



Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi

Araştırma Makalesi

Kuzey Doğu Anadolu'nun Bitkisel Biyoçeşitliliğine Katkılar (BIYOD Veri Tabanı Örneği)

 Kezban ÖZKAN ^{a,*},  Salih TERZİOĞLU ^a

^a Orman Mühendisliği Bölümü, Orman Fakültesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, TÜRKİYE

* Sorumlu yazarın e-posta adresi: k_ozkan.61@hotmail.com

DOI: 10.29130/dubited.721931

ÖZET

Bu çalışma, Trabzon ve kısmen Erzurum Orman Bölge Müdürlüğü alanlarında gerçekleştirilmiştir. Bitkisel verilerin sağlandığı alanlar Avrupa-Sibirya ve İran-Turan bitki coğrafyası bölgelerinde ve Doğu Karadeniz Bölümü (2c) içerisinde yer almaktadır. Bu çalışmada, Pteridophyta ve Spermatophyta bölümlerine dâhil 69 familya, 221 cins'e ait toplam 331 vasküler bitki taksonu tespit edilmiştir. Pteridophyta bölümüne ait 6 adet, Spermatophyta bölümünün Gymnospermae ve Angiospermae alt bölümlerine ait sırasıyla 7 ve 318 adet takson saptanmış; bunlar APGIII'e göre sistematik liste halinde sunulmuştur. Listelenen 173 (% 52,27) taksonun bitki coğrafyası bölgesi belirtilmiştir. Bu bitkilerden Avrupa-Sibirya, İran-Turan ve Akdeniz elementi sayısı sırasıyla 115 (% 34,74), 45 (% 13,60) ve 13 (% 3,93)'tür. Ayrıca 1 (% 0,30) adet kozmopolit, 2 (% 0,60) adet egzotik takson tespit edilmiştir. Bu çalışmaya konu taksonların 35 adeti endemik ve 7 adeti de endemik olmayan nadir taksondur. Ayrıca saptanan bu taksonların IUCN tehlike kategorileri de belirtilmiştir. Saptanan bitki çeşitliliği ve odun dışı orman ürünlerine ait veriler Orman Genel Müdürlüğü'nün BIYOD veri tabanına girilmiştir.

Anahtar Kelimeler: BIYOD, Bitkisel Biyoçeşitlilik, Flora, Endemik, Avrupa-Sibirya

Contributions to Plant Biodiversity of North East Anatolia (An Example of BIYOD Database)

ABSTRACT

This study was carried out in area of Trabzon (and partially in Erzurum) Forest Regional Directorate. Studied areas are located in Euro-Siberian and Irano-Turanian floristic regions, and in Eastern Black Sea Region (2c). In this study, a total of 331 vascular plant taxa belonging to 69 families, 221 genera, belong to Pteridophyta and Spermatophyta, were identified. Six taxa of Pteridophyta and 325 taxa (7 taxa of Gymnospermae and 318 taxa of Angiospermae) of Spermatophyta were determined and listed according to APGIII. Collected data both on plant biological diversity and non-wood forest products were entered into BIYOD database. The phytogeographic region of listed 173 (52.27%) taxa were specified. Among these plants, the number of Euro-Siberian, Irano-Turanian and Mediterranean elements are 115 (34.74%), 45 (13.60%) and 13 (3.93%), respectively. In addition, 1 (0.30%) cosmopolitan and 2 (0.60%) exotic taxa were determined. A total of 35 taxa are endemic and 7 are rare taxa. As well, IUCN threat categories of these taxa were given. Determined data belong to both plant biodiversity and non-wood forest products entered to BIYOD database of General Directorate of Forestry.

Keywords: BIYOD, Plant Biodiversity, Flora, Endemic, Euro-Siberian

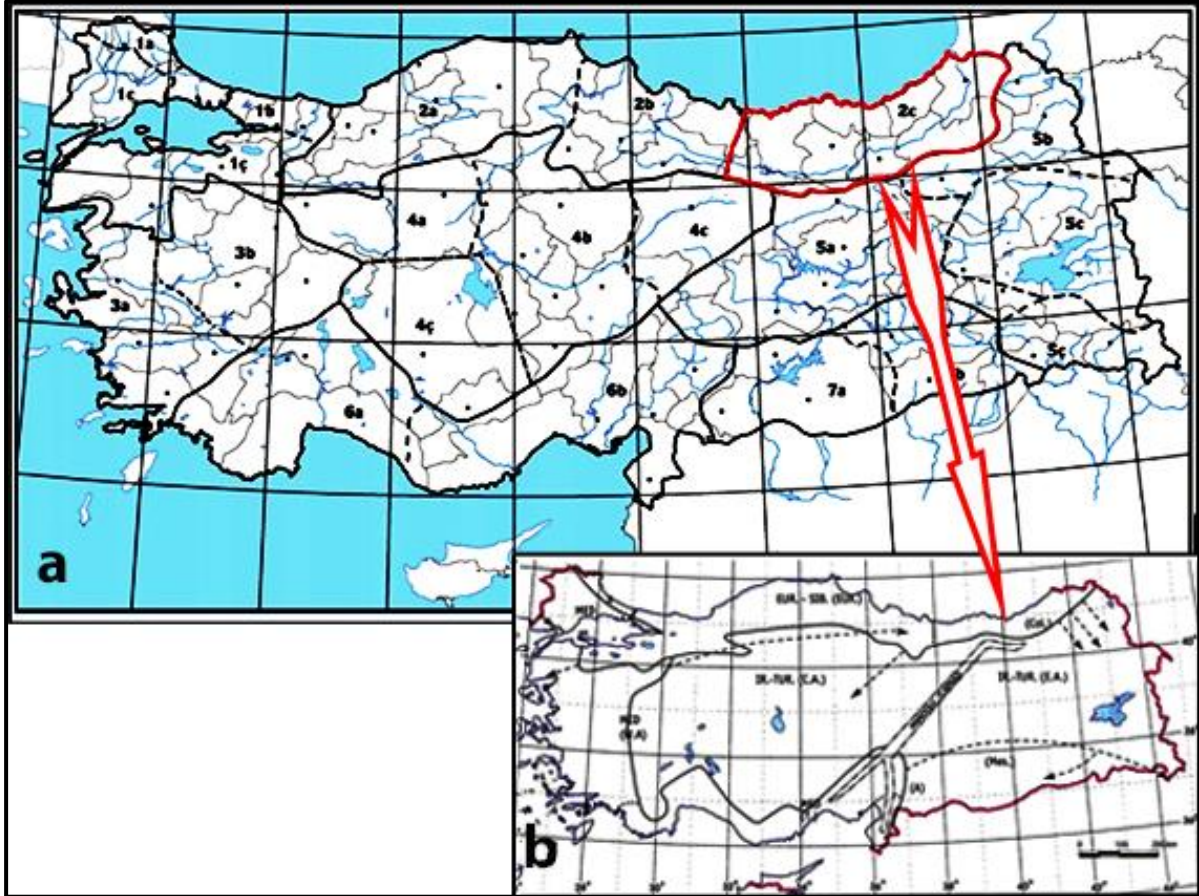
Geliş: 17/04/2020, Düzeltme: 14/07/2020, Kabul: 17/07/2020

*Bu çalışma, Kezban Özkan'ın hazırladığı Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir. Ayrıca bu çalışmayla bağlantılı "Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü BIYOD Çalışmaları" adlı bildiri Ekoloji 2015 (Sinop) Sempozyumu'nda poster olarak sunulmuştur.

I. GİRİŞ

Türkiye, farklı ekolojik koşullarına bağlı olarak sahip olduğu değişik ekosistemleri sayesinde bitkisel biyoçeşitlilik bakımından dünyanın önemli ve zengin merkezlerindedir [1]. Türkiye, 11.707 civarında kibritle, eğreltili ve tohumlu; doğal, yabancı ya da yetiştirme bitki taksonu ve 3649 civarında endemik bitki taksonu ile dünyada oldukça zengin floraya sahip ülkelerden birisidir [2]. Türkiye barındırdığı çok sayıda bitki türünün yanı sıra, bunların yaşadığı habitatlar bakımından da oldukça zengindir ve bu zenginlik çok çeşitli vejetasyon tiplerini barındırmasına neden olmaktadır. Ancak, Türkiye'nin bu eşsiz florası ve habitatları önemli ölçüde tehdit altındadır. Kimi doğal bitki türünün yayılış alanları ve bu alanlardaki bolluk oranlarının günden güne azalmakta ve hatta bazı türlerin yok olduğu belirtilmektedir [3, 4, 5]. Ülkemizde flora ve vejetasyon çalışmaları çok eski yıllarda başlamasına rağmen, son 25-30 yıl içerisinde birçoğu yerli bilim insanları tarafından yürütülen çalışmalarla daha da hız kazanmıştır. Belirli alanların vejetasyonu bitki sosyolojisi ve bitki ekolojisi yönünden incelenirken yeni bitki taksonlarının ve bitki birliklerinin tanımı yapılmış ve bu çalışmalarla Türkiye'nin flora ve vejetasyonunu ortaya çıkarmada önemli adımlar atılmıştır [6, 7].

Araştırma alanının çoğunluğu Avrupa-Sibirya ve az bir kısmı da İran-Turan flora bölgesinde, Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)'ne göre ise Karadeniz Bölgesi'nin Doğu Karadeniz Bölümü (2c) içerisinde yer almaktadır (Şekil 1).

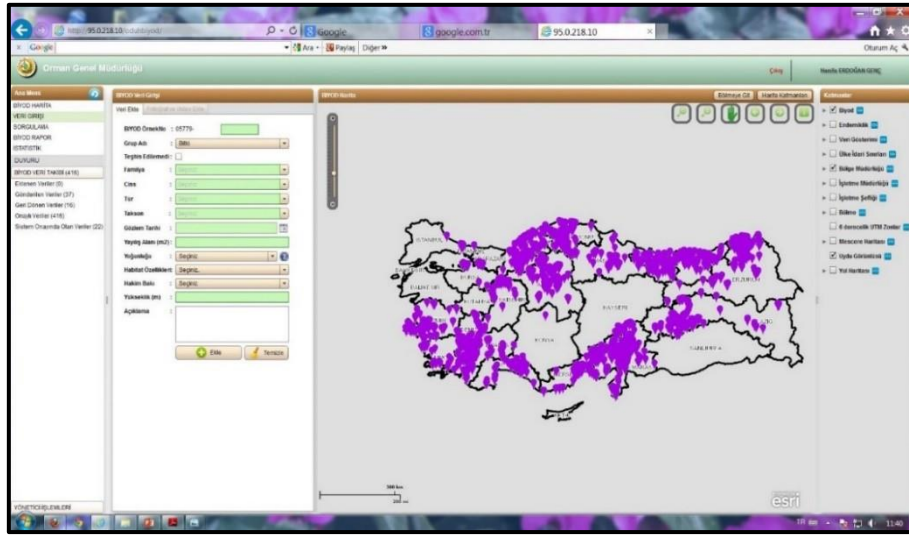


Şekil 1. Çalışmaların yürütüldüğü 2c - Doğu Karadeniz Bölümü (a) ve Türkiye Flora Bölgeleri (b) ([2, 8]'den uyarlanmıştır)

Flora ve vejetasyonun dolaylı ve dolaysız araştırılması bilimsel (yaşanılan doğal çevre ve vejetasyonun tanınması) ve pratik (doğal kaynakların korunması) açıdan olmak üzere iki bakımdan önemlidir [9] ve bu doğal kaynakları tehdit eden etmenlerin ortadan kaldırılması için bütün olarak ortaya konmuş olmalıdır [10].

Biyolojik zenginliği azaltan nedenlerin kökeni ne olursa olsun onu korumak, idare etmek ve sürdürülebilir şekilde kullanmak insanların sorumluluğundadır [11, 12] ve bu amaçlı çalışmalardan biri de Biyolojik Çeşitlilik ve Odun Dışı Orman Ürünleri Veri Tabanı (BİYOD)'nın oluşturulması ve buna veri sağlanmasıdır.

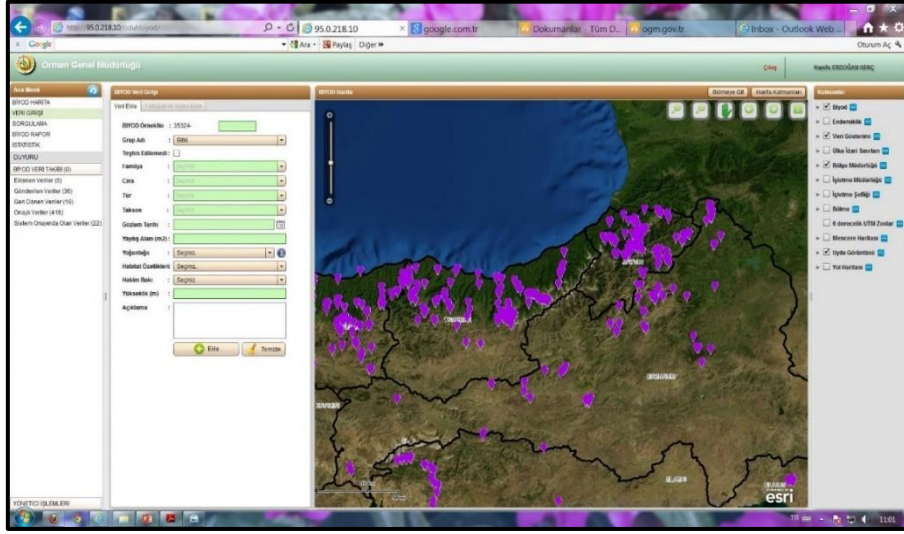
BİYOD çalışmaları 2012 yılında Orman Genel Müdürlüğü'nün 27 Orman Bölge Müdürlüğü'nde biyolojik çeşitliliğin araştırılması amacıyla Türkiye genelinde başlatmış olduğu bir çalışmadır. İnternet üzerinden hizmet veren BİYOD veri tabanı çalışmaları profesyonel anlamda 2013 yılında başlamıştır. Tüm orman bölge müdürlüklerinde devam etmekte olan bu çalışmalara üniversiteler ve araştırma müdürlüklerindeki konu uzmanları danışmanlık hizmeti vermektedir. BİYOD veri tabanı çalışmaları bitki, hayvan ve mantar gibi canlı gruplarını içermektedir (Şekil 2).



Şekil 2. BİYOD Veri Girişi Sayfası [13]

Bu veri tabanı ile [14];

- ✓ CBS tabanlı Web ortamında bitkilerin, kendi bulunduğu noktadaki fotoğrafı ile birlikte ülkemizin hangi koordinatında bulunduğu,
- ✓ Bu bitkilerin etken maddelerinin (alkaloidler, glikozitler, tanenler vb.) neler olduğu ve bu etken maddelere göre kullanma alanlarının (ilaç sanayinde, gıda ve baharatlarda, kozmetik ürünlerinde vb.) neler olması gerektiği,
- ✓ Ülkemizde ve dünyada kullanım alanlarının neler olduğu,
- ✓ Ürünün hasat zamanı,
- ✓ Kullanılan kısımları,
- ✓ Toplama, kurutma, depolama şekilleri,
- ✓ Arıcılığa fayda sağlaması açısından bu bitkilerin polen ve nektar durumları,
- ✓ Koruma altında ve endemik olup olmadığı,
- ✓ Kendi ekosisteminde geliştirilip geliştirilmeyeceği, geliştirilecekse hangi yetiştirme tekniği ile geliştirilmesi gerektiğinin tespiti amaçlanmaktadır (Şekil 3).



Şekil 3. BİYOD Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü [13]

Odun Dışı Orman Ürünleri (ODOÜ), ormandan elde edilen odun dışındaki tüm bitkisel, hayvansal ve mineral ürünleri ifade etmektedir. Bu ürünler arasında mantar, bal ve et gibi yenilebilir bitkisel ve hayvansal ürünler, tıbbi ve aromatik ürünler, hayvan yemi ve diğer işlenmemiş bitkisel ve hayvansal ürünler sayılabilir. Son yıllarda bu gibi ODOÜ'ne olan ulusal ve uluslararası talep giderek artmakta ve ormancılık sektöre de ODOÜ'nün öneminin bir kez daha farkına varmaktadır [13].

Bu çalışmayla, tanımlanan alanda yayılışı saptanan bitki taksonlarının koordinatları, yükselteleri, habitat özellikleri gibi bilgileri elde edip BİYOD veri tabanına altlık oluşturulması; böylelikle ülkemizin biyolojik çeşitliliğinin belirlenerek sürdürülebilirliğinin sağlanması, var olan veya gelecekte oluşabilecek tehditlere karşı alınabilecek önlemler için gerekli olan verilere katkı sağlanması amaçlanmıştır.

II. MATERYAL VE YÖNTEM

Bitki materyalleri 2014 yılında yapılan arazi çalışmaları ile toplanmıştır. Bu amaçla toplam 1209 adet vasküler bitki örneği toplanmıştır. Bu bitkiler, teşhislerinin yapıldığı KATO (Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Herbariyumu)'ya yerleştirilmiştir. Arazi çalışmaları, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü'nün Bayburt, Gümüşhane, Maçka, Pazar, Rize, Sürmene, Torul ve Trabzon Orman İşletme Müdürlükleri (kısmen Erzurum Orman İşletme Müdürlüğü) sınırları içerisinde gerçekleştirilmiştir.

A. BİTKİ ÖRNEKLERİNİN TOPLANMASI

Toplanan bitki örneklerinin yapılacak teşhis çalışmalarında gerekli olan vejetatif ve generatif organlarına sahip olmalarına ve özellikle de jeofitler için de toprak altı kısımların toplanmasına dikkat edilmiştir. Bitkilerin farklı arazilerden toplanmasına ve bulunduğu popülasyonları temsil etmesine dikkat edilmiştir.

