doğrular köyü-Yukarı Demirdöven sırtlarına anayol boyunca, 1450-2200 m, 30. 05. 1985, Dk. 3413, Ir.-Tur, Endemik, LR, (Demirkuş, 1990).

1072. *T. androssovii* Schischkin

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı Köyü, tarlalar, 1950 m, 27. 08. 2008, SE 1685.

1073. *T. aznavourii* Van Soest

Ardahan yolu, Ilgar çeşmesinden-Ilgar dağına, 2400-2750 m, 09. 10. 1985, Dk. 3386 a, Endemik, DD (Demirkuş, 1990).

1074. *T. butleri* Van Soest

Ardahan yolu, Ilgar çeşmesinden-Ilgar dağına, 2400-2750 m, 09. 10. 1985, Dk. 3386 b (Demirkuş, 1990).

350. *Chondrilla* L.

1075. *C. juncea* L. var. *juncea*

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Dere kenarı, 1100-1600 m, 25. 06. 2008, SE 1500,

351. *Crepis* L.

1076. *C. conyzifolia* (Gouan) A. Kerner subsp. *dijimilensis* (C.Koch) Lamond

A9, Ardahan, Posof, Askeriye çevresi, Dere kenarı, 1100-1600 m, 25. 06. 2008, SE 1506, Av.-Sib.

1077. *C. panonica* (Jacq.) C. Koch

A9, Ardahan, Posof, Kayınlı köyü ormanı, 1800-2200 m, 30. 07. 2008, SE 1726.

1078. *C. pulchra* L. subsp. *pulchra*

A9, Ardahan, Posof, Al Köyü, tarlalar, 1650 m, 27. 08. 2008, SE 1687.

1079. *C. foetida* L. subsp. *rhoeadifolia* (Bieb.) Celak.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı Köyü, tarlalar, 1650 m, 27. 08. 2008, SE 1688.

1080. *C. sancta* (L.) Babcock

A9, Ardahan, Posof, Kayınlı köyü ormanı, 1800-2200 m, 30. 07. 2008, SE 1728.

LILIATAE

I. Alismatidae

I.1. Alismatales

86. *ALISMATACEAE*

352. *Alisma* L.

1081. *A.gramineum* Lej.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 507.

1082. *A. plantago-aquatica* L.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 508, Avr.-Sib.

353. *Sagittaria* L.

1083. *S. sagittifolia* L.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 468.

87. *BUTOMACEAE*

354. *Butomus* L.

1084. *B. umbellatus* L.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 523, Avr.-Sib.

88. *LEMNACEAE*

355. *Lemna* L.

1085. *L. trisulca* L.

Alabalık yaylaları-Kaleönü köyü üst biçenekleri, nemli ormanlık alanlar, alpinik çayırlar, 1800-2500 m, 30. 08. 1986, Dk 3777 (Demirkuş, 1990).

1086. *L. turionifera* Landolt

Arkisman Mevkii, Orman içi göleti, 1900 m, 29. 07.1985, Dk. 3081 (Demirkuş, 1990).

II. Commelinidae

II. 1. Juncales

89. *JUNCACEAE*

356. *Juncus* L.

1087. *J. effusus* L.

Asmakonak köyü-Posof arası, 1700-2000 m, 25. 08. 1985, Dk. 2909 (Demirkuş, 1990).

1088. *J. conglomeratus* L.

Asmakonak köyü-Posof arası, 1700-2000 m, 25. 08. 1985, Dk. 3692, Avr.-Sib(Demirkuş, 1990).

1089. *J. articulatus* L.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Dere kenarı, 1500-1600 m, 27. 08. 2008, SE 1683, Avr.-Sib

357. *Luzula* DC.

1090. *L. pseudosudetica* (V.Krecz.) V.Krecz.

Posof mezarlık çevresinden Posof çayına, 1550-1580 m, 14.06.1986, Dk 3497, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

1091. *L. campestris* (L.) DC.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE, 1334, Avr.-Sib.*

II. 2. Cyperales

90. *CYPERACEAE*

358. *Eleocharis* R. BR.

1092. *E. acicularis* (L.) Roemer et Schultes

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE, 1321.*

1093. *E. quinqueflora* (Hartmann) O. Schwarz

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE, 1335.*

359. *Eriophorum* L.

1094. *E. vaginatum* L.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE, 1322.*

1095. *E. angustifolium* Honckeney.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE, 1340.*

360. *Isolepis* R. Br.

1096. *I. setacea* (L.) R. Br.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE, 1334.*

361. *Carex* L.

1097. *C. canescens* L.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE, 1344, Avr.-Sib.*

1098. *C. caryophyllea* Latourr.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE, 1334, Avr.-Sib.*

1099. *C. divisa* Hudson

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE, 1352, Avr.-Sib.*

1100. *C. divulsa* Stokes subsp. *leersii* (Kneucker) W. Koch

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE, 1337, Avr.-Sib.*

1101. *C. kurdica* Kük. Ex Hand.-Mazz.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE, 1358, Ir.-Tur.*

1102. *C. michelii* Host

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE, 1376, Av.-Sib.*

1103. *C. ovalis* Good.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE, 1339, Avr.-Sib.*

1104. *C. pseudofetida* Kük. Apud Ostefeld subsp. *acrifolia* (V. Krecz.) Kukkonen
A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1872 m, 20. 08. 2007, SE,
1382, Avr.-Sib., VU.*
1105. *C. diandra* Schrank
Arkisman Mevkii, Orman içi göleti, 2000 m, 29. 07.1985, Dk. 3091, Avr.-
Sib(Demirkuş, 1990).
1106. *C. kukkonenii* Ö. Nilsson
Posof- Gümüşkavak köyü arası, su kenarı, 1600-1750 m, Dk. 3646, Ir.-Tur
(Demirkuş, 1990).
1107. *C. acuta* L.
A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü çevresi, yol kenarı, 1700 m, 03. 08. 2007, SE
854, Avr.-Sib.*
1108. *C. caespitosa* L.
A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü çevresi, yol kenarı, 1700 m, 03. 08. 2007, SE
861, Avr.-Sib.*
1109. *C. nigra* (L.) Reichard. subsp. *dacica*
A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü çevresi, yol kenarı, 1700 m, 03. 08. 2007, SE
812.*
1110. *C. oreophila* C.A. Meyer.
A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 510, Ir.-Tur.*
1111. *C. praecox* Schreber.
A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 522, Avr.-Sib.*

1112. *C. oligantha* Steudel

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 519, Hyr.-Av.-Sib., DD.