Arazi çalışmaları sırasında her bir bitki için standart herbariyum kayıtlarında gerekli veriler sağlanarak etiketlerde belirtilmiştir (Tablo 1). Ayrıca arazi çalışmaları sırasında her bir bitki için koordinat alınmıştır. Bitki taksonlarına ait koordinat okumaları (UTM European 50 datum 37 zone) GPS cihazı ile tespit edilmiş; tarih, yükselti ve koordinatlarına ilişkin değişik lokalitelerden fotoğraf çekilerek kaydedilmiştir. Daha sonra tüm veriler Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü, Odun Dışı Ürün ve Hizmetler

Şubesi'ne iletilmiş ve verilerin Biyolojik Çeşitlilik ve Odun Dışı Orman Ürünleri Veri Tabanı (BİYOD)'na aktarılması sağlanmıştır.

Tablo 1. Bitki örnekleri için araziden alınan bilgiler

Örneğin numarası	77
Örneğin koordinatı	590987- 4473191
Familyası	Papaveraceae
Türü	<i>Glaucium haussknechtii</i> Bornm. & Fedde
Bulunuş yeri	Bayburt/Aydıntepe, Çatıksu
Yetiştirme yeri özellikleri	Taşlık ve kayalık yamaç alanlar
Yükselti	1572 m
Toplayanın adı	Kezban ÖZKAN
Toplama tarihi	23.05.2014

B. BİTKİ ÖRNEKLERİNİN TEŞHİSİ VE SİSTEMATİK DİZİNİN OLUŞTURULMASI

Taksonların teşhisinde temel eser olarak “Flora of Turkey and the East Aegean Islands” [8, 15,16] adlı eserden ve farklı kaynaklardan [17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31] yararlanılmıştır. Ayrıca lokasyonların belirlenmesinde “The World Coordinate Converter” ve KATO herbaryumundaki bitki örneklerinden de yararlanılmıştır. Bunların dışında sistematik listenin oluşturulmasında, bazı cins ve cinsaltı taksonlarla ilgili güncel taksonomik düzenlemelerin yapıldığı çalışmalardan [32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40] yararlanılmıştır.

Bu çalışmada saptanan 331 taksonun taksonomik birimlere göre listesi hazırlanmıştır. Pteridophyta örnekleri [41]'e göre, Spermatophyta bölümünün Gymnospermae alt bölümüne ait taksonlar [42]'e göre, Angiospermae alt bölümüne ait taksonların sistematik dizini Angiosperm Filogeni Grup III [43]'e göre sınıflandırılmıştır. Saptanan taksonlara ilişkin kategoriler, sistematik liste halinde verilmiştir. Oluşturulan sistematik listede taksonlarda oluşan değişiklikler Angiosperm Filogeni Grup III [43]'e göre, Türkçe adları “Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)” [32] ve IUCN tehlike kategorileri de Ekim vd. [4]'ne göre verilmiştir. Ayrıca, listedeki her taksonun yükseltisi, Türkiye Florası [8]'na göre karesi, fitocoğrafik elementi [8, 15], toplandığı tarih, koordinatı, herbaryum numarası da verilmiştir.

III. BULGULAR

A. SAPTANAN TAKSONLARIN SİSTEMATİK DİZİNİ

Araştırma alanlarında 2014 yılında gerçekleştirilen arazi çalışmaları sonucunda toplamda 405 adet farklı koordinatlardan toplanmış bitki örneklerinin teşhisi ile 331 adet takson tespit edilmiş ve sistematik dizin halinde aşağıda verilmiştir.

PTERIDOPHYTA

I. Equisetales

1. EQUISETACEAE

1. Equisetum L./Atkuyruğu

1. *Equisetum arvense* L. /Atkuyruğu

Trabzon: Araklı, Taştepe, gölgeli ve nemli çayırık alanlar, 228 m, 23.05.2014, 582809-4515105, KATO: 21030.

II. Ophioglossales

2. OPHIOGLOSSACEAE

2. Botrychium Sw./ Gazaldili

2. *Botrychium lunaria* (L.) Sw./ Gazaldili

Rize: İkizdere, Ballıköy, çayırlık alanlar, 2661 m, 10.07.2014, 627574-4488518, KATO: 21031.

III. Polypodiales

3. ASPLENIACEAE

3. Asplenium L./ Saçakotu

3. *Asplenium scolopendrium* L./ Geyikdili

Rize: Çamlıhemşin, Zilkale, gölgeli ve nemli alanlar, 682 m, 28.02.2014, 665697-4534060, KATO: 21032.

Trabzon: Araklı, Hasköy, nemli ve gölgeli taşlık alanlar, 31 m, 13.03.2014, 585876-4524373, KATO: 21033.

4. *A. trichomanes* L./ Saçakotu

Rize: Çamlıhemşin, Zilkale, kaya ve duvar araları, 679 m, 28.02.2014, 665720-4534044, KATO: 21034.

4. POLYPODIACEAE

4. Polypodium L./ Benli eğrelti

5. *Polypodium vulgare* L. var. *vulgare* / Benli eğrelti

Rize: Çamlıhemşin, Zilkale, gölgeli ve nemli alanlar, 679 m, 28.02.2014, 665720-4534044, KATO: 21035.

Trabzon: Araklı, Hasköy, nemli ve gölgeli ormanlık alanlar, 31 m, 13.03.2014, 585876-4524373, KATO: 21036.

Rize: İkizdere, Çataltepe, nemli ve gölgeli taşlık alanlar, 1560 m, 5.03.2014, 629102-4500073, KATO: 21037.

5. PTERIDACEAE

5. Pteris L./ Uzuneğrelti

6. *Pteris cretica* L./ Girit eğreltisi

Trabzon: Araklı, Hasköy, nemli ve gölgeli ormanlık ve çalılık alanlar, 31 m, 13.03.2014, 585876-4524373, KATO: 21038.

SPERMATOPHYTA

GYMNOSPERMAE

IV. Pinales

6. PINACEAE

6. Abies Mill./ Gökknar

7. *Abies nordmanniana* (Steven) Spach subsp. *nordmanniana*/Kafkas göknarı

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, Ladin, Kayın ve Gökknar meşcereleri, 1339 m, 13.06.2014, 502770-4501589, KATO: 21039, Karadeniz elementi.

7. *Picea A.Dietr./Ladin*

8. *Picea orientalis* (L.) Peterm./Ladin

Gümüşhane: Torul, Zigana, gölgeli ve nemli ormanlık alan, 1607m, 13.06.2014, 532579-4497173, KATO: 21040, Karadeniz elementi.

V. Cupressales

7. CUPRESSACEAE

8. Juniperus L./ Ardıç

9. *Juniperus communis* L. var. *saxatilis* Pall./ Bodur ardıç

Erzurum: İspir, Mescitli, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 2110 m, 23.05.2014, 636758-4455785, KATO: 21041.

10. *J. excelsa* M. Bieb. subsp. *polycarpus* (K.Koch) Takht./ Daltaban ardıcı

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1774 m, 25.06.2014, 538797-4455077, KATO: 21042.

Erzurum: İspir, Mescitli, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 2124 m, 23.05.2014, 636793-4455886, KATO: 21043.

11. *J. oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* var. *oxycedrus*/ Katran ardıcı

Trabzon: Maçka, Kapuköy, gölgeli çalılık ve ormanlık alanlar, 316 m, 1.04.2014, 552765-4520547, KATO: 21044.

12. *J. sabina* L./ Saç ağacı

Gümüşhane: Yağmurdere taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1733 m, 13.03.2014, 574314-4492840, KATO: 21045.

8. TAXACEAE

9. *Taxus* L./Porsuk

13. *Taxus baccata* L./ Porsuk

Rize: Çamlıhemşin, Zilkale, gölgeli çalılık ve ormanlık alanlar, 682 m, 28.02.2014, 665697-4534060, KATO: 21046.

ANGIOSPERMAE

A. MAGNOLIIDS

VI. Piperales

9. ARISTOLOCHIACEAE

10. *Asarum* L./Afşarotu

14. *Asarum europaeum* L./Afşarotu

Rize: Çamlıhemşin, Şenyuva, gölgeli ve nemli alanlar, 421 m, 28.02.2014, 667341-4541521, KATO: 21047, Avrupa-Sibirya elementi.

B. MONOCOTS

VII. Liliales

10. COLCHICACEAE

11. *Colchicum* L./Acıçiğdem

15. *Colchicum speciosum* Steven/Şepart

Rize: Ardeşen, Şenyamaç, gölgeli ve nemli yamaç alan, 90 m, 28.02.2014, 669176-4556185, KATO: 21048, Avrupa-Sibirya elementi.

16. *C. szovitsii* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *szovitsii*/Katır çiğdemi

Trabzon: Çaykara, Uzungöl, nemli çayırılık alanlar, 1092 m, 6.03.2014, 609521-4497309, KATO: 21049, İran-Turan elementi.

11. SMILACACEAE

12. *Smilax* L./ Dikenucu

17. *Smilax excelsa* L./ Dikenucu

Rize: Ardeşen, Şenyamaç, gölgeli çalılık ve ormanlık alanlar, 86 m, 28.02.2014, 669166-4556207, KATO: 21050, Karadeniz elementi.

12. LILIACEAE

13. *Gagea* Salisb./Sarıyıldız

18. *Gagea luteoides* Stapf/Altın yıldız

Trabzon: Çaykara, Uzungöl, çayırılık alanlar, 1112 m, 6.03.2014, 609454-4497277, KATO: 21051.

14. *Lilium* L./Zambak

19. *Lilium ponticum* K.Koch./ Hemşin zambağı

Rize: İkizdere, Çiçekli, nemli ve gölgeli çayırılık alanlar, 1942 m, 10.07.2014, 629897-4497674, KATO: 21052.

VIII. Asparagales

13. ORCHIDACEAE

15. *Coeloglossum* (L.) Hartman/ Kurbağasalebi

20. *Coeloglossum viride* (L.) Hartman/Kurbağasalebi

Rize: İkizdere, Ballıköy, çayırılık alanlar, 2662 m, 10.07.2014, 627572-4488539, KATO: 21053.

16. *Dactylorhiza* Necker ex Nevski/Balkaymaksalebi

21. *Dactylorhiza euxina* (Nevski) H.Baumann & Künkele subsp. *euxina* var. *euxina*/Laz salebi

Gümüşhane: Torul, Zigana, gölgeli ve nemli çayırılık alanlar, 1592 m, 13.06.2014, 532469-4497193, KATO: 21054, Karadeniz elementi.

22. *D. iberica* (M.Bieb. ex Willd.) Soó/ Kırım salebi

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, gölgeli ve nemli çayırılık alanlar, 1760 m, 25.06.2014, 538752-4455051, KATO: 21055, D. Akdeniz elementi.

23. *D. osmanica* (Klinge) P.F.Hunt & Summerh. var. *osmanica*/Osmanlı salebi

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Arslanca, nemli çayırılık alanlar, 1969 m, 23.05.2014, 586457-4486910, KATO: 21056, İran-Turan element.

Endemik, IUCN: LR (lc)

24. *D. urvilleana* (Steudel) Baumann & Künkele subsp. *urvilleana*/ Balkaymak

Rize: İkizdere, Çiçekli, nemli çayırılık alanlar, 1924 m, 10.07.2014, 629926-4497693, KATO: 21057, Karadeniz elementi.

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, gölgeli ve nemli çayırılık alanlar, 1185 m, 13.06.2014, 500727-4505057, KATO: 21058, Karadeniz elementi.

Gümüşhane: Torul, Zigana, gölgeli ve nemli çayırılık alanlar, 1590 m, 13.06.2014, 532466-4497197, KATO: 21059, Karadeniz elementi.

17. *Gymnadenia* R.Br./Başaksalebi

25. *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br./Başaksalebi

Rize: İkizdere, Çiçekli, çayırılık alanlar, 1924 m, 10.07.2014, 629926-4497693, KATO: 21060, Avrupa-Sibirya elementi.

18. *Ophrys* L./Arı salebi

26. *Ophrys apifera* Huds./ Arı salebi

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, gölgeli ve nemli çayırılık yamaç alanlar, 1186 m, 13.06.2014, 500718-4505047, KATO: 21061.

19. *Orchis* L./Salep

27. *Orchis coriophora* L. subsp. *coriophora*/ Pirinççiçeği

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, gölgeli çayırılık ve ormanlık alanlar, 1761 m, 25.06.2014, 538751-4455058, KATO: 21062.

14. IRIDACEAE

20. *Crocus* L./Çiğdem

28. *Crocus aerius* Herb./ Laz çiğdemi

Trabzon: Çaykara, Uzungöl, çayırılık alanlar, 1092 m, 6.03.2014, 609521-4497309, KATO: 21063, Avrupa-Sibirya elementi.

Endemik, IUCN: VU

21. *Gladiolus* L./Kılıçotu

29. *Gladiolus atrovioleaceus* Boiss./ Kıraç süseni

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, çayırılık alanlar, 1751 m, 25.06.2014, 538801-4455026, KATO: 21064, İran-Turan elementi.

22. *Iris* L./Süsen

30. *Iris histrioides* (G.F.Wilson) S.Arn./Amasya navruzu

Gümüşhane: Yağmurdere, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1726 m, 13.03.2014, 574350-4492873, KATO: 21065, Karadeniz elementi.

Endemik, IUCN: VU

31. *I. lazica* Albov/Laz süseni

Rize: Çamlıhemşin, Halil Şişman Cd., gölgeli çalılık alanlar, 364 m, 28.02.2014, 668464-4543865, KATO: 21066, Karadeniz elementi.

Ender, IUCN: VU

15. AMARYLLIDACEAE

23. *Allium* L./Soğan

32. *Allium scorodoprasum* L. subsp. *scorodoprasum*/ İt soğanı

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1470 m, 25.06.2014, 547509-4465691, KATO: 21067, Avrupa-Sibirya elementi.

33. *A. tchihatschewii* Boiss./Saklı soğan

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1483 m, 25.06.2014, 547522-4465692, KATO: 21068, İran-Turan elementi.

Endemik, IUCN: LR (lc)

24. *Galanthus* L./Kardelen

34. *Galanthus alpinus* Sosn. var. *alpinus*/Dağ kardeleni

Rize: Çamlıhemşin, Çatköy, nemli ve gölgeli alanlar, 1120 m, 28.02.2014, 662417-4527281, KATO: 21069.

35. *G. rizehensis* Stern/Rize kardeleni

Trabzon: Maçka, Altındere, nemli ve gölgeli ormanlık alanlar, 1148 m, 5.03.2014, 555798-4504509, KATO: 21070, Karadeniz elementi.

Ender, IUCN: VU

36. *G. woronowii* Losinsk./Akçabardak

Trabzon: Araklı, Kayaiçi, gölgeli ve nemli alanlar, 929 m, 13.03.2014, 578192-4498345, KATO: 21071.

Rize: Çamlıhemşin, Şenyuva, gölgeli ve nemli yamaç alanlar, 421 m, 28.02.2014, 667341-4541521, KATO: 21072.

Trabzon: Çaykara, Uzungöl, nemli ve gölgeli alanlar, 1090 m, 6.03.2014, 609090-4497395, KATO: 21073.

Ender, IUCN: VU

16. ASPARAGACEAE

25. *Muscari* Mill./Müşkürüm

37. *Muscari bourgaei* Baker/Top müşkürüm

Erzurum: İspir, Mescitli, taşlık ve kayalık alanlar, 2113 m, 23.05.2014, 636736-4455807, KATO: 21074, Akdeniz (dağ) elementi.

Endemik, IUCN: LR (lc)

26. *Ornithogalum* L./Akyıldız

38. *Ornithogalum narbonense* L./Akbaldır

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, gölgeli taşlık ve kayalık ormanlık alanlar, 1772 m, 25.06.2014, 538804-4455069, KATO: 21075, Akdeniz elementi.

27. *Ruscus* L./Tavşanmemesi

39. *Ruscus aculeatus* L./Tavşanmemesi

Trabzon: Maçka, Kapuköy, çalılık ve ormanlık alanlar, 307 m, 1.04.2014, 552765-4520548, KATO: 21076.

28. *Scilla* L./Sümbülcük

40. *Scilla siberica* Haw. subsp. *armena* (Grossh.) Mordak/ Camışkıran

Rize: Çamlıhemşin, Çatköy, gölgeli ve nemli yamaç alanlar, 1098 m, 28.02.2014, 662417-4527281, KATO: 21077, Akdeniz elementi.

Endemik

IX. Poales

17. CYPERACEAE

29. *Carex* L./Ayakotu

41. *Carex oligantha* Steudel/ Garipsaz

Rize: İkizdere, Ballıköy, kayalık ve çayırılık alanlar, 2928 m, 10.07.2014, 628055-4487279, KATO: 21078, Hirkanya-Karadeniz elementi.

Ender, IUCN: DD

18. POACEAE

30. *Brachypodium* P.Beauv./ Yalancıkılcan

42. *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P.Beauv./Koru kılcanı
Rize: İkizdere, Ayvalık, yol kenarları, 416 m, 10.07.2014, 629112-4518635, KATO: 21079, Avrupa-Sibirya elementi.

31. *Holcus L./Kadifeotu*

43. *Holcus lanatus L./ Kadifeotu*

Rize: İkizdere, Ayvalık, yol kenarları, 416 m, 10.07.2014, 629112-4518635, KATO: 21080, Avrupa-Sibirya elementi.

32. *Lagurus L./Tavşankuyruğu*

44. *Lagurus ovatus L./ Tavşankuyruğu*

Rize: İkizdere, Ayvalık, yol kenarları, 412 m, 10.07.2014, 629113-4518632, KATO:21081, Akdeniz elementi.

X. Commelinales

19. COMMELINACEAE

33. *Commelina L./Mahmuza*

45. *Commelina communis L./ Mahmuza*

Rize: Kalkandere, Kuruköy, taşlık ve kayalık alanlar, 96 m, 10.07.2014, 620411-4533242, KATO: 21082.

Egzotik (Doğallaşmış)

C. EUDICOTS

XI. Ranunculales

20. BERBERIDACEAE

34. *Berberis L./Karamuk*

46. *Berberis vulgaris L./ Kızılkaramuk*

Rize: İkizdere, Çataltepe, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1560 m, 6.03.2014, 629102-4500073, KATO: 21083.

Bayburt: Bayburt Merkez, Maden Bucağı, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1642 m, 23.05.2014, 617440-4448665, KATO: 21084.

Bayburt: Bayburt Merkez, Maden Bucağı, yol kenarları, 1641 m, 23.05.2014, 617450-4448667, KATO: 21085.

21. RANUNCULACEAE

35. *Adonis L./Kandamlası*

47. *Adonis aestivalis L. subsp. aestivalis/Kandamlası*

Bayburt: Aydın-tepe, Suludere, çayırılık yamaç alanlar, 1688 m, 23.05.2014, 589148-4478345, KATO: 21086.

Gümüşhane: Köse, Akbaba, çayırılık alanlar, 1514 m, 25.06.2014, 553481-4446521, KATO: 21087.

36. *Anemone L./Dağlâlesi*

48. *Anemone blanda Schott & Kotschy/Dağlâlesi*

Gümüşhane: Torul, Köstere, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1490 m, 1.04.2014, 530340-4501069, KATO: 21088.

Trabzon: Çaykara, Uzungöl, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1095 m, 6.03.2014, 609504-4497281, KATO: 21089.

Gümüşhane: Torul, Köstere, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1492 m, 1.04.2014, 530331-4501088, KATO: 21090.

37. *Aquilegia L./ Hasekiküpesi*

49. *Aquilegia olympica Boiss./ Hasekiküpesi*

Gümüşhane: Torul, Zigana, gölgeli ve nemli çalılık alanlar, 1595, 13.06.2014, 532474-4497188, KATO: 21091.

Rize: Çamlıhemşin, Yukarışimşirli, Ayder Yaylası Yolu, gölgeli ve nemli orman içi açıklıklar, 1742 m, 24.06.2014, 680488-4531785, KATO: 21092.

38. *Caltha L./Lilpar*

50. *Caltha palustris L./Lilpar*

Bayburt: Aydın-tepe, Alaca, nemli yamaç alanlar, 2353 m, 23.05.2014, 583918-4483450, KATO: 21093.

39. *Clematis* L./Akasma
51. *Clematis vitalba* L./Akasma
Trabzon: Maçka, Kapuköy, orman kenarları, 295 m, 1.04.2014, 552727-4520461, KATO: 21094.
40. *Consolida* Gray/Mahmuzotu
52. *Consolida orientalis* (J.Gay) Schrödinger/ Morçişek
Gümüşhane: Köse, Övünce, çayırılık alanlar, 1525 m, 25.06.2014, 556250-4448756, KATO: 21095.
41. *Delphinium* L./Hezaren
53. *Delphinium formosum* Boiss. & A.Huet/ Gür hezaren
Rize: İkizdere, Çişekli, çayırılık yamaç alanlar, 1942 m, 10.07.2014, 629897-4497674, KATO: 21096, D.Karadeniz elementi.
54. *D. schmalhauseni* Albov/Hoş hezaren
Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1483 m, 25.06.2014, 547522-4465692, KATO: 21097.
42. *Helleborus* L./Çöpleme
55. *Helleborus orientalis* Lam./Çöpleme
Gümüşhane: Torul, Zigana, gölgeli ve nemli taşlık alanlar, orman kenarları, 1842 m, 13.06.2014, 533423-4498759, KATO: 21098, Karadeniz elementi.
Rize: Çamlıhemşin, Halil Şişman Cd., gölgeli ve nemli ormanlık alanlar, 350 m, 28.02.2014, 668647-4544537, KATO: 21099, Karadeniz elementi.
43. *Nigella* L./Çörekotu
56. *Nigella latisecta* P.H.Davis/ Ekin çörekotu
Gümüşhane: Köse, Akbaba, kurak araziler, 1511 m, 25.06.2014, 554003-4446885, KATO:21100, İnan-Turan elementi.
57. *N. segetalis* M.Bieb./ Kara çörekotu
Gümüşhane: Köse, Övünce, kurak yamaç alanlar, 1525 m, 25.06.2014, 556244-4448758, KATO: 21101.
44. *Ranunculus* L./Düğünçişegi
58. *Ranunculus constantinopolitanus* (DC.) d'Urv./Kâğıthane çişegi
Rize: Çamlıhemşin, Halil Şişman Cd., çayırılık alanlar, 350 m, 28.02.2014, 668647-4544537, KATO: 21102.
45. *Thalictrum* L./Çayırsedefi
59. *Thalictrum foetidum* L./Delialan maydanozu
Rize: İkizdere, Ballıköy, taşlık ve kayalık alanlar, 2395 m, 10.07.2014, 627833-4490410, KATO: 21103, Avrupa-Sibirya elementi.
22. PAPAVERACEAE
46. *Corydalis* DC./Kazgagası
60. *Corydalis alpestris* C.A.Mey./Gök kazgagası
Bayburt: Bayburt Merkez, Yoncalı, kayalık alanlar, 3100 m, 10.07.2014, 628472-4486808, KATO: 21104, Karadeniz elementi.
47. *Fumaria* L./Şahtere
61. *Fumaria schleicheri* Soy.-Will. subsp. *microcarpa* (Hauskn.) Lidén/Şetere
Bayburt: Bayburt Merkez, Maden Bucağı, kayalık yamaç alanlar, 1642 m, 23.05.2014, 617432-4448664, KATO: 21105.
48. *Glaucium* Mill./Çömlekçatlant
62. *Glaucium haussknechtii* Bornm. & Fedde/Güllü gündürme
Bayburt: Aydınıtepe, Çatıksu, kayalık yamaç alanlar, 1572 m, 23.05.2014, 590987-4473191, KATO: 21106, İnan-Turan elementi.
Ender, IUCN: DD
49. *Papaver* L./Gelincik
63. *Papaver lateritium* K.Koch subsp. *lateritium*/ Potot
Rize: Çamlıhemşin, Yukarışimşirli, orman kenarları, 1764 m, 24.06.2014, 680528-4531797, KATO: 21107, Karadeniz elementi.
Rize: İkizdere, Ballıköy, kayalık alanlar, 2394 m, 10.07.2014, 627831-4490442, KATO: 21108, Karadeniz elementi.

Endemik, IUCN: VU

XII. Buxales

23. BUXACEAE

50. *Buxus L./Şimşir*

64. *Buxus sempervirens L. subsp. sempervirens/Şimşir*

Rize: Çamlıhemşin, Şenköy Köyü Yolu, karışık orman, 753 m, 28.02.2014, 665527-4535264, KATO: 21109, Avrupa-Sibirya elementi.

D. CORE EUDICOTS

XIII. Saxifragales

24. PAEONIACEAE

51. *Paeonia L./Ayıgülü*

65. *Paeonia arietina G.Anderson/Şakayık*

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, orman kenarı, 1774 m, 25.06.2014, 538803-4455070, KATO: 21110.

Bayburt: Aydıntepe, Alaca, kayalık, yamaç alanlar, 942 m, 23.05.2014, 584264-4481140, KATO: 21111.

25. CRASSULACEAE

52. *Rosularia (DC.) Stapf./Kayakoruğu*

66. *Rosularia radicyflora (Steud. ex Boiss.) Borissova subsp. glabra (Boiss.) Chamberlain & Muirhead/Bodur kayakoruğu*

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, sarp taşlık ve kayalık alanlar, 1768 m, 25.06.2014, 538814-4455056, KATO: 21112, İran-Turan elementi.

53. *Sedum L./Damkoruğu*

67. *Sedum acre L. subsp. acre/Acı damkoruğu*

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kayalık yamaç alanlar, 1476 m, 25.06.2014, 547496-4465661, KATO: 21113.

54. *Sempervivum L./Ömürçiçeği*

68. *Sempervivum davisii Muirhead subsp. furseorum (Muirhead) Karaer/Nuzla*

Rize: İkizdere, Ballıköy, çayırılık alanlar, 2383 m, 10.07.2014, 627838-4490425, KATO: 21114, Karadeniz (Dağ) elementi.

Rize: İkizdere, Ballıköy, taşlık yamaç alanlar, 2394 m, 10.07.2014, 627831-4490442, KATO: 21115, Karadeniz (Dağ) elementi.

Endemik

26. GROSSULARIACEAE

55. *Ribes L./Bektaşüzümü*

69. *Ribes petraeum Wulfen/Kaya çeçemi*

Erzurum: İspir, Mescitli, orman ve yol kenarları, 2110 m, 23.05.2014, 636758-4455781, KATO: 21116, Karadeniz elementi.

27. SAXIFRAGACEAE

56. *Chrysosplenium L./Çağançiçeği*

70. *Chrysosplenium dubium J.Gay ex Ser./Çağançiçeği*

Rize: Çamlıhemşin, Şenyuva, gölgeli ve nemli alanlar, 421 m, 28.02.2014, 667341-4541521, KATO: 21117.

E. ROSIDS

E1. FABIDS

XIV. Celastrales

28. CELASTRACEAE

57. *Euonymus L./İğğacı*

71. *Euonymus latifolius Mill. subsp. latifolius/İğğacı*

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Kazantaş, ormanlık alanlar, 1747 m, 25.06.2014, 547323-4461928, KATO: 21118, Avrupa-Sibirya elementi.

XV. Malpighiales

29. HYPERICACEAE

58. *Hypericum* L./Kantaron

72. *Hypericum androsaemum* L./Kamaniça

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, gölgeli ve nemli orman kenarları, 764 m, 13.06.2014, 501537-4506342, KATO: 21119.

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, nemli çayırılık yamaç alanlar, 13.06.2014, 500725-4505053, KATO: 21120.

73. *H. orientale* L./Sandık çiçeği

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, kayalık yamaç alanlar, 925 m, 13.06.2014, 501377-4505857, KATO: 21121.

74. *H. perforatum* L. subsp. *veronense* (Schrank) H.Linb./Sarı kantaron

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, gölgeli ve nemli çayırılık alanlar, 928 m, 13.06.2014, 501370-4505840, KATO: 21122.

75. *H. pruinatum* Boiss. & Balansa/Cimil kantaronu

Rize: İkizdere, Ballıköy, çayırılık yamaç alanlar, 2394 m, 10.07.2014, 627831-4490442, KATO: 21123, Karadeniz (Dağ) elementi.

76. *H. scabrum* L./Karahasançayı

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, kayalık yamaç alanlar, 1774 m, 25.06.2014, 538803-4455072, KATO: 21124, İran-Turan elementi.

30. VIOLACEAE

59. *Viola* L./Menekşe

77. *Viola odorata* L./Kokulu menekşe

Rize: Çamlıhemşin, Halil Şişman Cd., kayalık yamaç alanlar, 365 m, 28.02.2014, 668497-4543996, KATO: 21125.

Gümüşhane: Torul, Köstere, ormanlık alanlar, 1492 m, 1.04.2014, 530323-4501083, KATO: 21126.

31. SALICACEAE

60. *Populus* L./Kavak

78. *Populus tremula* L. subsp. *tremula*/Titrek kavak

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, orman ve yol kenarları, 799 m, 13.06.2014, 501683-4506279, KATO: 21127.

61. *Salix* L./Söğüt

79. *Salix alba* L. subsp. *alba*/Ak söğüt

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, gölgeli ve nemli orman kenarı, 1766 m, 25.06.2014, 538737-4455068, KATO: 21128, Avrupa-Sibirya elementi.

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, ırmak kenarları, 1749 m, 25.06.2014, 538803-4455017, KATO: 21129, Avrupa-Sibirya elementi.

80. *S. caprea* L./Sorgun

Trabzon: Araklı, Sularbaşı, yol kenarları, 462 m, 13.03.2014, 575231-4506577, KATO: 21130, Avrupa-Sibirya elementi.

Gümüşhane: Torul, Köstere, dere kenarları, 1490 m, 1.04.2014, 530341-4501067, KATO: 21131, Avrupa-Sibirya elementi.

81. *S. cinerea* L. var. *cinerea*/Boz söğüt

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, orman kenarları, 1724 m, 25.06.2014, 547321-4461943, KATO: 21132, Avrupa-Sibirya elementi.

82. *S. elbursensis* Boiss./Viyale

Bayburt: Erenli (Bayburt-Fidanlık), dere kenarları, 1554 m, 18.04.2014, 607192-4453504, KATO: 21133, Hirkanya-Karadeniz elementi.

32. EUPHORBIACEAE

62. *Acalypha* L./Burtam
83. *Acalypha australis* L./Burtam
Rize: Kalkandere, Kuruköy, yol kenarları, 96 m, 10.07.2014, 620411-4533242, KATO: 21134, Avrupa-Sibirya elementi.
63. *Euphorbia* L./Sütleğen
84. *Euphorbia denticulata* Lam./Karasütlük
Erzurum: İspir, Mescitli, kayalık yamaç alanlar, 2111 m, 23.05.2014, 636757-4455788, KATO: 21135, İran-Turan elementi.
85. *E. palustris* L./Su sütleğeni
Gümüşhane: Köse, Övünce, çayırılık alanlar, 1524 m, 25.06.2014, 556252-4448757, KATO: 21136, Avrupa-Sibirya elementi.

33. LINACEAE

64. *Linum* L./Keten
86. *Linum aroanium* Boiss. & Orph./Çam keteni
Trabzon: Araklı, İyisu, nemli çayırılık alanlar, 192 m, 23.05.2014, 584126-4517390, KATO: 21137.
87. *L. hypericifolium* Salisb./Çayır keteni
Rize: İkizdere, Çiçekli, nemli çayırılık alanlar, 1924 m, 10.07.2014, 629926-4497693, KATO: 21138, Karadeniz elementi.
88. *L. mucronatum* Bertol. subsp. *armenum* (Bordz.) P.H.Davis/Sarıkamış keteni
Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1483 m, 25.06.2014, 547522-4465692, KATO: 21139, İran-Turan elementi.

XVI. Fabales

34. FABACEAE

65. *Anthyllis* L./Çobangülü
89. *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *boissieri* (Sagorski) Bornm./Çobangülü
Rize: İkizdere, Ballıköy, çayırılık alanlar, 2394 m, 10.07.2014, 627831-4490442, KATO: 21140.
66. *Astragalus* L./Geven
90. *Astragalus aduncus* Willd./Çengel geven
Gümüşhane: Köse, Akbaba, kurak alanlar, 1513 m, 25.05.2014, 553474-4446520, KATO: 21141.
91. *A. condensatus* Ledeb./Sıkgeven
Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kayalık yamaç alanlar, 1483 m, 25.06.2014, 547522-4465692, KATO: 21142, İran-Turan elementi.
Endemik, IUCN: LR (lc)
92. *A. onobrychis* L./Korunga geveni
Bayburt: Bayburt Merkez, Maden Bucağı, kayalık yamaç alanlar, 1642 m, 23.05.2014, 617449-4448669, KATO: 21143.
Bayburt: Bayburt Merkez, Helva Köyü, dere kenarları, 1699 m, 23.05.2014, 626774-4450074, KATO: 21144.
67. *Dorycnium* Mill./Kaplanotu
93. *Dorycnium graecum* (L.) Ser./Ak kaplanotu
Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, orman ve yol kenarları, 925 m, 13.06.2014, 501377-4505858, KATO: 21145, Karadeniz elementi.
Trabzon: Araklı, İyisu, çayırılık alanlar, 192 m, 23.05.2014, 584126-4517391, KATO: 21146, Karadeniz elementi.
68. *Genista* L./Borcak
94. *Genista albida* Willd./Ak borcak
Rize: İkizdere, Çiçekli, çayırılık alanlar, 1924 m, 10.07.2014, 629926-4497693, KATO: 21147.
69. *Hedysarum* L./Batalak
95. *Hedysarum hedysaroides* (L.) Schinz & Thell./Ala batalak
Rize: İkizdere, Ballıköy, taşlık yamaç alanlar, 2938 m, 10.07.2014, 628063-4487230, KATO: 21148.
Rize: İkizdere, Ballıköy, çayırılık yamaç alanlar, 2662 m, 10.07.2014, 627569-4488534, KATO: 21149.
70. *Lathyrus* L./Mürdümük
96. *Lathyrus rotundifolius* Willd. subsp. *miniatus* (M.Bieb. ex Steven) P.H.Davis/Hırğürü

- Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Kazantaş, orman kenarları, 1747 m, 25.06.2014, 547323-4461928, KATO: 21150.
- Gümüşhane: Torul, Zigana, nemli çayırılık alanlar, 1199 m, 13.06.2014, 530385-4496027, KATO: 21151.
97. *L. tukhtensis* Czecczott/Kuşbaklası
Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, çayırılık alanlar, 1496 m, 25.06.2014, 547556-4465221, KATO: 21152, Avrupa-Sibirya elementi.
Endemik, IUCN: LR (lc)
71. *Medicago L./Karayonca*
98. *Medicago sativa* L. subsp. *sativa*/Karayonca
Gümüşhane: Köse, Kayadibi Köyü Yolu, taşlık ve kurak yamaç alanlar, 1495 m, 25.06.2014, 547028-4453223, KATO: 21153.
72. *Melilotus L./Taşyoncası*
99. *Melilotus officinalis* (L.) Desr./Kokulu yonca
Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kurak taşlık alanlar, 1495 m, 25.06.2014, 547564-4465232, KATO: 21154.
73. *Onobrychis* Mill./Korunga
100. *Onobrychis cornuta* (L.) Desv./Kuşkaçıran
Bayburt: Bayburt Merkez, Masat Köyü, kayalık yamaç alanlar, 1848 m, 23.05.2014, 633579-4453773, KATO: 21155, İran-Turan elementi.
101. *O. oxydonta* Boiss. var. *armena* (Boiss. & Huet) Aktoklu/Kır korungası
Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kurak taşlık yamaç alanlar, 1732 m, 25.06.2014, 547349-4461984, KATO: 21156.
- Rize: İkizdere, Ballıköy, çayırılık yamaç alanlar, 2383 m, 10.07.2014, 627838-4490425, KATO: 21157.
Rize: İkizdere, Ballıköy, taşlık yamaç alanlar, 2394 m, 10.07.2014, 627831-4490442, KATO: 21158.
102. *Onobrychis radiata* (Desf.) M.Bieb./Tekel korunga
Gümüşhane: Köse, Akbaba, kurak, kayalık yamaç alanlar, 1506 m, 25.06.2014, 554208-4447072, KATO:21159.
74. *Oxytropis* DC./Gagageveni
103. *Oxytropis lazica* Boiss./Laz gagageveni
Rize: İkizdere, Ballıköy, çayırılık alanlar, 2661 m, 10.07, 2014, 627573-4488518, KATO: 21160, Avrupa-Sibirya (dağ) elementi.
75. *Securigera* DC./Körigen
104. *Securigera orientalis* (Mill.) Lassen subsp. *orientalis*/Ala körigen
Gümüşhane: Torul, Zigana, orman içi açıklıklar, 1283, 13.06.2014, 530804-4495786, KATO: 21161.
Trabzon: Araklı, İyisu, gölgeli çayırılık yamaç alanlar, 191 m, 23.05.2014, 584127-4517390, KATO: 21162.
105. *S. orientalis* (Mill.) Lassen subsp. *balansae* (Boiss.) Keskin/Hoş körigen
Rize: İkizdere, Ballıköy, çayırılık alanlar, 2687 m, 10.07.2014, 627576-4488539, KATO: 21163.
106. *S. varia* (L.) Lassen/Körigen
Gümüşhane: Torul, Zigana, gölgeli ve nemli çayırılık yamaç alanlar, 1225 m, 13.06.2014, 530501-4496169, KATO: 21164, D. Akdeniz elementi.
76. *Trifolium* L./Yonca
107. *Trifolium badium* Schreb. subsp. *rytidosemium* (Boiss. & Hohen.) Hossain var. *rytidosemium*/Katuna
Rize: İkizdere, Çiçekli, nemli ve gölgeli çayırılık alanlar, 1924, 10.07.2014, 629926-4497693, KATO: 21165, Hirkanya-Karadeniz elementi.
108. *T. canescens* Willd./Sarı üçgül
Rize: İkizdere, Çiçekli, nemli çayırılık alanlar, 1924 m, 10.07.2014, 629926-4497693, KATO: 21166, Hirkanya-Karadeniz elementi.
109. *Trifolium ochroleucum* Huds./Mızrak üçgülü
Gümüşhane: Torul, Zigana, ormanlık alanlar, 1843 m, 13.06.2014, 533410-4498759, KATO: 21167.
77. *Vicia* L./Fiğ
110. *Vicia balansae* Boiss./Pisik fiği

Rize: İkizdere, Çiçekli, çayırılık alanlar, 1942 m, 10.07.2014, 629897-4497674, KATO: 21168, Karadeniz elementi.

111. *V. cracca* L. subsp. *stenophylla* Vel./Meşe fiği

Gümüşhane: Torul, Zigana, orman içi açıklıklar, 1201 m, 13.06.2014, 530397-4495999, KATO: 21169.

112. *Vicia crocea* (Desf.) B.Fedtsch./Safran fiği

Gümüşhane: Torul, Zigana, Ladin ormanı, 1597 m, 13.06.2014, 532458-4497183, KATO: 21170, Hirkanya-Karadeniz elementi.

35. POLYGALACEAE

78. *Polygala* L./Sütotu

113. *Polygala anatolica* Boiss. & Heldr./Yılanyoncasi

Trabzon: Araklı, İyisu, çayırılık yamaç alanlar, 188 m, 23.05.2014, 584136-4517360, KATO: 21171.

114. *P. supina* Schreb. subsp. *supina*/Gihaye sipirge

Trabzon: Maçka, Kapuköy, ormanlık alanlar, 316 m, 01.04.2014, 552765-4520547, KATO: 21172.

XVII. Rosales

36. ROSACEAE

79. *Agrimonia* L./Fıtıkotu

115. *Agrimonia eupatoria* L. subsp. *asiatica* (Juz.) Skalicky/Fıtıkotu

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, ırmak kenarları, 1751 m, 25.06.2014, 538800-4455023, KATO: 21173.

80. *Alchemilla* L./Aslanpençesi

116. *Alchemilla stricta* Rothm./Şebnemli

Gümüşhane: Torul, Zigana, gölgeli ve nemli ormanlık alanlar, 1844 m, 13.06.2014, 533420-4498767, KATO: 21174.

81. *Aruncus* L./Hoşkeçisakalı

117. *Aruncus vulgaris* (Maxim.) Raf. ex H.Hara/Hoşkeçisakalı

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, orman ve yol kenarları, 1273 m, 13.06.2014, 500629-4504712, KATO: 21175.

82. *Crataegus* L./Alıç

118. *Crataegus orientalis* Pall. ex M.Bieb. subsp. *orientalis*/Alıç

Bayburt: Bayburt Merkez, Maden Bucağı, yol kenarları, 1642 m, 23.05.2014, 617447-4448667, KATO: 21176.

Gümüşhane: Torul, Zigana, kayalık yamaç alanlar, 1215 m, 13.06.2014, 530453-4496108, KATO: 21177.

83. *Duchesnea* Sm./Sabunçileği

119. *Duchesnea indica* (Andrews) Focke/Sabunçileği

Rize: Kalkandere, Medrese, gölgeli ve nemli yol kenarları, 137 m, 10.07.2014, 621752-4531547, KATO: 21178.

84. *Fragaria* L./Çilek

120. *Fragaria vesca* L./Dağ çileği

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, fındık bahçeleri, 774 m, 13.06.2014, 501282-4506376, KATO: 21179, Avrupa-Sibirya elementi.

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, orman ve yol kenarları, 913 m, 13.06.2014, 501390-4505823, KATO:21180, Avrupa-Sibirya elementi.

85. *Geum* L./Meryemotu

121. *Geum coccineum* Sibth. & Sm./Kızıl meryemotu

Rize: Çamlıhemşin, Yukarışimşirli, orman içi açıklıklar, 2168 m, 24.06.2014, 679602-4528738, KATO: 21181, Avrupa-Sibirya elementi.

86. *Laurocerasus* Duhamel/Karayemiş

122. *Laurocerasus officinalis* M.Roem./Karayemiş

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, gölgeli ve nemli ormanlık alanlar, 1236, 13.06.2014, 503334-4502155, KATO: 21182.

87. *Malus* Mill./Elma

123. *Malus sylvestris* (L.) Mill. subsp. *orientalis* (Uglitzk.) Browicz var. *orientalis*/Ekşi elma

Erzurum: İspir, Mescitli, yol kenarları, 2066 m, 23.05.2014, 636527-4455490, KATO: 21183.

88. *Potentilla L./Beşparmakotu*

124. *Potentilla micrantha* Ramond ex DC./Cüce parmakotu

Rize: Çamlıhemşin, Halil Şişman Cd., gölgeli ve nemli alanlar, 365, 28.02.2014, 668497-4543996, KATO: 21184.

125. *P. recta L./Su parmakotu*

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kurak taşlık yamaç alanlar, 1471 m, 25.06.2014, 547507-4465683, KATO: 21185.

89. *Pyracantha M. J. Roem./Ateşdikeni*

126. *Pyracantha coccinea M.Roem./Ateşdikeni*

Trabzon: Maçka, Kapuköy, çalılık ve ormanlık alanlar, 307 m, 1.04.2014, 552765-4520548, KATO: 21186, Avrupa-Sibirya elementi.

90. *Pyrus L./Armut*

127. *Pyrus elaeagnifolia* Pall. subsp. *kotschyana* (Boiss.) Browicz/Dağ armudu

Bayburt: Aydıntepe, Suludere, yol kenarları, 1704 m, 23.05.2014, 588926-4478952, KATO: 21187.

Erzurum: İspir, Mescitli, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 2033 m, 23.05.2014, 636211-4455281, KATO: 21188.

91. *Rosa L./Gül*

128. *Rosa canina L./ Kuşburnu*

Gümüşhane: Torul, Köstere, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1487 m, 1.04.2014, 530352-4500951, KATO: 21189.

Erzurum: İspir, Mescitli, çalılık alanlar, 2109 m, 23.05.2014, 636761-4455768, KATO: 21190.

Gümüşhane: Yağmurdere, yol kenarları, 1725 m, 13.03.2014, 574216-4492706, KATO: 21191.

129. *R. spinosissima L./Kara kuşburnu*

Bayburt: Bayburt Merkez, Helva Köyü, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1723 m, 23.05.2014, 629588-4450741, KATO: 21192, Avrupa-Sibirya elementi.

92. *Rubus L./Böğürtlen*

130. *Rubus canescens* DC. var. *canescens*/Çobankösteği

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, gölgeli ve nemli yamaç alanlar, 634 m, 13.06.2014, 502007-4507056, KATO: 21193, Avrupa-Sibirya elementi.

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, orman içi açıklıklar, 767 m, 13.06.2014, 501309-4506385, KATO: 21194, Avrupa-Sibirya elementi.

131. *R. canescens* DC. var. *glabratus* (Godr.) Davis & Meikle/ Çobankösteği

Trabzon: Of, Dereköy, orman ve yol kenarları, 26 m, 10.07.2014, 615580-4535626, KATO: 21195, Avrupa-Sibirya elementi.

93. *Sorbus L./Üvez*

132. *Sorbus torminalis* (L.) Crantz var. *torminalis*/Pitlicen

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Kazantaş, çalılık ve ormanlık alanlar, 1747 m, 25.06.2014, 547323-4461928, KATO: 21196.

37. ULMACEAE

94. *Ulmus L./Karaağaç*

133. *Ulmus glabra* Huds./ Dağ karaağacı

Rize: İkizdere, Tozköy, orman ve yol kenarları, 1275 m, 10.07.2014, 633959-4503843, KATO: 21197, Avrupa-Sibirya elementi.

38. URTICACEAE

95. *Urtica L./Isırgan*

134. *Urtica dioica* L./Isırgan

Rize: İkizdere, Yağcılar, yol kenarları, 858 m, 10.07.2014, 635106-4511443, KATO: 21198.

XVIII. Rosales

39. CUCURBITACEAE

96. *Sicyos L./İtdolanbacı*

135. *Sicyos angulatus* L./İtdolanbacı

Trabzon: Of, Kumludere, yol kenarları, 5 m, 10.07.2014, 611970-4538199, KATO: 21199.

Rize: İkizdere, Ayvalık, tarla kenarları, 412 m, 10.07.2014, 629113-4518632, KATO: 21200.
Trabzon: Of, Kumludere, çay bahçeleri, 45 m, 10.07.2014, 611972-4538202, KATO: 21201, Egzotik.
Ender, IUCN: VU

XIX. Fagales

40. FAGACEAE

97. *Quercus* L./Meşe

136. *Quercus macranthera* Fisch. & C.A.Mey. ex Hohen. subsp. *sypirensis* (K.Koch) Menitsky/İspir meşesi

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kurak yamaç alanlar, 1741 m, 25.06.2014, 547356-4461977, KATO: 21202.

Endemik, IUCN: LR (lc)

137. *Quercus petraea* (Matt.) Liebl. subsp. *iberica* (Steven ex M.Bieb.) Krassiln./Ballık meşesi

Rize: İkizdere, Yağcılar, taşlık ve kayalık alanlar, 858 m, 10.07.2014, 635106-4511443, KATO: 21203.

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, ormanlık alanlar, 639 m, 13.06.2014, 502014-4507068, KATO: 21204.

41. BETULACEAE

98. *Alnus* Mill./Kızılağaç

138. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. subsp. *glutinosa*/Kızılağaç

Rize: İkizdere, Tozköy, dere kenarları, 1277 m, 10.07.2014, 633936-4503818, KATO: 21205, Avrupa-Sibirya elementi.

99. *Corylus* L./Fındık

139. *Corylus avellana* L. var. *pontica* (K.Koch) H.J.P.Winkl./Fındık

E2. MALVIDS

XX. Geraniales

42. GERANIACEAE

100. *Erodium* L'Hér. ex Aiton/Dönbaba

140. *Erodium hendrikii* Alpınar/Güdük iğnelik

Gümüşhane: Yağmurdere, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1728 m, 13.03.2014, 574313-4492854, KATO: 21207, Karadeniz elementi.

Endemik, IUCN: CR

101. *Geranium* L./Turnagagası

141. *Geranium ibericum* Cav. subsp. *jubatum* (Hand.-Mazz.) P.H.Davis/ Kırmızı ıtır

Rize: İkizdere, Çiçekli, çayırılık alanlar, 1924 m, 10.07.2014, 629926-4497693, KATO: 21208, Karadeniz (dağ) elementi.

Endemik

142. *G. psilostemon* Ledeb./Zarif ıtır

Rize: Çamlıhemşin, Yukarışimşirli, orman içi açıklıklar, 1750 m, 24.06.2014, 680497-4531819, KATO: 21209, Karadeniz (dağ) elementi.

143. *G. sanguineum* L./Ece ıtırı

Gümüşhane: Torul, Zigana, yol kenarları, 1840 m, 13.06.2014, 533415-4498756, KATO: 21210, Avrupa-Sibirya elementi.

144. *G. sylvaticum* L./Orman ıtırı

Gümüşhane: Torul, Zigana, Ladin ormanı, 1607 m, 13.06.2014, 532579-4497173, KATO: 21211, Avrupa-Sibirya elementi.

145. *G. tuberosum* L./ Çakmuz

Erzurum: İspir, Mescitli, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 2124 m, 23.05.2014, 636793-4455884, KATO: 21212, İran-Turan elementi.

XXI. Myrtales

43. ONAGRACEAE

102. *Epilobium* L./Yakıotu

146. *Epilobium minutiflorum* Hausskn./Körpe yakıotu

Rize: İkizdere, Çiçekli, gölgeli ve nemli çayırılık alanlar, 1829 m, 10.07.2014, 630544-4498621, KATO: 21213, İran-Turan elementi.

XXII. Sapindales

44. SAPINDACEAE

103. *Acer* L./Akçaağaç

147. *Acer campestre* L. subsp. *campestre*/Ova akçaağacı

Trabzon: Araklı, Taştepe, ormanlık alanlar, 229 m, 23.05.2014, 582805-4515097, KATO: 21214, Avrupa- Sibirya elementi.

148. *A. heldreichii* Orph. ex Boiss. subsp. *trautvetteri* (Medw.) A.E.Murray/Kafkas akçaağacı

Rize: İkizdere, Çiçekli, yol kenarları, 1942 m, 10.07.2014, 629897-4497674, KATO: 21215, Karadeniz elementi.

XXIII. Malvales

45. THYMELAEACEAE

104. *Daphne* L./Sıyircık

149. *Daphne oleoides* Schreb. subsp. *oleoides*/Gövçek

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kayalık yamaç alanlar, 1471 m, 25.06.2014, 547509-4465688, KATO: 21216.

46. CISTACEAE

105. *Cistus* L./Laden

150. *Cistus creticus* L./Laden

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, kayalık yamaç alanlar, 638 m, 13.06.2014, 502024-4507071, KATO: 21217, Omni-Akdeniz elementi.

Trabzon: Araklı, İyisu, orman ve yol kenarları, 193 m, 23.05.2014, 584106-4517578, KATO: 21218, Omni-Akdeniz elementi.

106. *Helianthemum* Mill./Güngülü

151. *Helianthemum tomentosum* Gray/ Boz güngülü

Rize: İkizdere, Çiçekli, çayırılık alanlar, 1924 m, 10.07.2014, 629926-4497693, KATO: 21219.

Gümüşhane: Torul, Zigana, orman kenarları, 1589 m, 13.06.2014, 532553-4497208, KATO: 21220.

XXIV. Brassicales

47. BRASSICACEAE

107. *Aethionema* Aiton/Kayagülü

152. *Aethionema arabicum* (L.) Andr. ex DC./Arap taşçantası

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kayalık yamaç alanlar, 1475 m, 25.06.2014, 547499-4465662, KATO: 21221.

153. *Aethionema armenum* Boiss./Taşçantası

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, ormanlık alan, 1767 m, 25.06.2014, 538749-4455074, KATO: 21222, İran-Turan elementi.

Bayburt: Bayburt Merkez, Helva Köyü, kayalık yamaç alanlar, 1724 m, 23.05.2014, 629644-4450765, KATO: 21223, İran-Turan elementi.

108. *Alliaria* Heist. ex Fabr./Sarmısakhardalı

154. *Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande/Sarmısak hardalı

Rize: Çamlıhemşin, Halil Şişman Cd., gölgeli alan, 357 m, 28.02.2014, 668616-4544527, KATO: 21224.

109. *Alyssum* L./Kuduzotu

155. *Alyssum hirsutum* M.Bieb. subsp. *hirsutum*/Kıllı kuduzotu

Bayburt: Bayburt Merkez, Helva Köyü, kayalık alanlar, 1719 m, 23.05.2014, 630551-4450992, KATO: 21225.

110. *Arabis* L./Kazteresi

156. *Arabis alpina* L. subsp. *alpina*/Kazteresi

Gümüşhane: Torul, kayalık alanlar, 911 m, 13.03.2014, 526130-4493893, KATO: 21226.