1113. *C. orbicularis* Boott subsp. *kotschyana* (Boiss. et Hohen) Kukkonen var. *caucasica* Ö. Nilsson

Asmakonak-Posof arası, 1700-2000 m, 25. 08. 1985, Dk. 2901, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

91. *POACEAE (GRAMINEAE)*

362. *Brachypodium* L.

1114. *B. pinnatum* (L.) P. Beauv.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü çevresi, 1700 m, 03. 08. 2007, SE 816, Avr.-Sib.*

363. *Agropyron* Gaertner.

1115. *A. cristatum* (L.) Gaertner. subsp. *pectinatum* (Bieb.) Tzvelev. var. *pectinatum*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü çevresi, yol kenarı, 1700 m, 03. 08. 2007, SE 900.*

364. *Elymus* L.

1116. *E. repens* (L.) Gould. subsp. *repens*

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, tarlalar, 1654 m, 27. 08. 2007, SE 1750.

1117. subsp. *elongatiformis*(Drobov.) Melderis.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, tarlalar, 1654 m, 27. 08. 2007, SE 1745, Ir.-Tur.*

365. *Hordeum* L.

1118. *H. bulbosum* L.

Alabalık köyü-Arsiyan dağı arası, 1700-3000 m, 28. 06. 1986, Dk. 3616 (Demirkuş, 1990).

1119. *H. spontaneum* C. Koch.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, tarlalar, 1654 m, 27. 08. 2007, SE 1754, Ir.-Tur.*

1120. *H. violaceum* Boiss. et Huet.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 60, Ir.-Tur.*

366. *Bromus* L.

1121. *B. pumilio* (Trin) P.M. Smith

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, Hıram mevkii, 1654 m, 03. 08. 2007, SE 399.

1122. *B. tectorum* L.

Posof mezarlık çevresi, 1580 m, 14. 06. 1986, Dk. 3505.1185 (Demirkuş, 1990).

1123. *B. variegatus* Bieb. var. *variegatus*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü çevresi, yol kenarı, 1700 m, 03. 08. 2007, SE 914, Ir.-Tur.

1124. *B. inermis* Leysser.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 679.*

1125. *B. tomentellus* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü çevresi, yol kenarı, 1700 m, 03. 08. 2007, SE 906, Ir.-Tur.*

367. *Avena* L.

1126. *A. sterilis* L. subsp. *ludoviciana* (Durieu) Gillet et Magne

Al köyü tarlalarından, Posof çayına, 1500-1700 m, 27. 07. 1986, Dk. 2959 (Demirkuş, 1990).

1127. *A. sativa* L.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 678.*

368. *Gaudiniopsis* Eig

1128. *G. macra* (Bieb.) Eig subsp. *macra*

Mezarlık çevresinden-Özbaşı köyü arası, 1700 m, 02. 07. 1987, Dk. 3916, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

369. *Trisetum* Pers

1129. *T. flavescens* (L.) P. Beauv.

Asmakonak- Çamyazı köyü arası, Dağ tarlaları, 2000-2100 m, 20. 07. 1985, Dk 2821, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

1130. *T. sibiricum* Rupr.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 15.08.2007, SE 1781, Avr.-Sib.*

1131. *T. monococcum* L.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 15.08.2007, SE 1784.*

370. *Deschampsia* P. Beauv.

1132. *D. caespitosa* (L.) P. Beauv.

Al köyü tarlalarından-Posof çayına, 1500-1700 m, 27. 07. 1985, Dk 2967 (Demirkuş, 1990).

1133. *D. flexuosa* (L.) Trin.

A9, Ardahan, Posof, Al köyü, tarlalar, 1654 m, 27. 08. 2007, SE 1746, Avr.-Sib*

371. *Calamagrostis* Adanson

1134. *C. arundinacea* (L.) Roth.

Arkisman üstü, Hıram mevki, 1700-2000 m, 29.07.1985, Dk. 3100, Avr.-Sib.
(Demirkuş, 1990).

1135. *C. epigejos* (L.) Roth.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 599, Avr.-Sib.*

372. *Agrostis* L.

1136. *A. gigantea* Roth

Arkisman mevki, Hıram çevresi, 1800 m, 08. 09.1985, Dk. 3348, Avr.-Sib.
(Demirkuş, 1990).

1137. *A. capillaris* L. var. *capillaris*

Kodiyarı fidanlığı- Doğrular köyü arası, 1800-2100 m, 30. 07. 1985, Dk. 3128, Avr.-
Sib. (Demirkuş, 1990).

1138. *A. planifolia* C. Koch.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 27.08.2007, SE 1721, Ir.-
Tur.*

1139. *A. stolonifera* L

Asmakonak- Çamyazı köyü arası, Dağ tarlaları, 2000-2100 m, 25. 08. 1986, Dk
2817, Avr.-Sib. (Demirkuş, 1990).

373. *Milium* L.

1140. *M. effusum* L.

A9, Ardahan, ıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 592, Avr.-Sib.

374. *Alopecurus* L.

1141. *A. arundinaceus* Poiret.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1428, Avr.-Sib.*

1142. *A. aequalis* Sobol

A9, Ardahan, Posof, amyazı köyü, Orman ii, 2000 m, 27.08.2007, SE 1722, Avr.-Sib.

1143. *A. myosuroides* Hudson var. *myosuroides*

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1421, Avr.-Sib.

375. *Phleum* L.

1144. *P. pratense* L.

A9, Ardahan, ıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 596, Avr.-Sib.

376. *Festuca* L.

1145. *F. pratensis* Hudson.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1423.*

377. *Lolium* L.

1146. *L. persicum* Boiss. et Hohen. ex Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 27.08.2007, SE 1723, Ir.-Tur.

378. *Poa* L.

1147. *P. pratensis* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Orta kaya mevki , 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1370.

1148. *P. annua* L.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 595.

1149. *P. compressa* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1411,

1150. *P. nemoralis* L.

Posof şehir içinden-Gümüşkavak köyüne ana yol boyunca, 1550-2500 m, 29. 06. 1986, Dk. 3682 (Demirkuş, 1990).

1151. *P. bulbosa* L. var. *vivipara*

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 27.08.2007, SE 1736.

1152. *P. diversifolia* (Boiss. et Bal.) Hackel ex Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1408, Medit.*

1153. *P. trivialis* L.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1403,*

379. *Eremopoa* Roshev.

1154. *E. songarica* (Schrenk.) Roshev.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 11. 07. 2008, SE 1405, Ir.-Tur.*

380. *Dactylis* L.

1155. *D. glomerata* L. subsp. *glomerata*

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 589, Avr.-Sib.