111. *Cardamine* L./Acitere

157. *Cardamine quinquefolia* (M.Bieb.) Schmalh./Hanımğömlüğü
Rize: Ardeşen, Şenyamaç, nemli çalılık alan, 86 m, 28.02.2014, 669166-4556207, KATO: 21227, Avrupa-Sibirya elementi.
158. *C. raphanifolia* Pourr. subsp. *acris* (Griseb.) O.E.Schulz/Çeykodim
Rize: Çamlıhemşin, Yukarışimşirli, ırmak kenarları, 2162 m, 24.06.2014, 679618-4528760, KATO: 21228, Avrupa-Sibirya elementi.
159. *Cardamine tenera* S.G.Gmel. ex C.A.Mey./Narin köpükotu
Rize: Çamlıhemşin, Yukarışimşirli, ırmak kenarları, 2164 m, 24.06.2014, 679615-4528759, KATO: 21229, Hirkanya-Karadeniz elementi.
112. *Draba L./Kayadolması*
160. *Draba heterocoma* Fenzl/Tüylü dolama
Gümüşhane: Torul, yol kenarları, 919 m, 13.03.2014, 526128-4493892, KATO: 21230.
113. *Erysimum L./Zarifeotu*
161. *Erysimum uncinatifolium* Boiss./Dadaş zarifeotu
Bayburt: Aydıntepe, Alaca, kayalık yamaç alanlar 2050 m, 23.05.2014, 586092-4486022, KATO: 21231 Avrupa-Sibirya elementi.
114. *Hesperis L./Akşamyıldızı*
162. *Hesperis bicuspidata* (Willd.) Poir./Gecemenekşesi
Bayburt: Aydıntepe, Alaca, kayalık yamaç alanlar, 2050, 23.05.2014, 586092-4486024, KATO: 21232, İran-Turan elementi.
- Endemik
115. *Isatis L./Çivitotu*
163. *Isatis glauca* Aucher ex Boiss. subsp. *glauca*/Soğutot
Gümüşhane: Köse, Akbaba, kurak çayırılık alanlar, 1511 m, 25.06.2014, 553458-4446538, KATO: 21233, İran-Turan elementi.
164. *Isatis tinctoria* L. subsp. *tomentella* (Boiss.) P.H.Davis/Kızlargöbeği
Bayburt: Bayburt Merkez, Akşar, açık yamaç alanlar, 1674 m, 23.05.2014, 578460-4467029, KATO: 21234.
116. *Lepidium L./Tere*
165. *Lepidium chalepense* L./Kormik
Bayburt: Bayburt Merkez, Maden Bucağı, kayalık yamaç alanlar, 1641 m, 23.05.2014, 617433-4448659, KATO: 21235.
117. *Raphanus L./Turp*
166. *Raphanus raphanistrum* L./Eşek turpu
Rize: İkizdere, Yağcılar, yol kenarları, 858 m, 10.07.2014, 635106-4511443, KATO: 21236.

XXV. Caryophyllales

48. PLUMBAGINACEAE

118. *Acantholimon* Boiss./Kardikenli
167. *Acantholimon venustum* Boiss. var. *venustum*/Kınalı kirpiotu
Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kayalık yamaç alanlar, 1469 m, 25.06.2014, 547511-4465689, KATO: 21237.

49. POLYGONACEAE

119. *Polygonum L./Madımak*
168. *Polygonum alpinum* All./Elayaz
Rize: İkizdere, Ballıköy, kayalık alanlar, 2395 m, 10.07.2014, 627833-4490410, KATO: 21238, Avrupa-Sibirya elementi.
169. *P. bistorta* L. subsp. *carneum* (K.Koch) Coode & Cullen/Dağlahanası
Rize: İkizdere, Çiçekli, çayırılık alanlar, 1942 m, 10.07.2014, 629897-4497674, KATO: 21239, Karadeniz (Dağ) elementi.
Rize: Çamlıhemşin, Yukarışimşirli, nemli çayırılık alanlar, 1768 m, 24.06.2014, 680523-4531800, KATO: 21240, Karadeniz (Dağ) elementi.
170. *P. perfoliatum* L./Kaplıçotu
Trabzon: Of, Kumludere, gölgeli taşlık alanlar, 5 m, 10.07.2014, 611970-4538199, KATO: 21241.

171. *P. persicaria* L./Söğütotu

Trabzon: Of, Kumludere, gölgeli taşlık alanlar, 5 m, 10.07.2014, 611970-4538199, KATO: 21242.

120. *Rumex* L./Labada

172. *Rumex scutatus* L./Ekşimen

Gümüşhane: Köse, Akbaba, kayalık yamaç alanlar, 1506 m, 25.06.2014, 554212-4447072, KATO: 21243.

50. CARYOPHYLLACEAE

121. *Agrostemma* L./Buğdaykaramuğu

173. *Agrostemma githago* L./Buğday karamuğu

Gümüşhane: Köse, Akbaba, kayalık yamaç alanlar, 1506 m, 25.06.2014, 554212-4447072, KATO: 21244.

122. *Cerastium* L./Boynuzotu

174. *Cerastium chlorifolium* Fisch. & C.A.Mey./Parlak boynuzotu

Bayburt: Aydıntepe, Suludere, çayırılık yamaç alanlar, 1688 m, 23.05.2014, 589145-4478342, KATO: 21245.

175. *C. lazicum* Boiss./Laz boynuzotu

Rize: İkizdere, Ballıköy, çayırılık alanlar, 2395 m, 10.07.2014, 627826-4490417, KATO: 21246, Karadeniz elementi.

Endemik, IUCN: LR (cd)

123. *Dianthus* L./Karanfil

176. *Dianthus carmelitarum* Reut. ex Boiss./Samsu

Trabzon: Araklı, İyisu, çayırılık yamaç alanlar, 194 m, 23.05.2014, 584110-4517525, KATO: 21247, Avrupa-Sibirya elementi.

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, yol kenarları, 639 m, 13.06.2014, 502012-4507068, KATO: 21248, Avrupa-Sibirya elementi.

Endemik, IUCN: LR (lc)

124. *Minuartia* L./Tıstıotu

177. *Minuartia juniperina* (L.) Maire & Petitm./Hanım şiltesi

Rize: İkizdere, Ballıköy, taşlık yamaç alanlar, 2383 m, 10.07.2014, 627838-4490425, KATO: 21249.

125. *Paronychia* Mill./Etyaran

178. *Paronychia kemaliya* Chaudhri/Eğın etyaranı

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kayalık yamaç alanlar, 1471 m, 25.06.2014, 547509-4465688, KATO: 21250.

Endemik

126. *Saponaria* L./Sabunotu

179. *Saponaria prostrata* Willd. subsp. *calvertii* (Boiss.) Hedge/ Yatık sabunotu

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kurak alanlar, 1465 m, 25.06.2014, 547521-4465697, KATO: 21251.

Bayburt: Bayburt Merkez, Maden Bucağı, kayalık yamaç alanlar, 1667 m, 23.05.2014, 620380-4449485, KATO: 21252.

127. *Silene* L./Nakıl

180. *Silene compacta* Fisch. ex Hornem./Kanlıbasıra otu

Gümüşhane: Kürtün, Yeşilköy, orman içi açıklıklar, 836 m, 13.06.2014, 504381-4504136, KATO: 21253.

181. *S. spergulifolia* (Desf.) M.Bieb./Ana nakılı

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, ormanlık alanlar, 1764 m, 25.06.2014, 538749-4455061, KATO: 21254, İran Turan elementi.

182. *S. vulgaris* (Moench) Garcke var. *vulgaris*/Ecibücü

Gümüşhane: Torul, Zigana, çayırılık yamaç alanlar, 1200 m, 13.06.2014, 530392-4496004, KATO: 21255.

51. PHYTOLACCACEAE

128. *Phytolacca* L./Şekerciboyası

183. *Phytolacca americana* L./Şekerciboyası

Trabzon: Of, Kumludere, yol kenarları, 5 m, 10.07.2014, 611970-4538199, KATO: 21256.

F. ASTERIDS

XXVI. Cornales

52. CORNACEAE

129. *Cornus* L./Kızılcık

184. *Cornus mas* L./Kızılcık

Trabzon: Maçka, Kapuköy, ormanlık alanlar, 309 m, 1.04.2014, 552761-4520541, KATO: 21257, Avrupa-Sibirya elementi.

XXVII. Ericales

53. PRIMULACEAE

130. *Anagallis* L./Farekulağı

185. *Anagallis arvensis* L. var. *arvensis*/Farekulağı

Rize: İkizdere, Yağcılar, yol kenarları, 858 m, 10.07.2014, 635106-4511443, KATO: 21258.

131. *Cyclamen* L./Yersomunu

186. *Cyclamen coum* Mill. subsp. *coum*/Yersomunu

Trabzon: Araklı, Sularbaşı, gölgeli ormanlık alanlar, 462 m, 13.03.2014, 575231-4506577, KATO: 21259.

Rize: İkizdere, Çataltepe, gölgeli taşlık alanlar, 1560 m, 6.03.2014, 629102-4500073, KATO: 21260.

Rize: Ardeşen, Şenyamaç, nemli yamaç alan, 86 m, 28.02.2014, 669166-4556207, KATO: 21261.

Rize: Çamlıhemşin, Halil Şişman Cd., nemli yamaç alan, 312 m, 28.02.2014, 668815-4545167, KATO: 21262.

187. *C. parviflorum* Pobed./Filiski

Trabzon: Çaykara, Uzungöl, çayırılık alanlar, 1110 m, 6.03.2014, 609503-4497286, KATO: 21263.

Trabzon: Sürmene, Yokuşbaşı, gölgeli çayırılık alanlar, 1213 m, 13.03.2014, 591905-4526087, KATO: 21264.

Trabzon: Araklı, Kayaıçi, çayırılık alanlar, 1270 m, 13.03.2014, 576722-4499160, KATO: 21265.

Endemik, IUCN: LR (lc)

132. *Lysimachia* L./Kargaotu

188. *Lysimachia verticillaris* Spreng./Hilal kargaotu

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, orman kenarları, 1724 m, 25.06.2014, 547321-4461943, KATO: 21266, Hirkanya-Karadeniz elementi.

133. *Primula* L./Çuhaçiçeği

189. *Primula acaulis* (L.) L. subsp. *acaulis*/Çuhaçiçeği

Trabzon: Araklı, Kayaıçi, çayırılık alanlar, 930 m, 13.03.2014, 578200-4498335, KATO: 21267, Avrupa-Sibirya elementi.

190. *P. acaulis* (L.) L. subsp. *rubra* (Sm.) Greuter & Burdet/Evvelbahar çiçeği

Trabzon: Araklı, Hasköy, yol kenarları, 31 m, 13.03.2014, 585876-4524373, KATO: 21268, Karadeniz elementi.

Rize: Çamlıhemşin, Halil Şişman Cd., çalılık alanlar, 357 m, 28.02.2014, 668616-4544527, KATO: 21269, Karadeniz elementi.

Trabzon: Çaykara, Uzungöl, yol kenarları, 1085 m, 6.03.2014, 609233-4497309, KATO: 21270, Karadeniz elementi.

Trabzon: Maçka, Kapuköy, çalılık alanlar, 308 m, 1.04.2014, 552762-4520545, KATO: 21271, Karadeniz elementi.

191. *P. auriculata* Lam./Felçotu

Rize: Çamlıhemşin, Yukarışimşirli, ırmak kenarları, 2171 m, 24.06.2014, 679601-4528927, KATO: 21272, İran-Turan elementi.

Rize: İkizdere, Ballıköy, nemli çayırılık alanlar, 2928 m, 10.07.2014, 628055-4487279, KATO: 21273, İran-Turan elementi.

192. *P. veris* L. subsp. *columnae* (Ten.) Lüdi/Tutya

Gümüşhane: Torul, Köstere, nemli ve gölgeli ormanlık alanlar, 1492 m, 1.04.2014, 530323-4501083, KATO: 21274.

54. ERICACEAE

134. *Rhododendron* L./Ormangülü

193. *Rhododendron ponticum* L./Kumar

Rize: Çamlıhemşin, Şenköy, gölgeli ve nemli ormanlık alanlar, 754 m, 28.02.2014, 665211-4536963, KATO: 21275, Karadeniz elementi.

135. *Pyrola* L./Kekliküzümü

194. *Pyrola media* Sw./Meşe kekliküzüm

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, orman ve yol kenarları, 1191 m, 13.06.2014, 500701-4505039, KATO: 21276, Avrupa-Sibirya elementi.

F1. LAMIDS

XXVIII. Gentianales

55. RUBIACEAE

136. *Asperula* L./Belumotu

195. *Asperula arvensis* L./Tarla belumotu

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, kayalık yamaç alanlar, 1778 m, 25.06.2014, 538774-4455101, KATO: 21277.

137. *Cruciata* Mill./Sarılıkotu

196. *Cruciata laevipes* Opiz/Sarılıkotu

Bayburt: Bayburt Merkez, Maden Bucağı, kayalık yamaç alanlar, 1646 m, 23.05.2014, 617445-4448681, KATO: 21278, Karadeniz elementi.

197. *C. taurica* (Pall. ex Willd.) Ehrend./Kırım güzeli

Trabzon: Araklı, Sularbaşı, yol kenarları, 462 m, 13.03.2014, 575231-4506577, KATO: 21279, İran-Turan elementi.

138. *Galium* L./Yapışkanotu

198. *Galium verum* L. subsp. *verum*/Boyalık

Gümüşhane: Köse, Övünce, çayırılık alanlar, 1525 m, 25.06.2014, 556232-4448741, KATO: 21280, Avrupa-Sibirya elementi.

XXIX. Solanales

56. CONVULVULACEAE

139. *Calystegia* R.Br./Çitsarmaşığı

199. *Calystegia silvatica* (Kit.) Griseb./Bürük

Rize: İkizdere, Ayvalık, yol kenarları, 412 m, 10.07.2014, 629113-4518632, KATO: 21281.

140. *Convolvulus* L./Tarlasarmaşığı

200. *Convolvulus arvensis* L./Tarla sarmaşığı

Gümüşhane: Köse, Kayadibi Köyü Yolu, kurak araziler, 1493 m, 25.06.2014, 547038-4453298, KATO: 21282.

Kozmopolit

201. *Convolvulus galaticus* Rost. ex Choisy/ Boz sarmaşık

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kurak araziler, 1495 m, 25.06.2014, 547564-4465211, KATO: 21283, İran-Turan elementi.

Gümüşhane: Köse, Akbaba, kurak araziler, 1511 m, 25.06.2014, 553458-4446538, KATO: 21284, İran-Turan elementi.

57. SOLANACEAE

141. *Atropa* L./Güzelavratotu

202. *Atropa belladonna* L./Güzelavratotu

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, yol kenarları, 1373 m, 13.06.2014, 500520-4504174, KATO: 21285, Avrupa-Sibirya elementi.

142. *Solanum* L./İtüzüümü

203. *Solanum americanum* Mill./İtüzüümü

Trabzon: Of, Kumludere, nemli ve gölgeli taşlık alanlar, 4 m, 10.07.2014, 611973-4538209, KATO: 21286.

XXX. Boraginales

58. BORAGINACEAE

143. *Anchusa L./Sığırdili*

204. *Anchusa azurea Mill. var. azurea/Sığırdili*

Bayburt: Aydın-tepe, Suludere, kayalık yamaç alanlar, 1688 m, 23.05.2014, 589140-4478344, KATO: 21287.

144. *Echium L./Engerekotu*

205. *Echium italicum L./Kurtkuyruğu*

Gümüşhane: Köse, Akbaba, yol kenarları, 1507 m, 25.06.2014, 554213-4447069, KATO: 21288, Akdeniz elementi.

206. *E. vulgare L. subsp. vulgare/Engerek otu*

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, Ladin ormanı, 796 m, 13.06.2014, 501694-4506272, KATO: 21289, Avrupa-Sibirya elementi.

145. *Huynhia Greuter/Güzeleğnik*

207. *Huynhia pulchra (Roem. & Schult.) Greuter & Burdet/Güzeleğnik*

Rize: İkizdere, Ballıköy, çayırılık yamaç alanlar, 2687 m, 10.07.2014, 627576-4488539, KATO: 21290, Hirkanya-Karadeniz (dağ) elementi.

146. *Myosotis L./Unutmabeni*

208. *Myosotis lithospermifolia Hornem./Taş boncukotu*

Erzurum: İspir, Mescitli, kayalık yamaç alanlar, 2113 m, 23.05.2014, 636738-4455807, KATO: 21291.

147. *Omphalodes Mill./Süreyre*

209. *Omphalodes cappadocica (Willd.) DC./Gök süreyre*

Rize: Çamlıhemşin, Halil Şişman Cd., yol kenarları, 365 m, 28.02.2014, 668482-4543986, KATO: 21292, Karadeniz elementi.

Trabzon: Araklı, Hasköy, ormanlık alanlar, 31 m, 13.03.2014, 585876-4524373, KATO: 21293, Karadeniz elementi.

148. *Onosma L./Emzikotu*

210. *Onosma sericea Willd./Kâğıt emcek*

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, kayalık yamaç alanlar, 1764 m, 25.06.2014, 538816-4455049, KATO: 21294, İran-Turan elementi.

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kayalık yamaç alanlar, 1483 m, 25.06.2014, 547522-4465692, KATO: 21295, İran-Turan elementi.

149. *Phyllocara Guşul./Karadindik*

211. *Phyllocara aucheri (A.DC.) Guşul./Karadindik*

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kayalık yamaç alanlar, 1470 m, 25.06.2014, 547509-4465689, KATO: 21296.

150. *Symphytum L./Karakafes otu*

212. *Symphytum ibericum Steven ex M.Bieb./Orman kafesotu*

Trabzon: Araklı, Hasköy, nemli ve gölgeli alanlar, 31 m, 13.03.2014, 585876-4524373, KATO: 21297, Karadeniz elementi.

Rize: Çamlıhemşin, Halil Şişman Cd., gölgeli alanlar, 363 m, 28.02.2014, 6684450-4543861, KATO: 21298, Karadeniz elementi.