381. *Cynosurus* L.

1156. *C. cristatus* L.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 27.08.2007, SE 1739, Avr.-Sib.

382. *Briza* L.

1157. *B. media* L.

Asmakonak köyü, Posof arası, yol boyunca, 1700-2000 m, 25. 07. 1985, Dk. 2906 (Demirkuş, 1990).

383. *Melica* L.

1158. *M. picta* C.Koch

Posof, Quercus orman alanı, 1600 m, 1-30. 07. 1982, Sorger, Avr.-Sib.

384. *Glyceria* R Br.

1159. *G. plicata* (Fries) Fries

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 591.

385. *Stipa* L.

1160. *S. pontica* P.Smirnov

A9, Ardahan, ıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 593.

1161. *S. holosericea* Trin.

A9, Ardahan, Posof, amyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 27.08.2007, SE 1738, Ir.-
Tur.*

386. *Cynodon* L.

1162. *C. dactylon* (L.) Pers. var. *dactylon*

A9, Ardahan, Putka gölü, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 461.*

387. *Setaria* P. Beauv.

1163. *S. viridis* (L.) P. Beauv.

Al köyü dere yamacından-Posof çayına yol boyunca, 1500-1600 m, 27. 07. 1985,
Dk. 3037 (Demirkuş, 1990).

1164. *S. glauca* (L.) P. Beauv.

A9, Ardahan, Posof, amyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 27.08.2007, SE 1745.

388. *Bothriochola* O.Kuntze.

1165. *B. ischaemun* (L.) Keng.

Posof çayı deresi-Yurtbekler köyü arası,1100-1400 m, 27. 09. 1986, Dk. 3897
(Demirkuş, 1990).

389. *Zea* L.

1166. *Z. mays* L. subsp. *mays*

A9, Ardahan, Posof, amyazı köyü, Orman içi, 2000 m, 27.08.2007, SE 1711.

II. 3. Typhales

92. *TYPHACEAE*

390. *Thypha* L.

1167. *T. latifolia* L.

A9, Ardahan, Posof, Armutveren köyü, Armutveren gölü, 1400 m, 01.08.1985, Dk 3284 (Demirkuş, 1990).

1168. *T. angustifolia* L.

A9, Ardahan, Posof, Armutveren köyü, Kral Tuba gölü, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 90.*

III. Liliidae

III. 1. Liliales

93. *LILIACEAE*

391. *Asparagus* L.

1169. *A. officinalis* L.

A9, Ardahan, Çıldır, Kurtkale köyü, 1783 m, 09. 06. 2008, SE 468.*

392. *Polygonatum* Mill.

1170. *P. verticillatum* (L.) All.

A9, Ardahan, Posof, Kol köyü, Huş ormanı, 2000 m, 05.08.2007, SE 10, Avr.-Sib.

1171. *P. glaberrimum* C. Koch

A9, Ardahan, Posof, Balgöze köyü, Sınır karakolu üzeri, 1312 m, 03. 08. 2007, SE 295, Avr.-Sib., VU.

393. *Allium* L.

1172. *A. szovitsii* Regel

A9, Ardahan, Posof, Günbatan köyü, 1815 m, 09.08.2007, SE 263, Av.-Sib.

1173. *A. schoenoprasum* L.

A9, Ardahan, Posof, Günbatan köyü, 1815 m, 09.08.2007, SE 264.

1174. *A. kunthianum* Vved.

A9, Ardahan, Posof, Kurşunçavuş köyü, Meşe çayırı mevki, 1783 m, 06. 08. 2007, SE 1023, Ir.-Tur.

1175. *A. fuscoviolaceum* Fomin

A9, Ardahan, Posof, Türkgözü köyü, Tarlalar, 1180 m, 30. 07. 2007, SE 209, Ir.-Tur.

1176. *A. oreophilum* C.A. Meyer.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1230, Ir.-Tur.*

1177. *A. scorodoprasum* L. subsp. *waldsteini* (G. Don) Stearn.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1234, Avr.-Sib.*

1178. subsp. *rotundum* (L.)Stearn.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kilise tepe, 1860 m, 26. 06. 2007, SE 1123, Medit.*

1179. *A. cardiostemon* Fisch. et Mey.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1238, Ir.-Tur.*

1180. *A. aucheri* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1091, Ir.-Tur.*

1181. *A. atrovioleaceum* Boiss.

A9, Ardahan, Ardahan, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 84.*

394. *Scilla* L.

1182. *S. winogradowii* Sosn.

Al köyü, Hıram mevkii, 1600-2200 m, 08.05.1986, Dk 3537, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990).

1183. *S. rosenii* C.Koch

Sarıçiçek-Doğrular köyü yaylası arası, 1900-2200 m, 08.05.1986, Dk 3487, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

1184. *S. monanthos* C Koch

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1095, Av.-Sib.

1185. *S. siberica* Haw. subsp. *armena* (Grossh.) Mordak.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1970 m, 07. 05. 2008, SE 403, Ir.-Tur.*

395. *Ornithogalum* L.

1186. *O. oligophyllum* E. D. Clarke.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1970 m, 07. 05. 2008, SE 416.

1187. *O. orthophyllum* Ten.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1239.*

1188. *O. sigmoideum* Freyn et Sint.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1240, Avr.-Sib.*

1189. *O. comosum* L.

A9, Ardahan, Çataldere köyü, Huş ormanları, 1970 m, 07. 05. 2008, SE 428.*

1190. *O. platyphyllum* Boiss.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1241, Ir.-Tur.*

396. *Muscari* Mill.

1191. *M. tenuiflorum* Tausch

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kuzu gölü mevkii, 2600 m, 19. 07. 2008, SE 1211.

1192. *M. neglectum* Guss.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kuzu gölü mevkii, 2600 m, 19. 07. 2008, SE 1213.

1193. *M. armeniacum* Leichtlin.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü, Yanlızçam ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 1246.*

397. *Bellavalia* Lapeyr.

1194. *B. paradoxa* (Fisch. et Mey.) Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1094, Ir.-Tur.

398. *Lilium* L.

1195. *L. monadelphum* Bieb. var. *armenum* (Miscz. et Grossh.) Davis et Henderson.

A9, Ardahan, Posof, Yeniköy fidanlık sahası, 1550-2000 m, 25. 06. 2008, SE 1522, Av.-Sib., VU.

1196. var. *szovitsianum* (Fischer et Ave-Lall.)

A9, Ardahan, Çıldır, Aktş gölü, Ercan mevkii, 1950 m, 09. 06. 2008, SE 520, Av.-Sib., VU.*

1197. *L. kesselringianum* Miscz.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1103, Av.-Sib., VU.