151. *Trachystemon D.Don/Kaldirik*

213. *Trachystemon orientalis (L.) G.Don/Kaldirik*

Trabzon: Araklı, Hasköy, taşlık yamaç alanlar, 31 m, 13.03.2014, 585876-4524373, KATO: 21299, Karadeniz elementi.

Rize: Ardeşen, Şenyamaç, çalılık alanlar, 86 m, 28.02.2014, 669166-4556207, KATO: 21300, Karadeniz elementi.

XXXI. Lamiales

59. OLEACEAE

152. *Osmanthus Lour./Poci*

214. *Osmanthus decorus* (Boiss. & Balansa) Kasapligil/Poci
Rize: Çamlıhemşin, Şenköy, çalılık alanlar, 754 m, 28.02.2014, 665211-4536963, KATO: 21301,
Karadeniz elementi.

Ender, IUCN: VU

153. *Phillyrea L./Akçakesme*

215. *Phillyrea latifolia L./Akçakesme*

Trabzon: Maçka, Kapuköy, ormanlık alanlar, 314 m, 1.04.2014, 552757-4520546, KATO: 21302,
Akdeniz elementi.

60. PLANTAGINACEAE

154. *Digitalis L./Yüksükotu*

216. *Digitalis lamarckii* Ivanina/Yüksükotu

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kayalık yamaç alanlar, 1494 m, 25.06.2014, 547551-
4465232, KATO: 21303, İran-Turan elementi.

Endemik, IUCN: LR (lc)

155. *Linaria Mill./Nevruzotu*

217. *Linaria corifolia* Desf./Tarla nevrüzotu

Gümüşhane: Köse, Akbaba, kurak yamaç alanlar, 1512 m, 25.06.2014, 553468-4446516, KATO:
21304, İran-Turan elementi.

Endemik, IUCN: LR (lc)

156. *Veronica L./Mavişot*

218. *Veronica anagallis-aquatica L./Sugedemesi*

Rize: İkizdere, Çiçekli, nemli çayırılık alanlar, 1829 m, 10.07.2014, 630544-4498621, KATO: 21305.

219. *V. gentianoides* Vahl subsp. *gentianoides* var. *alpina* A.Öztürk & M.A. Fisch./Kandilçiçeği

Rize: İkizdere, Ballıköy, çayırılık alanlar, 2938 m, 10.07.2014, 628063-4487230, KATO: 21306.

Endemik, IUCN: EN

220. *V. orientalis* Mill. subsp. *orientalis*/Gözmumcuğu

Bayburt: Bayburt Merkez, Maden Bucağı, kayalık yamaç alanlar, 1642 m, 23.05.2014, 617435-
4448663, KATO: 21307.

221. *V. peduncularis* M.Bieb./Ayaklı maviş

Trabzon: Maçka, Kapuköy, ormanlık alanlar, 316 m, 1.04.2014, 552765-4520547, KATO: 21308,
Karadeniz elementi.

61. SCROPHULARIACEAE

157. *Verbascum L./Sığırkuyruğu*

222. *Verbascum wiedemannianum* Fisch. & C.A.Mey./Mor sığırkuyruğu

Bayburt: Bayburt Merkez, Maden Bucağı, yol kenarları, 1668 m, 23.05.2014, 620273-4449468, KATO:
21309, İran-Turan elementi.

Endemik, IUCN: LR (cd)

158. *Scrophularia L./Sıracaotu*

223. *Scrophularia chrysantha* Jaub. & Spach/Sarı sıracaotu

Rize: Çamlıhemşin, Şenköy Köyü Yolu, çalılık alanlar, 753 m, 28.02.2014, 665527-4535264, KATO:
21310, Karadeniz elementi.

62. LAMIACEAE

159. *Chaiturus Ehrh. ex Willd./Aslancık*

224. *Chaiturus marrubiastrum* (L.) Ehrh. ex Rechb./Aslancık

Rize: İkizdere, Yağcılar, çayırılık yamaç alanlar, 858 m, 10.07.2014, 635106-4511443, KATO: 21311,
Avrupa-Sibirya elementi.

160. *Clinopodium L./Yabanifesleğen*

225. *Clinopodium vulgare* L. subsp. *vulgare*/Yabani fesleğen

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, yol kenarları, 913 m, 13.06.2014, 501390-4505823, KATO: 21312.

161. *Lamium L./Ballıbaba*

226. *Lamium album* L./Balıcak

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, orman içi açıklıklar, 1768 m, 25.06.2014, 538755-4455085, KATO: 21313.

- Rize: İkizdere, Çiçekli, çayırılık alanlar, 1942 m, 10.07.2014, 629897-4497674, KATO: 21314.
227. *L. galeobdolon* (L.) L. subsp. *galeobdolon*/Sarı balıcağ
Rize: Ardeşen, Şenyamaç, yol kenarları, 85 m, 28.02.2014, 669166-4556207, KATO: 21315, Avrupa-Sibirya elementi.
228. *L. garganicum* L. subsp. *striatum* (Sm.) Hayek var. *striatum*/Tel balıcağ
Gümüşhane: Torul, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 919 m, 13.03.2014, 526128-4493892, KATO: 21316, Akdeniz elementi.
229. *L. maculatum* L./Benli balıcağ
Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, gölgeli ve nemli ormanlık alanlar, 1339 m, 13.06.2014, 502770-4501589, KATO: 21317.
230. *L. multifidum* L./Güzelce
Bayburt: Bayburt Merkez, kayalık yamaç alanlar, 1719 m, 23.05.2014, 630551-4450992, KATO: 21318, İran-Turan elementi.
231. *L. orientale* (Fisch. & C.A.Mey.) E.H.L.Krause/Güzelce
Bayburt: Bayburt Merkez, Helva Köyü, kayalık yamaç alanlar, 1719 m, 23.05.2014, 630539-4450994, KATO: 21319, İran-Turan elementi.
232. *L. purpureum* L. var. *purpureum*/Ballıbaba
Rize: Çamlıhemşin, Halil Şişman Cd., yol kenarları, 354 m, 28.02.2014, 668652-4544540, KATO: 21320, Avrupa-Sibirya elementi.
162. *Marrubium* L./Bozotu
233. *Marrubium parviflorum* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *oligodon* (Boiss.) Seybold/Küllü bozotu
Gümüşhane: Köse, Akbaba, kurak yamaç alanlar, 1512, 25.06.2014, 553468-4446516, KATO: 21321, İran-Turan elementi.
Endemik, IUCN: LR (lc)
163. *Mentha* L./Nane
234. *Mentha longifolia* (L.) L. subsp. *longifolia*/Pünk
Rize: İkizdere, Yağcılar, nemli çayırılık alanlar, 858, 10.07.2014, 635106-4511443, KATO: 21322.
164. *Phlomis* L./Çalba
235. *Phlomis pungens* Willd. var. *hirta* Velen./Silvanok
Gümüşhane: Köse, Akbaba, kurak çayırılık alanlar, 1514 m, 25.06.2014, 553467-4446526, KATO: 21323.
236. *P. russeliana* (Sims.) Lag. ex Benth./Akbaşlı çalba
Gümüşhane: Torul, Köstere, ormanlık alanlar, 1491 m, 1.04.2014, 530340-4501068, KATO: 21324, Avrupa-Sibirya elementi.
Trabzon: Maçka, Dikkaya, yol kenarları, 998 m, 25.06.2014, 542569-4506935, KATO: 21325, Avrupa-Sibirya elementi.
Endemik, IUCN: LR (lc)
237. *P. tuberosa* L./Yer çalbası
Gümüşhane: Köse, Akbaba, kurak yamaç alanlar, 1510 m, 25.06.2014, 553473-4446528, KATO: 21326.
165. *Prunella* L./Acıfesleğen
238. *Prunella laciniata* (L.) L./Bodur fesleğen
Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, çayırılık alanlar, 1741 m, 25.06.2014, 547356-4461977, KATO: 21327, Avrupa-Sibirya elementi.
239. *P. vulgaris* L./Gelinciklemeotu
Rize: Çamlıhemşin, Yukarışimşirli, Ayder Yaylası Yolu, nemli çayırılık alanlar, 953 m, 24.06.2014, 674963-4537568, KATO: 21328, Avrupa-Sibirya elementi.
166. *Salvia* L./Adaçayı
240. *Salvia absconditiflora* (Montbret & Aucher ex Benth.) Greuter & Burdet/Kara şalba
Gümüşhane: Kelkit, Gödül, kayalık yamaç alanlar, 1775 m, 25.06.2014, 538791-4455080, KATO: 21329, İran-Turan elementi.
Endemik
241. *S. aethiopsis* L./Habeş adaçayı
Gümüşhane: Köse, Akbaba, kurak çayırılık yamaç alanlar, 1513 m, 25.06.2014, 553484-4446522, KATO: 21330.

242. *S. bracteata* Banks & Sol./Çoban şalbası
Gümüşhane: Köse, Akbaba, taşlık yamaç alanlar, 1513 m, 25.06.2014, 554001-4446886, KATO: 21331, İran-Turan elementi.
243. *S. candidissima* Vahl subsp. *candidissima*/Galabor
Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kayalık kurak yamaç alanlar, 1483 m, 25.06.2014, 547522-4465692, KATO: 21332, İran-Turan elementi.
244. *S. multicaulis* Vahl/Kürt reyhanı
Gümüşhane: Kelkit, Gödül, kayalık kurak yamaç alanlar, 1775 m, 25.06.2014, 538791-4455080, KATO: 21333, İran-Turan elementi.
Gümüşhane: Kelkit, Gödül, kayalık kurak yamaç alanlar, 1768 m, 25.06.2014, 538755-4455085, KATO: 21334, İran-Turan elementi.
245. *S. syriaca* L./Çevlikotu
Gümüşhane: Köse, Akbaba, kurak çayırılık yamaç alanlar, 1511 m, 25.06.2014, 553454-4446547, KATO: 21335, İran-Turan elementi.
246. *S. tomentosa* Mill./Şalba
Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, kayalık yamaç alanlar, 643 m, 13.06.2014, 502015-4507074, KATO: 21336, Akdeniz elementi.
247. *S. verticillata* L. subsp. *verticillata*/Dadırak
Rize: İkizdere, Yağcılar, yol kenarları, 858 m, 10.07.2014, 635106-4511443, KATO: 21337, Avrupa-Sibirya elementi.
Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, ormanlık alanlar, 779 m, 13.06.2014, 501259-4506372, KATO: 21338, Avrupa-Sibirya elementi.
248. *S. verticillata* L. subsp. *amasiaca* (Freyne & Bornm.) Bornm./Hart şalbası
Gümüşhane: Köse, Akbaba, kayalık yamaç alanlar, 1510 m, 25.06.2014, 553452-4446545, KATO: 21339, İran-Turan elementi.
167. *Scutellaria* L./Kaside
249. *Scutellaria orientalis* L. subsp. *sosnowskyi* (Takht.) Fed./Erkek kaside
Bayburt: Bayburt Merkez, Maden Bucağı, kayalık yamaç alanlar, 1667 m, 23.05.2014, 620381-4449485, KATO: 21340, İran-Turan elementi.
250. *S. salviifolia* Benth./Has kaside
Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Kazantaş, orman kenarı, 1742 m, 25.06.2014, 547378-4461918, KATO: 21341.
- Endemik
168. *Sideritis* L./Dağçayı
251. *Sideritis montana* L. subsp. *remota* (d'Urv.) P.W.Ball/Mor karaçay
Gümüşhane: Kelkit, Gödül, kayalık yamaç alanlar, 1766 m, 25.06.2014, 538813-4455054, KATO: 21342, D. Akdeniz elementi.
169. *Stachys* L./Deliçay
252. *Stachys lavandulifolia* Vahl/Tüylü çay
Gümüşhane: Kelkit, Gödül, kayalık yamaç alanlar, 1777 m, 25.06.2014, 538767-4455104, KATO: 21343.
253. *S. macrantha* (K.Koch) Stearn/Koca soğulcan
Rize: İkizdere, Çiçekli, nemli ve gölgeli çayırılık alanlar, 1924 m, 10.07.2014, 629926-4497693, KATO: 21344, Karadeniz elementi.
Rize: Çamlıhemşin, Yukarışimşirli, orman kenarları, 1745 m, 24.06.2014, 680487-4531804, KATO: 21345, Karadeniz elementi.
254. *S. sylvatica* L./Hamısırğan
Rize: İkizdere, Yağcılar, nemli ve gölgeli çayırılık alanlar, 858 m, 10.07.2014, 635106-4511443, KATO: 21346, Avrupa-Sibirya elementi.
170. *Teucrium* L./Kısamahmut
255. *Teucrium chamaedrys* L. subsp. *sinuatum* (Celak.) Rech.f./Sancıotu
Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kayalık yamaç alanlar, 1475 m, 25.06.2014, 547512-4465640, KATO: 21347, İran-Turan elementi.
256. *T. orientale* L. var. *puberulens* Ekim/Kirveotu

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kayalık yamaç alanlar, 1469 m, 25.06.2014, 547511-4465689, KATO: 21348, İran-Turan elementi.

257. *T. polium* L. subsp. *polium*/Acıyavşan

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, kayalık yamaç alanlar, 1774 m, 25.06.2014, 538763-4455105, KATO: 21349.

258. *T. pruinosum* Boiss./Puslu mahmut

Gümüşhane: Köse, Akbaba, kurak, tarla kenarları, 1511 m, 25.06.2014, 553452-4446546, KATO: 21350, İran-Turan elementi.

171. *Thymus* L./Kekik

259. *Thymus praecox* Opiz subsp. *skorpilii* (Velen.) J alas var. *skorpilii*/Yayla kekiği

Gümüşhane: Kelkit, kayalık yamaç alanlar, 1760 m, 25.06.2014, 538755-4455041, KATO: 21351.

260. *T. praecox* Opiz subsp. *caucasicus* (Willd. ex Ronniger) J alas/Yayla kekiği

Rize: İkizdere, Ballıköy, taşlık alanlar, 2383 m, 10.07.2014, 627838-4490425, KATO: 21352.

172. *Ziziphora* L./Anuk

261. *Ziziphora capitata* L./Anuk

Gümüşhane: Köse, Akbaba, kurak taşlık yamaç alanlar, 1510 m, 25.06.2014, 553482-4446536, KATO: 21353.

63. OROBANCHACEAE

173. *Euphrasia* L./Gözotu

262. *Euphrasia rostkoviana* Hayne subsp. *rostkoviana*/Güzel gözlükotu

Rize: İkizdere, Çiçekli, gölgeli ve nemli çayırılık alanlar, 1829 m, 10.07.2014, 630544-4498621, KATO: 21354, Avrupa-Sibiryaya elementi.

174. *Melampyrum* L./İnekbuğdayı

263. *Melampyrum arvense* L. var. *arvense*/İnekbuğdayı

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, yol kenarları, 918 m, 13.06.2014, 501391-4505891, KATO: 21355, Avrupa-Sibiryaya elementi.

Gümüşhane: Köse, Akbaba, kayalık yamaç alanlar, 1506 m, 25.06.2014, 553506-4446528, KATO: 21356, Avrupa-Sibiryaya elementi.

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Kazantaş, çayırılık alanlar, 1741 m, 25.06.2014, 547320-4461924, KATO: 21357, Avrupa-Sibiryaya elementi.

264. *M. arvense* L. var. *elatius* Boiss./İnekbuğdayı

Gümüşhane: Torul, Zigana, gölgeli ve nemli çayırılık yamaç alanlar, 1592 m, 13.06.2014, 532489-4497196, KATO: 21358, Karadeniz elementi.

Endemik, IUCN: LR (nt)

175. *Orobancha* L./Canavarotu

265. *Orobancha caucasica* Beck/Kaf canavarotu

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, kayalık yamaç alanlar, 1759 m, 25.06.2014, 538759-4455044, KATO: 21359.

266. *O. nana* Noë ex Reut./Veremotu

Gümüşhane: Köse, Akbaba, kayalık yamaç alanlar, 1510 m, 25.06.2014, 553480-4446535, KATO: 21360.

176. *Pedicularis* L./Kesgerotu

267. *Pedicularis comosa* L. var. *acmodonta* (Boiss.) Boiss./Hotozlu bitotu

Bayburt: Aydın-tepe, Suluder, çayırılık yamaç alanlar, 1689 m, 23.05.2014, 589109-4478416, KATO: 21361.

Gümüşhane: Torul, Zigana, çayırılık yamaç alanlar, 1594 m, 13.06.2014, 532477-4497189, KATO: 21362.

177. *Rhynchocorys* Griseb./Filburnu

268. *Rhynchocorys stricta* (K.Koch) Albov/Hoş filburnu

Rize: İkizdere, Çiçekli, nemli çayırılık alanlar, 1924 m, 10.07.2014, 629926-4497693, KATO: 21363, Karadeniz elementi.

F2. CAMPANULIDS

XXXII. Asterales

64. CAMPANULACEAE

178. *Asyneuma* Griseb. & Schenk/Çiçeklideğnek

269. *Asyneuma lobelioides* (Willd.) Hand.-Mazz./Bozkırdeğneği

Gümüşhane: Kelkit, Gödül, kayalık yamaç alanlar, 1768 m, 25.06.2014, 538814-4455056, KATO: 21364, İran-Turan elementi.

179. *Campanula* L./Çançiçeği

270. *Campanula betulifolia* K.Koch/Çingirakotu

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, sarp taşlık ve kayalık alanlar, 1476 m, 25.06.2014, 547499-4465678, KATO: 21365.

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, kaya çatlakları arası, 673 m, 13.06.2014, 501814-4506968, KATO: 21366.

Endemik, IUCN: LR (lc)

271. *C. grandis* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *rizeensis* (Güner) Lammers/Rize çingırağı

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, gölgeli ve nemli yamaç alanlar, 1373 m, 13.06.2014, 500484-4504116, KATO: 21367.

Endemik

272. *C. lactiflora* M.Bieb./Kuspida

Rize: Çamlıhemşin, Yukarışimşirli, çayırılık yamaç alanlar, 955 m, 24.06.2014, 674964-4537565, KATO:21368.

273. *C. latifolia* L. subsp. *latifolia*/Çançiçeği

Rize: İkizdere, Tozköy, yol kenarları, 1275 m, 10.07.2014, 633959-4503843, KATO: 21369.

274. *C. olympica* Boiss./Orman çanı

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, yol kenarları, 749 m, 13.06.2014, 501532-4506366, KATO: 21370.

Rize: Çamlıhemşin, Yukarışimşirli, nemli çayırılık alanlar, 1740 m, 24.06.2014, 680487-4531774, KATO: 21371.

275. *C. persicifolia* L. subsp. *persicifolia*/Zarif çingirak

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, gölgeli ve nemli yamaç alanlar, 786 m, 13.06.2014, 501230-4506368, KATO: 21372.

276. *C. rapunculoides* L./Elmacık

Gümüşhane: Torul, Zigana, yol kenarları, 1208 m, 13.06.2014, 530428-4496096, KATO: 21373.

277. *C. sibirica* L. subsp. *hohenackeri* (Fisch. & C.A.Mey.) Damboldt/Kaba çingirak

Rize: İkizdere, Ballıköy, çayırılık alanlar, 2395 m, 10.07.2014, 627833-4490410, KATO: 21374.

65. ASTERACEAE

180. *Achillea* L./Civanperçemi

278. *Achillea biserrata* M.Bieb./Aksırıkotu

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, yol kenarları, 928 m, 13.06.2014, 501370-4505840, KATO: 21375, Karadeniz elementi.

279. *A. millefolium* L. subsp. *millefolium* var. *millefolium*/Civanperçemi

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, sarp taşlık ve kayalık alanlar, 1475 m, 25.06.2014, 547496-4465668, KATO: 21376, Avrupa-Sibirya elementi.

181. *Archanthemis* Lo Presti & Oberp./Sığırgözü

280. *Archanthemis marschalliana* (Willd.) Lo Presti & Oberpr subsp. *pectinata* (Boiss.) Lo Presti & Oberpr./Sarı sığırgözü

Rize: İkizdere, Ballıköy, çayırılık alanlar, 2661 m, 10.07.2014, 627573-4488518, KATO: 21377, Karadeniz elementi.

182. *Bellis* L./Koyungözü

281. *Bellis perennis* L./Koyungözü

Trabzon: Çaykara, Uzungöl, nemli çayırılık alanlar, 1132 m, 6.03.2014, 609040-4497359, KATO: 21378, Avrupa-Sibirya elementi.

183. *Carduus* L./Eşekdikeni

282. *Carduus adpressus* C.A.Mey./Tomara

Rize: İkizdere, Çiçekli, yol kenarları, 1829 m, 10.07.2014, 630544-4498621, KATO: 21379, Karadeniz elementi.

184. *Caucasalia* B.Nord./Kafkasotu
 283. *Caucasalia macrophylla* (M.Bieb.) B.Nord./Kafkasotu
 Rize: İkizdere, Çiçekli, çayırılık alanlar, 1942 m, 10.07.2014, 629897-4497674, KATO: 21380, Karadeniz (dağ) elementi.
185. *Centaurea* L./Peygamberçiçeği
 284. *Centaurea armena* Boiss./Yer sarıbaşı
 Gümüşhane: Kelkit, Gödül, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1778 m, 25.06.2014, 538767-4455103, KATO: 21381, İran-Turan elementi.
 Endemik, IUCN: LR (lc)
285. *C. carduiiformis* DC. subsp. *orientalis* Wagenitz/Pala kavgalaz
 Gümüşhane: Kelkit, Gödül, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1770 m, 25.06.2014, 538807-4455067, KATO: 21382, İran-Turan elementi.
286. *C. helenioide* Boiss./Döknel sarıbaşı
 Rize: İkizdere, Çiçekli, yol kenarları, 1942 m, 10.07.2014, 629897-4497674, KATO: 21383.
 Endemik, IUCN: LR (nt)
287. *C. jacea* L./Serçebaşı
 Rize: İkizdere, Çiçekli, çayırılık alanlar, 1942 m, 10.07.2014, 629897-4497674, KATO: 21384.
288. *C. urvillei* DC. subsp. *urvillei*/Alakötürüm
 Rize: İkizdere, Ballıköy, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 2383 m, 10.07.2014, 627838-4490425, KATO: 21385, D. Akdeniz elementi.
186. *Cichorium* L./Hindiba
 289. *Cichorium intybus* L./Hindiba
 Trabzon: Maçka, Dikkaya, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 999 m, 25.06.2014, 542548-4506939, KATO: 21386.
187. *Cirsium* Mill./Köygöçüren
 290. *Cirsium pseudopersonata* Boiss. & Balansa ex Boiss. subsp. *pseudopersonata*/Koca kangal
 Rize: İkizdere, Tozköy, yol kenarları, 1278 m, 10.07.2014, 633933-4503816, KATO: 21387, Karadeniz elementi.
 Endemik, IUCN: LR (lc)
188. *Cota* J.Gay ex Guss./Babuçça
 291. *Cota tinctoria* (L.) J.Gay ex Guss. var. *tinctoria*/Boyacı papatyası
 Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, taşlık ve kurak araziler, 1494 m, 25.06.2014, 547551-4465232, KATO: 21388.
189. *Cyanus* Mill./Gökbaş
 292. *Cyanus depressus* (M.Bieb.) Soják/Gökbaş
 Bayburt: Bayburt Merkez, Helva Köyü, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1721 m, 23.05.2014, 630525-4451003, KATO: 21389.
190. *Doronicum* L./Kaplanotu
 293. *Doronicum macrolepis* Freyn & Sint./Koca kaplanotu
 Rize: İkizdere, Ballıköy, taşlık ve kayalık alanlar, 2395 m, 10.07.2014, 627833-4490410, KATO: 21390, Karadeniz elementi.
 Endemik, IUCN: LR (cd)
191. *Galinsoga* Ruiz & Pav./Beşpat çiçeği
 294. *Galinsoga parviflora* Cav./Beşpat çiçeği
 Rize: İkizdere, Yağcılar, gölgeli ve nemli yol kenarları, 858 m, 10.07.2014, 635106-4511443, KATO: 21391.
192. *Helichrysum* Mill./Ölmez Çiçek
 295. *Helichrysum plicatum* DC. subsp. *plicatum*/Mantuvar
 Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, taşlık ve kurak araziler, 1732 m, 25.06.2014, 547324-4461949, KATO: 21392.
193. *Inula* L./Andızotu
 296. *Inula orientalis* Lam./Şark andızotu
 Rize: Çamlıhemşin, Yukarışimşirli, nemli çayırılık alanlar, 1735 m, 24.06.2014, 680488-4531774, KATO: 21393, Karadeniz elementi.
194. *Kemulariella* Tamamsch /Kızanası

297. *Kemulariella caucasica* (Willd.) Tamamsch./Kızanası
Rize: İkizdere, Ballıköy, taşlık yamaç alanlar, 2662 m, 10.07.2014, 627571-4488536, KATO: 21394, Karadeniz elementi.
195. *Lactuca L./Marul*
298. *Lactuca racemosa* Willd./Çayır marulu
Rize: İkizdere, Ballıköy, taşlık ve kayalık alanlar, 2395 m, 10.07.2014, 627833-4490410, KATO: 21395, Karadeniz elementi.
196. *Petasites Mill./Vebaotu*
299. *Petasites albus* (L.) P.Gaertn./Lapaza çiçeği
Trabzon: Araklı, Kayaiçi, nemli ve gölgeli taşlık yamaç alanlar, 1190 m, 13.03.2014, 576950-4499074, KATO: 21396, Avrupa-Sibirya elementi.
197. *Pilosella Vaill./Tırnakotu*
300. *Pilosella hoppeana* (Schult.) F.W.Schultz & Sch. Bip. subsp. *testimonialis* (Naegli ex Peter) P.D.Sell & C.West/Saplı tırnakotu
Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kurak taşlık yamaç alanlar, 1739 m, 25.06.2014, 547326-4461946, KATO: 21397.
198. *Psephellus Cass./Tülübaş*
301. *Psephellus hypoleucus* (DC.) Boiss./Boz tülübaş
Gümüşhane: Torul, Zigana, taşlık alanlar, 1842 m, 13.06.2014, 533422-4498760, KATO: 21398, D. Karadeniz elementi.
199. *Scorzonera L./Tekesakalı*
302. *Scorzonera cana* (C.A.Mey.) Griseb. var. *jacquiniana* (W.Koch) D.F.Chamb./Tekesakalı
Rize: İkizdere, Ballıköy, taşlık yamaç alanlar, 2928 m, 10.07.2014, 628055-4487279, KATO: 21399.
303. *S. mollis* M.Bieb. subsp. *mollis*/İskorçina
Gümüşhane: Torul, Zigana, orman içi açıklıklar, 1843 m, 13.06.2014, 533410-4498759, KATO: 21400.
304. *S. tomentosa* L./Alabent
Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kayalık yamaç alanlar, 1477 m, 25.06.2014, 547504-4465651, KATO: 21401, İran-Turan elementi.
Endemik, IUCN: LR (lc)
200. *Senecio L./Kanaryaotu*
305. *Senecio pseudo-orientalis* Schischk./Sarı şiro
Rize: İkizdere, Ballıköy, taşlık yamaç alanlar, 2928 m, 10.07.2014, 628055-4487279, KATO: 21402, İran-Turan elementi.
306. *S. vernalis* Waldst. & Kit./Kanaryaotu
Gümüşhane: Torul, kayalık yamaç alanlar, 911 m, 13.03.2014, 526130-4493893, KATO: 21403.
Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kayalık yamaç alanlar, 1483 m, 25.06.2014, 547522-4465692, KATO: 21404.
201. *Tanacetum L./Pireotu*
307. *Tanacetum macrophyllum* (Waldst. & Kit.) Sch. Bip./Koca pireotu
Rize: Çamlıhemşin, Yukarışimşirli, Ayder Yaylası Yolu, orman kenarları, 956 m, 24.06.2014, 674985-4537569, KATO: 21405, Avrupa- Sibirya elementi.
308. *T. parthenium* (L.) Sch. Bip./Beyaz papatya
Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, ormanlık alanlar, 620 m, 13.06.2014, 502023-4507041, KATO: 21406.
202. *Taraxacum F.H.Wigg./Karahindiba*
309. *Taraxacum officinale* s.l./Kıvırcık
Trabzon: Maçka, Kapuköy, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 295 m, 1.04.2014, 552732-4520457, KATO: 21407.
203. *Telekia Baumg./Puğre*
310. *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg./Puğre
Rize: İkizdere, Tozköy, taşlık ve kayalık alanlar, 1275 m, 10.07.2014, 633959-4503843, KATO: 21408, Avrupa-Sibirya elementi.
204. *Tragopogon L./Yemlik*
311. *Tragopogon buphthalmoides* (DC.) Boiss. var. *buphthalmoides*/Tarla yemliği
Gümüşhane: Köse, Övünce, kurak çayırılık yamaç alanlar, 1523 m, 25.06.2014, 556232-4448741, KATO: 21409, İran-Turan elementi.

205. *Tripleurospermum* Sch. Bip./Ak Papatya
312. *Tripleurospermum transcaucasicum* (Manden.) Pobed./Yayla gödesi
Rize: İkizdere, Ballıköy, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 2560, 10.07.2014, 627408-4488230, KATO: 21410.
206. *Turanecio* Hamzaoğlu/Turanotu
313. *Turanecio pandurifolius* (K.Koch) Hamzaoğlu/Kuzey turanotu
Trabzon: Araklı, Hasköy, taşlık yamaç alanlar, 31 m, 13.03.2014, 585876-4524373, KATO: 21411, Karadeniz elementi.
207. *Tussilago* L./Öksürükotu
314. *Tussilago farfara* L./Öksürükotu
Trabzon: Çaykara, Uzungöl, taşlık ve kayalık alanlar, 1085 m, 6.03.2014, 609233-4497309, KATO: 21412, Avrupa-Sibirya elementi.
Gümüşhane: Torul, Köstere, taşlık ve kayalık alanlar, 1492 m, 1.04.2014, 530323-4501083, KATO: 21413, Avrupa-Sibirya elementi.
208. *Xanthium* L./Pıtrak
315. *Xanthium strumarium* L. subsp. *strumarium*/Koca pıtrak
Trabzon: Of, Pınaraltı, yol kenarları, 58 m, 10.07.2014, 616050-4535614, KATO: 21414.

XXXIII. Apiales

66. ARALIACEAE

209. *Hedera* L./Sarmaşık
316. *Hedera colchica* (K.Koch) K.Koch/Kara sarmaşık
Rize: Ardeşen, Şenyamaç, kayalık alanlar, 92 m, 28.02.2014, 669163-4556204, KATO: 21415, Karadeniz elementi.
317. *H. helix* L./Duvar sarmaşığı
Trabzon: Araklı, Hasköy, yol kenarları, 31 m, 13.03.2014, 585876-4524373, KATO: 21416.
Trabzon: Maçka, Kapuköy, nemli ve gölgeli taşlık alanlar, 307 m, 1.04.2014, 552765-4520548, KATO: 21417.

67. APIACEAE

210. *Bupleurum* L./Şeytanayağı
318. *Bupleurum rotundifolium* L./Soluk şeytanayağı
Gümüşhane: Köse, Övünce, kurak çayırılık alanlar, 1525 m, 25.06.2014, 556250-4448756, KATO: 21418.
211. *Chamaescidium* C.A.Mey./Hamotu
319. *Chamaescidium acaule* (M.Bieb.) Boiss./Hamotu
Rize: İkizdere, Ballıköy, taşlık ve kayalık alanlar, 2928 m, 10.07.2014, 628055-4487279, KATO: 21419, Hirkanya-Karadeniz elementi.
212. *Prangos* Lindl./Deliçakşır
320. *Prangos ferulacea* (L.) Lindl./Eşek çakşırı
Bayburt: Aydıntepe, Suludere, kayalık yamaç alanlar, 1704 m, 23.05.2014, 588922-4478960, KATO: 21420.
Gümüşhane: Torul, Zigana, yol şevleri, 1282, 13.06.2014, 530804-4495782, KATO: 21421.
Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, yol kenarları, 1739 m, 25.06.2014, 547326-4461943, KATO: 21422.
213. *Turgenia* Hoffm./Karaheci
321. *Turgenia latifolia* (L.) Hoffm./Karaheci
Gümüşhane: Köse, Övünce, kurak yamaç alanlar, 1546 m, 25.06.2014, 556256-4448759, KATO: 21423.

XXXIV. Dipsacales

68. ADOXACEAE

214. *Sambucus* L./Mürver
322. *Sambucus ebulus* L./Mürver otu

Trabzon: Maçka, Kapuköy, taşlık ve kayalık alanlar, 295 m, 1.04.2014, 552732-4520457, KATO: 21424.

323. *S. nigra* L./Ağaç mürver

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, ormanlık alanlar, 1288 m, 13.06.2014, 500765-4504563, KATO: 21425.

215. *Viburnum* L./Kartopu

324. *Viburnum lantana* L./Germeşe

Erzurum: İspir, Mescitli, taşlık ve kayalık çalılık alanlar, 2112 m, 23.05.2014, 636767-4455792, KATO: 21426.

69. CAPRIFOLIACEAE

216. *Centranthus* DC./Mahmuzçiçeği

325. *Centranthus longiflorus* Steven subsp. *longiflorus*/Mahmuzçiçeği

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, taşlık ve kayalık yamaç alanlar, 1518 m, 25.06.2014, 547643-4464793, KATO: 21427, İran-Turan elementi.

217. *Cephalaria* Schrad. ex Roem. & Schult./Pelemir

326. *Cephalaria gigantea* (Ledeb.) Bobrov/Dev pelemir

Rize: İkizdere, Çiçekli, çayırılık yamaç alanlar, 1942 m, 10.07.2014, 629897-4497674, KATO: 21428, Karadeniz elementi.

218. *Dipsacus* L./Fesçitarağı

327. *Dipsacus pilosus* L./Fesçisüpürgesi

Rize: İkizdere, Çiçekli, çayırılık alanlar, 1942 m, 10.07.2014, 629897-4497674, KATO: 21429, Avrupa-Sibirya elementi.

219. *Knautia* L./Eşekkulağı

328. *Knautia involucrata* Sommier & Levier/Deli eşekkulağı

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Kazantaş, orman içi açıklıklar, 1741 m, 25.06.2014, 547320-4461924, KATO: 21430, Karadeniz (Dağ) elementi.

220. *Lonicera* L./Hanımeli

329. *Lonicera caucasica* Pall./Çakkana

Gümüşhane: Torul, Zigana, ormanlık alanlar, 1590 m, 13.06.2014, 532466-4497197, KATO: 21431.

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Kazantaş, gölgeli çalılık alanlar, 1747 m, 25.06.2014, 547323-4461928, KATO: 21432.

330. *L. orientalis* Lam./Has çakkana

Gümüşhane: Kürtün, Elciğez, gölgeli ve nemli ormanlık alanlar, 1236 m, 13.06.2014, 503334-4502155, KATO: 21433.

Endemik

221. *Scabiosa* L./Uyuzotu

331. *Scabiosa columbaria* L. subsp. *columbaria* var. *intermedia* (Post) Matthews/Uyuzotu

Gümüşhane: Gümüşhane Merkez, Sungurbeyli, kayalık yamaç alanlar, 1476 m, 25.06.2014, 547512-4465635, KATO: 21434.