399. *Fritillaria* L.

1198. *F. latifolia* Willd.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1104, Av.-Sib.

1199. *F. caucasica* J.F. Adam.

A9, Ardahan, Hanak, Aydere köyü, Yayla mevkii, 2300 m, 22. 06. 2008, SE 1147, Av.-Sib.*

1200. *F. armena* Boiss.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 71, Ir.-Tur, Endemik, LR.*

400. *Tulipa* L.

1201. *T. julia* C. Koch.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 74, Ir.-Tur.*

401. *Gagea* Salisb.

1202. *G. taurica* Steven

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Huş ormanları, 1900 m, 05. 05. 2008, SE 405, Ir.-Tur.

1203. *G. uliginosa* Siehe et Pacher

Gümüskavak köyü- Posof arası, 1600-1750 m, 19. 06. 1986, Dk. 3661, Ir.-Tur (Demirkuş, 1990).

1204. *G. luteoides* Srapf

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 513.

1205. *G. glacialis* C. Koch

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 517, Ir.-Tur.

1206. *G. fistulosa* Ker-Gawler.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Huş ormanları, 1900 m, 05. 05. 2008, SE 528.*

1207. *G. villosa* (Bieb.) Duby.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Huş ormanları, 1900 m, 05. 05. 2008, SE 540.

402. *Veratrum* L.

1208. *V. album* L.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, 2000 m, 12. 08. 2007, SE 228, Avr.-Sib.

403. *Colchicum* L.

1209. *C. falcifolium* Stapf.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, 2000 m, 12. 08. 2007, SE 224, Ir.-Tur.

1210. *C. szovitsii* Fisch. et Mey.

A9, Ardahan, Posof, Ilgar dağı, 2000 m, 12. 08. 2007, SE 217, Ir.-Tur.

1211. *C. speciosum* Steven.

A9, Ardahan, Bağdeşen köyü, Biçenekler, 2360 m, 25. 08. 2007, SE 369, Av.-Sib.*

404. *Paris* L.

1212. *P. incompleta* Bieb.

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevkii, 2370 m, 03. 08. 2008, SE 644, Av.-Sib.*

94. *IRIDACEAE*

405. *Iris* L.

1213. *İ. caucasica* Hoffm. subsp. *caucasica* L.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 430, Ir.-Tur, VU.

1214. subsp. *turcica* B. Mathev.

A9, Ardahan, Yanlızçam köyü ormanları, 1863 m, 23. 08. 2007, SE 62, Ir.-Tur.*

1215. *İ. sibirica* L.

A9, Ardahan, Ölçek köyü, Orman içi, 1850 m, 09. 06. 2008, SE 426, Avr.-Sib.*

406. *Crocus* L.

1216. *C. kotschyanus* C. Koch subsp. *suworonowianus* (C. Koch) Mathews

Gönülaçan köyü yaylası, Osmanbey Pınarı , 2350 m, 08.10. 1988, Dk. 3370
(Demirkuş, 1990).

407. *Gladiolus* L.

1217. *G. kotschyanus* Boiss.

A9, Ardahan, Posof, Alabalık köyü, Göl kenarı, 2003 m, 05. 08. 2007, SE 41, Ir.-
Tur.

III. 2. Orchidales

95. *ORCHIDACEAE*

408. *Gymnadenia* R. Br.

1218. *G. conopsea* (L.) R. Br.

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı Köyü, Hıram sırtları, 2100m, 27. 08. 2008, SE 1141,
Avr.-Sib*

409. *Orchis* L.

1219. *O. pinetorum* Boiss. & Kotschy

A9, Ardahan, Hanak, Yünbüken köyü, Çayağzı mevkiî ağaçlandırma sahası, 2200
m, 26. 06. 2008, SE 1249, Ir.-Tur,*

410. *Dactylorhiza* Necker ex Nevski

1220. *D. saccifera* (Brongn.) Soö

Posof Üst meşelikten Gümüşkavak köyüne anayol çevresi boyunca, 1600-1750 m, 29. 06. 1986, Dk. 3663, Medit (Demirkuş, 1990).

1221. *D. urvillena* (Steudel) H.Baumann et Künkele

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı Köyü, Ilgar dağı eteği, 1950m, 27. 08. 2008, SE 1701, Av.-Sib.

1222. *D. umbrosa* (Kar. Et Kir.)

A9, Ardahan, Posof, Baykent köyü, Kokasa mevki, 2370 m, 25. 06. 2007, SE 1086, Ir.-Tur.*

1223. *D. euxina* (Nevski) H. Baumann et Künkete var. *euxina*

Alabalık köyü ve Arsiyan dağı arası, 1700-3000 m, 28. 06. 1986, Dk. 3624, Av.-Sib. (Demirkuş, 1990)

1224. *D. osmanica* (KL) Soö. var. *osmanica*

A9, Ardahan, Hanak, Yünbüken köyü, Çayağzı mevki ağaçlandırma sahası, 2200 m, 26. 06. 2008, SE 1222, Ir.-Tur, Endemik, LR.*

411. *Platenhera* L.C.M. Richard

1225. *P. bifolia* L.C.M. Richard

A9, Ardahan, Posof, Çamyazı Köyü, Hıram sırtları, 2100m, 27. 08. 2008, SE 1705.*



Lilium monodelphum var. *szivitsianum*



Lilium kesselringianum



Scilla winogradovii (Eminağaoğlu)



Fritillaria latifolia



Muscari tenuiflorum



Bellavalia paradoxa (Eminağaoğlu)

Şekil 16. Liliaceae familyasına ilişkin bazı taksonlar

4. TARTIŞMA

Bu kısımda, elde edilen bulgular yakın yörede yapılan diğer flora çalışmaları ile karşılaştırılmış, bitkilerin fitocoğrafik bölgelere dağılımları, endemizm durumu, familya spektrumu, en büyük familya ve cinsler yorumlanmaya çalışılmıştır.

Araştırma alanında yer alan 95 familya, 411 cinse ilişkin toplam 1225 adet takson tespit edilmiştir. Ülkemizde, 168 cins, 8988 tür, 1683 alttür ve 1074 varyete, 298 hibrit olmak üzere toplam 10754 taksonun doğal olarak bulunduğu, 101 yabancı ve 159 kültür bitkisi de dahil edildiğinde bu sayının 11014'e ulaştığı, 3708 taksonun endemik ve endemizm oranının % 34,5 olduğu belirtilmektedir (Eminağaoğlu, 2002). 1225 bitki taksonunun saptandığı bu çalışma Türkiye florasının % 11,3'ünü temsil etmektedir. Türkiye'de en çok takson içeren familya ve cinslerin araştırma alanındaki temsi oranları Tablo 6 ve 7'de verilmiştir. Temsil oranı familyalar düzeyinde % 9,3-16,2 arasında, cinsler düzeyinde % 1,9-13,7 arasında değişmektedir. Türkiye'de en fazla takson içeren familya *Compositae* ve en fazla takson içeren cins de *Astragalus*'tur. Çalışma alanı için de ise *Silene* en fazla takson içeren cins konumundadır (Tablo 6, 7).

Çalışma alanında belirlenen 1225 bitki taksonunun ancak 612 adedinin (% 49,9) fitocoğrafik bölgesi belirlenebilmiştir. Bu taksonlardan 384 adeti (% 62, 7) Avrupa-Sibirya, 213 adeti (% 34,8) İran-Turan, 15 adeti (% 2,4) Akdeniz kökenlidir. Bu değerlendirme toplam takson sayısı dikkate alınarak yapıldığında oranlar % 31,3 Avrupa-Sibirya, % 17,3 İran-Turan, %1,2 Akdeniz kökenli olarak değişmektedir. Yakın alanlarda yapılmış diğer çalışmalarla fitocoğrafik bölge elementlerinin oransal dağılımının karşılaştırması Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 6. Türkiye florasında en çok takson içeren familyaların araştırma alanında temsil oranları

Familyalar	Takson sayısı		Oran %
	Davis (1988), Güner vd. (2000-2002)	Bu çalışmada elde edilen bulgular	
<i>Compositae</i>	1175	190	11,12
<i>Leguminosae</i>	1013	78	7,6
<i>Labiatae</i>	573	75	13,1
<i>Curuciferae</i>	538	50	9,3
<i>Graminea</i>	503	51	10,1
<i>Carvophyllaceae</i>	490	65	13,3
<i>Scrophulariaceae</i>	469	60	12,6
<i>Liliaceae</i>	458	45	9,4
<i>Umbelliferae</i>	433	60	13,9
<i>Boraginaceae</i>	312	42	13,2

Tablo 7. Türkiye florasında en çok takson içeren cinslerin araştırma alanında temsil oranları

Familyalar	Takson sayısı		Oran %
	Davis (1988), Güner vd. (2000) 2002	Bu çalışmada elde edilen bulgular	
<i>Toplam</i>	10754	1225	11,3
<i>Astragalus</i>	452	20	4,4
<i>Verbascum</i>	377	7	1,9
<i>Centaurea</i>	218	19	8,7
<i>Allium</i>	184	10	5,4
<i>Silene</i>	154	21	13,7
<i>Campanula</i>	122	16	13,1
<i>Trifolium</i>	120	14	11,7
<i>Galium</i>	120	13	10,8
<i>Alyssum</i>	109	7	6,42

Tablo 8. Araştırma alanındaki fitocoğrafik bölge elementlerinin ve endemizm oranının yakın bölgelerde yapılan çalışmalarla karşılaştırılması

Fitocoğrafik bölge	Bu araştırmada elde edilen bulgular	Eminağaoğlu ve Anşin (2004)	Eminağaoğlu ve Anşin (2003)	Ocakverdi (2001)
Takson sayısı	1225	863	759	577
Oran (%)				
Avrupa-Sibirya	31,3	39,4	35,6	22,3
İran-Turan	17,3	10,3	6,9	22,5
Akdeniz	1,2	1,2	2,2	-
Endemizm	7,0	6,3	5,4	5,4

Tablo 9. Araştırma alanında en çok takson içeren familyaların yakın bölgelerde yapılan çalışmalarla oransal karşılaştırılması

Familyalar	Bu araştırmada elde edilen bulgular	Eminağaoğlu ve Anşin (2004)	Eminağaoğlu ve Anşin (2003)	Ocakverdi (2001)
Compositae	15,47	10,2	9,5	16,8
Leguminosae	6,27	8,9	8,7	7,3
Graminae	4,15	7,0	4,9	7,3
Oran (%)				
Rosaceae	4,96	6,5	6,5	5,7
Labiatae	6,18	5,5	5,5	5,7
Scrophularia	4,80	4,2	-	4,7
Caryophyllac	5,29	3,2	5,2	5,2

Araştırma alanının içinde bulunduğu A9 karesinin büyük bir bölümü İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde kalmasına rağmen araştırma alanı olan Ardahan ve çevresi ise Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesinde kalmaktadır. Araştırma alanında Avrupa-Sibirya kökenli taksonların oranı daha yüksektir. Oysa Ocakverdi (2001)' nin A9 karesinin İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde kalan çalışmasında İran-Turan kökenli bitkilerin oranı daha yüksek düzeydedir (Tablo 8). Araştırma alanının iklim tipi ve yağış rejimi yarı karasal özellik göstermektedir. Bu nedenle Avrupa-Sibirya ve İran-

Turan elementleri daha bol olmakla birlikte, Akdeniz elementlerinin bulunma oranı yok denecek kadar düşüktür.

Ülkemizde 3708 takson endemik olup, endemizm oranı % 34,5'tir (Eminağaoğlu, 2002). Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesinde yaklaşık 300 takson (Ekim vd, 2000), Doğu Karadeniz bölgesi için 220 takson endemik olup endemizm oranı % 9,8'dir (Anşin, 1982). Araştırma alanında saptanan 86 takson endemik olup endemizm oranı % 6,9'dur. Yakın alanlarda yapılmış diğer çalışmalarla endemizm oranının karşılaştırılması Tablo 9'de verilmiştir.

Araştırma alanında saptanan 95 familya ve 411 cins içerisinde takson sayısı en fazla olan 10 familya, takson sayıları bakımından yakın alanlarda yapılmış diğer çalışmalarla karşılaştırılmıştır (Tablo 9). Taksonların familyalara göre dağılım oranları diğer çalışmalarla benzerlik arz etmektedir.

En fazla takson içeren cinsler içerisinde Astragalus cinsinin ilk sıralarda olması alanın İran-Turan fitocoğrafik bölgesi içerisinde bulunduğu gerçeğini desteklemektedir. Çünkü bu cins en fazla İran-Turan bozkırlarında yayılış göstermektedir.

5. SONUÇLAR

Bu araştırmanın sonuçları 2 yıl içinde toplanan yaklaşık 2700 adet bitki örneğinin incelenmesine, arazi gözlemlerine, fotoğraf ve konuyla ilgili literatür bilgisinin derlenmesine dayanmaktadır. Bitki örneklerinin adlandırılması sonucu 95 familya, 411 cinse ilişkin toplam 1225 adet takson saptanmıştır. Bunlardan 16 takson *Pteridophyta*, 1209 takson ise *Spermatophyta* bölümüne ilişkindir. *Spermatophyta* bölümüne ilişkin taksonlardan 9'u *Gymnospermae*, 1200'ü *Angiospermae* alt bölümünde bulunmaktadır.

Araştırma alanından, araştırma süresinin kısa olması nedeniyle, tarafımızdan toplanamayan ancak Türkiye Florası ve diğer kaynaklarda alandan saptanmış olan 363 adet bitki taksonuna, bir bütünlük arz etmesi açısından kaynak gösterilerek Floristik listede yer verilmiştir.

Daha önce yapılan çalışmalarla alanda tespit edilen tür sayısı 836 iken bu çalışma ile bu sayı 1225'e yükselmiştir. Çalışma alanında belirlenen 1225 taksonun ancak 612 (% 49,34) adedinin fitocoğrafik bölgesi belirlenebilmiştir. Araştırma alanı Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik Bölge içinde yer alır. Buna bağlı Avrupa-Sibirya elementleri 384 takson (% 62,7) ile birinci, İran-Turan elementleri 213 takson (% 34,8) ile ikinci sırada, Akdeniz elementleri 15 takson (% 2,4) ile üçüncü sırada yer almaktadır (Tablo 3, Şekil 4). Bu değerlendirme toplam takson sayısı dikkate alınarak yapıldığında oranlar % 31,3 Avrupa-Sibirya, % 17,3 İran-Turan, % 1,2 Akdeniz kökenli olarak değişmektedir.

Bütün taksonların % 56,3'ü (691) ilk 10 sırayı işgal eden familyalara, % 43,7'si (555) geri kalan 85 familyaya aittir. Araştırma alanında en fazla takson içeren familyalar; *Compositae* 190 adet (% 15,6), *Leguminosae* 78 adet (% 6,4), *Rosaceae* 70 adet (% 5,7), *Caryophyllaceae* 65 adet (% 5,3), *Scrophulariaceae* 60 adet (% 4,9), *Gramineae* 53 adet (% 4,3), *Cruciferae* 50 adet (% 4,1), *Liliaceae* 45 adet (% 3,6), *Braginaceae* 43 adet (% 3,4), *Ranunculaceae* 37 adet (% 3,0)'dır (Tablo 4., Şekil 5.).

Araştırma alanında en fazla takson içeren cinsler; *Silene* 21 adet (% 1,7), *Astragalus* 20 adet (% 1,6), *Veronica* 18 adet (% 1,5), *Geranium* 17 adet (% 1,4), *Campanula* 16 adet (% 1,3), *Trifolium* 14 adet (% 1,1), *Ranunculus* 14 adet (% 1,1), *Potentilla* 11 adet (% 0,9), *Euphorbia* 11 adet (% 0,9), *Allium* 10 adet (% 0,8)'dir (Tablo 5., Şekil 6.).

Araştırma alanında yapılan çalışmalarda tespit edilen endemik sayısı 22 iken 86 adet endemik bitki saptanmış olup, endemizm oranı % 7,0'dır. Endemik ve endemik olmayan nadir bitkiler, uluslar arası IUCN tehlike kategorilerine öre sınıflandırılmıştır.

Araştırma alanında bulunan *Cephalaria anatolica* ve *Chaerophyllum posofianum* çok yakın bir gelecekte popülasyonları zarar görebileceği düşünülen ve yok olma riski altında olan “Çok Tehlikede-Critically Endangered-CR” kategorisine dahil edilen taksonlardır.

Araştırma alanında bulunan *Lilium monadelphum* var. *armenum*, *Lilium monadelphum* var. *szovitsianum*, *Bupleurum brachiatum*, *Centaurea hedgei* gibi taksonlar doğada orta vadede tehdit altında olabileceği düşünülen ve birden fazla lokaliteden bilinen, şimdilik durumlarında tehlike olmayan türlerin dahil edildiği “Zarar Görebilir-Vulnerable-VU” kategorisine konan, gelecekte korunmalarının sağlanması gereken taksonlardır.

Popülasyonları iyi ve en az 5 lokaliteden bilinen taksonların bulunduğu “Az Tehdit Altında-Lower Risk-LR” kategorisine konan taksonlar; *Doronicum macrolepis*, *Nonea pulmonarioides*, *Hesperis schischkinii*, *Doronicum balansae*, *Heracleum crenatifolium*, *Rumex gracilescens*, *Achillea cappadocica*, *Alcea calvertii*, *Anchusa leptophylla*, *Anthemis melanoloma* subsp. *melanoloma* vb.

Dağılım ve bolluğu hakkında bilgi yetersizliği olan taksonlar “Veri Yetersiz-Data Deficient-DD” kategorisine; *Nonea karsensis*, *Pihiladelphus caucasicus*, *Onosma linearilobum* gibi taksonlar dahil edilmektedir.

Araştırma alanında bulunan *Geranium platypetalum* var. *albipetalum* taksonu oldukça yüksek bir risk altında ve yakın gelecekte yok olma tehlikesi altındaki taksonların dahil edildiği “Tehlikede-Endangered-EN” kategorisine konmuştur.

6. ÖNERİLER

Araştırma alanında 85'i (% 6,9) endemik olmak üzere 1225 adet bitki taksonu saptanmıştır. Bu biyolojik zenginlik dikkate alındığında araştırma alanının korunması gerekir.

Ekolojik sürekliliğin ve biyolojik çeşitliliğin sağlanması için vejetasyonu sayısal olarak tanımlayan aynı zamanda toplumun ormandan beklentilerini ekonomik bir şekilde karşılamaya yönelik entegre bir planlama şekli olan ekosistem amenajmanı uygulamasına en kısa sürede geçilmelidir.

Araştırma alanındaki subalpin ve alpin çayırlar çevre halkı tarafından kışla ve yayla olarak kullanılmaktadır. Yaylacılık geleneğini devam ettiren yöre halkı yaz aylarında hayvan sürülerini bu alanlara getirmekte ve aşırı bir hayvan otlatması söz konusudur. Bu düzensiz ve aşırı otlatma, bu alanlarda doğal dengenin bozulmasına ve mera alanlarının değerini yitirmesine neden olmaktadır. Orman vejetasyonunun tahribinde etkili olan biyotik faktörlerden en önemlisi insanların yaptığı usulsüz kesimlerdir. Bu faktörlerin etkisiyle orman vejetasyonu geniş ölçüde bozulmuştur. Bu tahribat özellikle orman subalpin geçiş zonunda uzun yıllardır devam etmekte bu durum bölgedeki orman sınırının her yıl daha aşağı seviyelere inmesine ve subalpin alanların genişlemesine neden olmaktadır. Bu tahribatların en aza indirilmesi için, halkın eğitilmesi ve ilgili kuruluşlarla işbirliği içerisinde orman kanunlarının uygulanması sağlanmalıdır.

Araştırma alanında toplanan *Lilium monodelphum* var. *szivitsianum*, *Philadelphus caucasicus*, *Ligularia sibirica*, *Lilium kesselringianum*, *Rosa pisiformis*, *Lilium monodelphum* var. *armenum* türleri süs bitkisi olarak değerlendirilmesi ile yöre halkına ekonomik girdi sağlanabilir. Yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve ilgili kamu kuruluşlarının teşvikleri ile yöre halkı bu türlerin üretimine yönlendirilmelidir. Bu şekilde doğada sınırlı sayıda kalmış bu nadir türler hem korunmuş, hem de yöreye ekonomik bir girdi sağlanmış olacaktır.

KAYNAKLAR

- Akman, Y., 1995. Türkiye Orman Vegetasyonu, Ank. Üniv. Fen. Fak., 449, Ankara.
- Albov, N., 1894-95. Materialy dlja flory Kolchidy srisunkami, Tiflis ve Geneva.
- Anonim, 2006. Erzurum Orman Bölge Müdürlüğü Göle Orman İşletme Müdürlüğü Yanlışçam ve Uğurlu Orman İşletme Şeflikleri Bitkisel Tür Çeşitliliği Haritası.
- Anşin, R., 1982. Endemizm ve Doğu Karadeniz Bölgesinde Yetişen Endemik Bitki Taksonları, (Endemism and Endemic Plants of The east Black Sea Region), KTÜ Orman Fakültesi Dergisi, 5, 2, 311-326.
- Anşin, R., Eminağaoğlu, Ö., Yüksek, T., 1997. Research on the Flora and Soil Properties of The *Pinus pinea* L. Stands Near Fıstıklı Village in Artvin, XI. Dünya Ormancılık Kongresi, Antalya 13-22 Ekim 1997, XI. Dünya Ormancılık Kongresi Tebliğleri, 5, Antalya.
- Anşin, R., Özkan, Z. C., Abay, G., Eminağaoğlu, Ö., 1977. New floristic record from A8 (Artvin), OT Sistematik Botanik Dergisi, 4, 1, 95-98.
- Anşin, R., Özkan, Z. C., Eminağaoğlu, Ö., 2000. Artvin-Atila (Hatilla) Vadisi Milli Parkının Vegetasyon Yapısına Genel Bir Bakış, Artvin Orman Fakültesi Dergisi (Journal of Artvin Forestry Faculty of Kafkas University), 1, 1, 59-71.
- Anşin, R., Özkan, Z.C. ve Eminağaoğlu, Ö., 2002. “Doğu Karadeniz Bölgesi Endemik Taksonları”, II. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Cilt 2, 565-573, Artvin.
- Atalay, i., 1982. Toprak Coğrafyası, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi Yayınları, Yayın No: 8, İzmir.
- Ardahan Valiliği, 2008. İl Çevre ve Orman Müdürlüğü Çevre Durum Raporu.
- Baytop, A., 1970.,STE Herbaryumundaki Türkiye Bitki Örnekleri, 1. *Pteridophyta* ve *Gymnospermae* , İ. Ü. Ecz. Fak, Mec., 6, 65-79.
- Baytop, A., ve Özhatay, N., 1975. ISTE Herbaryumundaki Türkiye Bitki Örnekleri, II Ranunculaceae ve Paeoniaceae , İ.Ü. Ecz. Fak, Mec., 11, 227-253.
- Birand, H., 1952. Türkiye Bitkileri(Plantae Turcicae), Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları Yayın No: 85, Ankara, 330 s.
- Boissier, E., 1967- 1888. Flora Orientalis: 1 (1867); 2 (1872); 3 (1875); 4 (1879); 5 (1884); suppl, Genova.
- Boissier, E., Tournefort, 1867-1884. Flora Orientalis Sive Enumeratio Plantarum in Oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae Fines Hucusque Observatarum, 6 vols, Geneve.
- Bornmüller, J., 1936-1944. Symbolae Illustre en Couleurs de France Suisse et Belgique, Vol I- XII, Neuchatel, Paris, Bruxelles.

- Burt, B. L., 2001. Tournefort In Turkey (1701-1702), The Karaca arberatum Magazine, 6, 2, 45-53.
- Çetik, R., Tatlı, A., 1975. A Phytosociological and Ecological Study on the Vegetation of Palandöken Mountain, Commun. Fac. Sci. Un. Ankara, Ser. C, 2, 19, 1, 1-14.
- Çırpıcı, A., 1987. Türkiyenin Flora ve Vejetasyonu Üzerine Çalışmalar, Doğa Tr. J. of Botany, 11, 2, 217-232.
- Davis, P.H., 1971. Distribution Patterns in Anatolia with Particular Reference to Endemism, Plant Life of South-West Asia, The Botanical Society of Edinburgh.
- Davis, P.H., Harper, P.C. et Hedge, C.I., 1971. Plant Life of Sout-West Asia, Botanical Society of Edinburgh.
- Davis, P.H., 1975. Turkey: Presedent state of Floristic Knowledge, Coll. Int. C.N.R.S. 235. La Flore du Bassin Mediterranean: Essaide Systematique Synthetique: 93-115.
- Davis, P.H., 1965-85. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. I-IX, at the University Press, Edinburgh.
- Davis, P.H., Mill, R. R., Tan, K., 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Island, Vol. X, Supplement, at the University Press, Edinburgh.
- Demiriz, H., 1993. Türkiye Flora ve Vejetasyon Bibliyografyası (An Annotadet Bibliography of Turkish Flora and Vegetation), Ankara.
- Demirkuş. N., 1990. Çiçek Dağı ve Çevresi (Posof/Kars) Florası Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi., Hacettepe Üniv.
- Eminağaoğlu, Ö., 1996. Artvin Atila (Hatila) Vadisi Florası, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü , Yüksek lisans Tezi, Trabzon. 152 s.
- Eminağaoğlu, Ö., 2002. Karagöl-Sahara (Şavşat) Milli Parkı ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü , Doktora Tezi, Trabzon. 282 s.
- Eminağaoğlu, Ö.ve R. Anşin, 2003. "The Flora of Hatila Valley National Park and its Close Environs (Artvin)", Turkish Journal of Botany, 27, 1-27.
- Eminağaoğlu, Ö. ve R. Anşin, 2004. "Flora of the Karagöl-Sahara National Park (Artvin) and Its Environs", Turkish Journal of Botany, 28, 557-590.
- Eminağaoğlu, Ö, 2006a. Posof Huş Ormanları, 43-52, N. Özhatay, Türkiye'nin BTC Boru Hattı Boyunca Önemli Bitki Alanları, (Important Plant Areas along the BTC Pipeline in Turkey) BTC Şirketi, İstanbul.
- Eminağaoğlu, Ö, 2006b. Ilgar Dağı (Çiçek Dağı), 53-62, N. Özhatay, Türkiye'nin BTC Boru Hattı Boyunca Önemli Bitki Alanları, (Important Plant Areas along the BTC Pipeline in Turkey) BTC Şirketi , İstanbul.
- Eminağaoğlu, Ö., Kutbay, H.G., Özkan, Z.C. ve Ergül, A. , 2008. "Flora of the Camili Biosphere Reserve Area (Borçka, Artvin, Turkey)", Turkish Journal of Botany, 32, 43-90.
- Eminağaoğlu, Ö., Akpulat, H.A., 2010. Vaccinium myrtillus var. artvinense, A New Taxon for the Flora of Turkey. Annals of Agrarian Science, 8 (1), 144-146.

- Eminagaoglu, Ö., Manvalidze, Z., Memiadze, N., 2010. Artvin İlinde Nesli Tehlike Altında Olan Bitki Türleri, (Endangered Plant Species in Artvin Province), III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, 20-22 Mayıs 2010, Artvin, 3, 1075-1090.
- Esen, S., 2006. Posof Huş Ormanları Florası; Lisans Tezi , Kafkas Üniv. Artvin Orman Fak. Orman Müh. Böl. Artvin.
- Grossheim, A., 1939-1967. Flora Kavkaza, Ciltler 1-7, Bakü ve Leningrad.
- Güner, A., 1983. Kaçkar Dağlarının Kuzey Yamacının Florası, Hacettepe Üniv. Fen Fak.Biyoloji Böl., Ankara.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim , T., Başer, K.H.C., 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Island, Vol. XI, Supplement-II, at the University Press, Edinburgh.
- Kasaplıgil, B., 1947. Kuzey Anadolu'da Botanik Gezileri, Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, Özel sayı: 32, Ticaret Dünyası Basımevi, İstanbul.
- Komarov, V. L., 1934-1960. Flora of the U.S.S.R., Vol. 1-30, Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem.
- Kutbay, H.G., Kılınç, M., 1995. Bafra Nebyan Dağı (Samsun) ve Çevresinin Vejetasyonu Üzerinde Fitososyolojik ve Ekolojik Bir Araştırma,Tr. J. of Botany, 19, 41-63.
- Meteoroloji Bülteni, 2001. T.C. Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ardahan İli 1948-1980 Verileri.
- Ocakverdi, H., 1994. Akyaka, Arpaçay, Melikköy ve Değirmenköprükoy Yaylaları (Kars)ile Sovyet Sınırı Arasında Kalan Bölgenin Bitki Sosyolojisi ve Ekolojisi Yönünden Araştırılması, Tr. J. of Botany, 18, 245-265.
- Ocakverdi, H., 2001. The Flora of the Mount Kısır (Kars ve Ardahan) and Nearest Environs, Tr. J. of Botany, 25,311-334.
- Özhatay , N., 2006. Türkiye'nin BTC Boru Hattı Boyunca Önemli Bitki Alanları, (Important Plant Areas along the BTC Pipeline in Turkey) BTC Şirketi , İstanbul.
- Özhatay, N, Kültür, Ş., 2006. Check-list of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey III.
- Özhatay, N., Eminağaoğlu, Ö., Esen, S., 2010. Karlı Yaylaların Saklı Bahçesi Ardahan'ın Doğal Bitkileri, Ardahan Valiliği İl Çevre Ve Orman Müdürlüğü, Promat Basım A.Ş., İstanbul, 128 Pp.
- Quezel, P., Baebero, M., Akman, Y., 1980. Contribution a'l'etude de la vegetation forestiere d'Anatolie septentrionale, Phytocoenologia, 8, 3, 4, 365-519.
- Seçmen, Ö., Leblebici, E., 1996. Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve Bitki Örtüsü, 909 s.
- Tatlı, A., 1985. Nemrut Dağının Bitki Sosyolojisi Ve Bitki Ekolojisi Yönünden İncelenmesi, A. Ü. Fen . Fak. Derg., 1, 537-549.
- Tatlı, A., 1987a. Allahuekber Dağları (Erzurum) Vejetasyonunun Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması, Doğa Tr. J. of Botany., 11, 1, 169-194.

- Tatlı, A., 1987b. Gavur Dağları (Erzurum) Vejetasyonunun Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması, Doğa Tr. J. Biology, Seri A2, 9, 3, 531-564.
- Tatlı, A., 1988. Erzurum Bölgesinin Yaygın Çayır ve Mera Bitkileri, Birleşmiş Milletler Tarım ve Gıda Örgütü.
- Tetik, M., 1980. Yukarı Kura Havzası ve Posof Çevresinin Doğal Bitki Örtüsü, Ormancılık Araştırma Ens. Der. Cilt 26, Sayı 51, 17-40.
- Walter, H., 1956. Vegetationsliederung Anatoliens-Flora 143 (2): 295-326.
- Zengin, M., 2008. Ardahan İli'nin Turizm ve Rekreasyonel Kullanımları Açısından Reliyef Potansiyelinin Belirlenmesi, Atatürk Ü. Ziraat Fak.Derg., 39(2), 167-174.
- Zohary, M., 1973. Geobotanical Foundations of the Middle East, Vol. I-II, Gustav Fischer Verlag, Stutgard.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : ESEN, Sezgin
Uyruğu : T.C.
Doğum tarihi ve yeri : 09/02/1983-Ardahan
Medeni hali : Evli
Telefon : 0 (536) 236 99 65
Faks :
e-mail : sezginesen@gmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Lisans	AÇÜ/Orman Mühendisliği Bölümü	2006
Lise	Posof Lisesi	2000

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2007-2009	Doğal Hayatı Koruma Derneği	Proje Sorumlusu

Yabancı Dil

İngilizce

Yayımlar

Özhatay, N., Eminağaoğlu, Ö., Esen, S., Karlı Yaylaların Saklı Bahçesi, Ardahan'ın Doğal Bitkileri Kitabı