B. TAKSONLARIN SAYISAL VE ORANSAL DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu çalışmada Eğreltiler (Pteridophyta) ve Tohumlu Bitkiler (Spermatophyta) bölümlerine ilişkin 69 familya, 221 cinse ait toplam 331 adet vasküler bitki taksonu belirlenmiştir. Pteridophyta bölümü 6 taksonla %1,81'lik, Spermatophyta bölümü ise 325 taksonla %98,19'lük orana sahiptir.

Taksonların 173 adetinin (% 52,27) fitocoğrafik bölgesi belirlenmiştir [2]. Ayrıca 1 (% 0,30) adet kozmopolit, 2 (% 0,60) adet egzotik takson tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Saptanan taksonların fitocoğrafik bölgere göre sayısal ve oransal dağılımları

Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı (adet)	Oran (%)		Takson Sayısı (adet)	Oran (%)	
		a*	b*		a*	b*
Avrupa-Sibirya	55	16,62	31,79			
Avrupa-Sibirya (Dağ)	1	0,30	0,58			
Karadeniz	41	12,39	23,70			
Karadeniz (Dağ)	7	2,11	4,05	115	34,74	66,47
Doğu Karadeniz	2	0,60	1,16			
Hirkanya-Karadeniz	8	2,42	4,62			
Hirkanya-Karadeniz (Dağ)	1	0,30	0,58			
Akdeniz	7	2,11	4,05			
Akdeniz (Dağ)	1	0,30	0,58	13	3,93	7,52
Doğu Akdeniz	4	1,20	2,30			
Omni-Akdeniz	1	0,30	0,58			
İran-Turan	45	13,60	26,01	45	13,60	26,01
Ara toplam	173	52,27	100	173	52,27	100
Diğer	158	47,73	-	158	47,73	-
Toplam	331	100	100	331	100	-

a*: Araştırma alanında saptanan toplam takson adetine göre oran

b*: Fitocoğrafik bölgeleri belirlenebilen toplam takson adetine göre oran

Saptanan familyalardan takson zenginliği açısından önde gelen familyalar ve bu familyalara ait taksonların sayısal ve oransal dağılımları Tablo 3’de, en fazla taksona sahip cinsler ise Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 3. Saptanan taksonların familyalara göre sayısal ve oransal dağılımları

Familya	Tür ve Türaltı Takson Sayısı (Adet)	Yüzde Oranı (%)
Asteraceae (Compositae)	38	11,5
Lamiaceae (Labiatae)	38	11,5
Fabaceae (Leguminosae)	24	7,3
Rosaceae	18	5,4
Brassicaceae	15	4,5
Ranunculaceae	13	3,9
Boraginaceae	10	3,0
Caryophyllaceae	10	3,0
Campanulaceae	9	2,7
Orchidaceae	8	2,4
Ara Toplam	183	55,3
Diğer	148	44,7
Genel Toplam	331	100

Tablo 4. En fazla taksona sahip cinsler ve sayısal dağılımları

Takson Adı	Takson Sayısı
<i>Salvia</i>	9
<i>Campanula</i>	8
<i>Lamium</i>	7
<i>Centaurea</i>	5
<i>Geranium</i>	5
<i>Hypericum</i>	5
<i>Dactylorhiza</i>	4
<i>Juniperus</i>	4
<i>Polygonum</i>	4
<i>Primula</i>	4

C. ENDEMİK VE ENDEMİK OLMAYAN NADİR TAKSONLAR

Bu çalışmada 35 adet endemik takson (endemizm oranı % 10,57) ve 7 adet (% 2,11) endemik olmayan nadir takson saptanmıştır. Bu taksonların tehlike kategorileri Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı [4]'na göre belirlenmiş, Tablo 5 ve 6'de verilmiştir. Yeni kombinasyonlar nedeniyle Tablo 5'de kimi taksonlara ait tehlike kategorileri verilememiştir.

Tablo 5. Araştırma alanında saptanan endemik taksonların IUCN tehlike kategorileri ve lokasyonları

No	IUCN Kategorileri	Tür Adı	Lokasyonu
1	EN	<i>Veronica gentianoides</i> subsp. <i>gentianoides</i> var. <i>alpina</i>	Rize
2	CR	<i>Erodium hendrikii</i>	Gümüşhane
3	LR (cd)	<i>Cerastium lazicum</i>	Rize
4	LR (cd)	<i>Verbascum wiedemannianum</i>	Bayburt
5	LR (cd)	<i>Doronicum macrolepis</i>	Rize
6	LR (lc)	<i>Dactylorhiza osmanica</i> var. <i>osmanica</i>	Gümüşhane
7	LR (lc)	<i>Allium tchihatschewii</i>	Gümüşhane
8	LR (lc)	<i>Muscari bourgaei</i>	Erzurum
9	LR (lc)	<i>Astragalus condensatus</i>	Gümüşhane
10	LR (lc)	<i>Lathyrus tukhtensis</i>	Gümüşhane
11	LR (lc)	<i>Quercus macranthera</i> subsp. <i>sypirensis</i>	Gümüşhane
12	LR (lc)	<i>Dianthus carmelitarum</i>	Gümüşhane
13	LR (lc)	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Trabzon
14	LR (lc)	<i>Digitalis lamarckii</i>	Gümüşhane
15	LR (lc)	<i>Linaria corifolia</i>	Gümüşhane
16	LR (lc)	<i>Marrubium parviflorum</i> subsp. <i>oligodon</i>	Gümüşhane
17	LR (lc)	<i>Phlomis russeliana</i>	Gümüşhane

Tablo 5. (devam) Araştırma alanında saptanan endemik taksonların IUCN tehlike kategorileri ve lokasyonları

18	LR (lc)	<i>Campanula betulifolia</i>	Gümüşhane
19	LR (lc)	<i>Centaurea armena</i>	Gümüşhane
20	LR (lc)	<i>Cirsium pseudopersonata</i> subsp. <i>pseudopersonata</i>	Rize
21	LR (lc)	<i>Scorzonera tomentosa</i>	Gümüşhane
22	LR (nt)	<i>Melampyrum arvense</i> var. <i>elatius</i>	Gümüşhane
23	LR (nt)	<i>Centaurea helenioides</i>	Rize
24	VU	<i>Crocus aerius</i>	Trabzon
25	VU	<i>Iris histrioides</i>	Gümüşhane
26	VU	<i>Papaver lateritium</i> subsp. <i>lateritium</i>	Rize
27	-	<i>Scilla siberica</i> subsp. <i>armena</i>	Rize
28	-	<i>Sempervivum davisii</i> subsp. <i>furseorum</i>	Rize
29	-	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Rize
30	-	<i>Hesperis bicuspidata</i>	Bayburt
31	-	<i>Paronychia kemaliya</i>	Gümüşhane
32	-	<i>Salvia absconditiflora</i>	Gümüşhane
33	-	<i>Scutellaria salviifolia</i>	Gümüşhane
34	-	<i>Campanula grandis</i> subsp. <i>rizeensis</i>	Gümüşhane
35	-	<i>Lonicera orientalis</i>	Gümüşhane

Tablo 6. Araştırma alanında tespit edilen endemik olmayan nadir taksonların IUCN tehlike kategorileri ve lokasyonları

No	IUCN Kategorileri	Tür Adı	Lokasyonu
1	DD	<i>Carex oligantha</i>	Rize
2	DD	<i>Glaucium haussknechtii</i>	Bayburt
3	VU	<i>Iris lazica</i>	Rize
4	VU	<i>Galanthus rizehensis</i>	Trabzon
5	VU	<i>Galanthus woronowii</i>	Trabzon
6	VU	<i>Sicyos angulatus</i>	Trabzon
7	VU	<i>Osmanthus decorus</i>	Rize

IV. TARTIŞMA

Bu çalışma ile Kuzey Doğu Anadolu'nun bitkisel biyoçeşitliliğine katkıları gösteren bir çalışma gerçekleştirilerek bu taksonlara ait uygun/gerekli veriler toplanmış ve Biyolojik Çeşitlilik ve Odun Dışı Orman Ürünleri Veri Tabanı (BİYOD)'na veri sağlanmıştır.

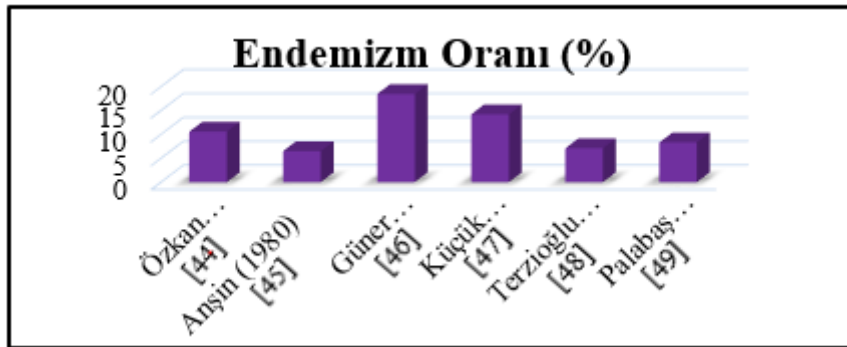
Saptanan taksonların floristik bölgelere dağılımı ve endemizm sayı ve oranları Tablo 7’de bu bölgede ve bölgeye yakın yörelerde yapılan çalışmalarla karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Tablo 7. Çalışmanın gerçekleştirildiği alanların (2c), aynı yerde ya da komşu bölgelerde yapılan çalışmalarla fitocoğrafik bölge elementleri ile endemik tür sayısı ve yüzdeleri bakımından karşılaştırılması

	Özkan 2016 [44]		Anşin 1980 [45]		Güner vd. 1987 [46]		Küçük 1992 [47]		Terzioğlu 1998 [48]		Palabaş 2002 [49]	
	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)
Avrupa-Sibirya	115	34,7 4	412	19,7	690	48,2 5	216	39,8 0	421	41,1 1	193	50,1 3
İran-Turan	45	13,6 0	166	7,93	82	5,73	52	9,60	47	4,59	23	5,97
Akdeniz	13	3,93	57	2,72	43	3,01	9	1,70	20	1,95	4	1,04
Endemik	35	10,5 7	145	6,5	264	18,4 6	77	14,2 0	73	7,1	32	8,3
Toplam Takson Sayısı	331		2092		1430		543		1024		385	

Bu çalışma ile aynı fitocoğrafik bölgeler (Avrupa-Sibirya ve İran-Turan flora bölgeleri) içerisinde yer alan diğer çalışmalarda, Avrupa-Sibirya elementlerinin oranı diğer elementlere göre daha yüksektir. İran-Turan elementleri oranının Akdeniz elementlerine göre daha yüksek olması ise çalışma alanlarının bir kısmının İran-Turan Flora bölgesinde yer almasıyla ilişkilidir. Çalışmanın gerçekleştirildiği toplam alan 641324 Ha (hektar)’dır. Diğer çalışma alanlarının büyüklükleri ise Anşin [45] 3755100 Ha, Güner vd. [46] 392200 Ha, Küçük [47] 38000 Ha, Terzioğlu [48] 80435,625 Ha ve Palabaş [49] 8851 Ha’dır. Çalışma alanlarının büyüklüklerindeki değişiklikler saptanan taksonların floristik bölgelere dağılımlarını ve endemizm sayı ve oranlarını da etkilemektedir.

Araştırma alanlarında saptanan bitkilerden 35 tanesi endemik olup endemizm oranı % 10,57’dir. Yedi tanesi endemik olmayan nadir bitkidir. Bu çalışmada saptanan endemizm oranı (%10,57), Doğu Karadeniz Bölgesi’nin tümünde saptanan endemizm oranından (% 6,5) yüksek çıkmıştır [45]. Bunun nedeninin, bu çalışmaların Avrupa-Sibirya ve İran-Turan bitki coğrafyası bölgelerinde yapılmış olmasından ve iklimsel farklılıklardan kaynaklanmakta olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmanın, kaynak numaralarına göre verilen bu kaynaklardaki endemizm oranları ile karşılaştırması aşağıda verilmiştir (Şekil 4).



Şekil 4. Yapılan çalışmalardaki endemizm oranları

Güner [32]’e göre; *Campanula grandis* subsp. *rizeensis* taksonunun yeni adının *C. latiloba* A. DC. subsp. *rizeensis* Güner olduğu, *Galanthus alpinus* var. *alpinus*’un *G. caucasicus* (Baker) Grossh. olduğu, *Salvia absconditiflora*’nın *S. cryptantha* Montbret et Aucher ex Benthams olduğu, *Wiedemannia orientalis* Fisch. et Mey. (*Lamium orientale*), *Lonicera caucasica* Pallas subsp. *orientalis* (Lam.) Chamb. et Long (*Lonicera orientalis*), *Onobrychis armena* Boiss. et Huet (*Onobrychis oxydonta* var.

armena), *Paronychia chionaea* Boiss. subsp. *kemaliya* (Chaudhri) Chaudhri (*Paronychia kemaliya*) olduğu tespit edilen taksonların endemiklik durumlarında bir değişiklik olmamasına karşın; *Lilium carnolicum* Bernh. ex W. Koch subsp. *ponticum* (C. Koch) Davis et Henderson var. *artvinense* (Miscz.) Davis et Henderson (*Lilium ponticum*), *Lamium maculatum* L. var. *villosifolium* R. Mill (*Lamium maculatum*), *Senecio platyphyllus* DC. var. *glandulosus* Matthews (*Caucasalia macrophylla*) taksonlarının artık endemik olmadıkları belirlenmiştir.

Ayrıca *Convolvulus galaticus*, *Delphinium formosum*, *Erysimum uncinatifolium* türleri önceden endemik olarak belirtilmelerine rağmen Güner [32]'e göre artık endemik olmadıkları, *Hesperis bicuspidata*, *Scilla siberica* subsp. *armena*, *Sempervivum davisii* subsp. *furseorum* taksonlarının ise Güner [32]'e göre endemik oldukları tespit edilmiştir.

Bu çalışmayla çeşitli koordinatlardan varlığı teyit edilen *Sicyos angulatus* L. türü, dünyada doğal yayılışı dışına çıkararak istilacı yabancı bitki (İYB) durumuna gelmiştir. Doğu Karadeniz Bölümü'nde yoğun bir yayılışa sahip olan bu tür biyolojik çeşitliliği tehdit eden en önemli İYB'lerden biridir. Uluslararası ölçekte tehlikeli bir İYB olan *Sicyos angulatus* türünün 2000'li yılların başlarında [50, 51] Türkiye'den az bir yayılışla bilinmekte olması nedeniyle ender bir bitki olarak değerlendirilmiştir. Gerek Ülkemizde yayılışını hızlı bir şekilde artırması ve gerekse dünya üzerindeki yayılışı dikkate alındığında bu türün IUCN tehlike kategorileri içerisinde yer almaması gerekmektedir.

Çalışma sonucu 69 familyaya ait vasküler bitki taksonları saptanmış ve takson sayısı açısından öne çıkan familyalar yakın alanlarda yapılan çalışmalarla karşılaştırılmıştır (Tablo 8). Bu familyalardan bulundurduğu takson sayısı bakımından Asteraceae (Compositae) familyasının öne çıkması, familyaya ait taksonların geniş ekolojik hoşgörülülük olmaları ve diasporlarının kolayca dağılılabileme özelliğine sahip olmaları ile açıklanabilir. Asteraceae (Compositae), Lamiaceae (Labiatae), Fabaceae (Leguminosae), Rosaceae, Brassicaceae, Ranunculaceae, Boraginaceae, Caryophyllaceae, Campanulaceae ve Orchidaceae familyaları tüm taksonların % 55,3'ünü kapsamaktadır. Türkiye Florası familyalar bazında incelendiğinde, takson zenginliği açısından öne çıkan familyaların da Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae, Brassicaceae ve Poaceae olduğu görülmektedir. Bu nedenle bu familyaların çalışma alanlarında da öne çıkması beklenen bir sonuçtur.

Tablo 8. Araştırma alanlarında yapılan çalışmalardaki sonuçlara göre en çok türle temsil edilen familyaların tür sayılarının ve yüzdelerinin karşılaştırılması

Familya	Özkan 2016-[44]		Anşin 1980 [45]		Güner vd. 1987 [46]		Küçük 1992 [47]		Terzioğlu 1998 [48]		Palabaş 2002 [49]	
	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)
Asteraceae (Compositae)	38	11,5	360	17,2	179	12,5	63	11,6	136	13,3	40	10,4
Lamiaceae (Labiatae)	38	11,5	63	3	61	4,3	37	6,8	47	4,6	12	3,1
Fabaceae (Leguminosae)	24	7,3	202	9,7	68	4,8	28	5,2	64	6,3	23	6
Rosaceae	18	5,4	125	6	71	5,0	42	7,7	59	5,8	35	9,1
Brassicaceae	15	4,5	141	6,7	63	4,4	17	3,1	37	3,6	9	2,3
Ranunculaceae	13	3,9	59	2,8	36	2,5	16	2,9	27	2,6	14	3,7
Boraginaceae	10	3,0	83	4	36	2,5	13	2,4	24	2,3	6	1,6
Caryophyllaceae	10	3,0	111	5,3	55	3,9	17	3,1	48	4,7	15	3,9
Campanulaceae	9	2,7	31	1,5	15	1,0	9	1,7	14	1,4	11	2,9
Orchidaceae	8	2,4	26	1,2	19	1,3	3	0,6	16	1,6	9	2,3
Toplam	148	44,7	1201	57,4	603	42,2	245	45,1	472	46,2	174	45,3

Bu çalışma kapsamında floristik liste oluşturulurken APG III [43] sınıflandırma sistemi kullanılmıştır. Bu sistem ile birlikte bazı familyalarda bulunan cinsler farklı familyalara transfer olmuştur. Bitki sistematiklerinde yeni teknikler ve kullanılan teknolojinin de gelişmesiyle kimi değişikliklerin olabileceği de aşikârdır. Özellikle moleküler alandaki gelişmeler yeni bulgulara ulaşmada ve revizyonların ortaya çıkmasında çok önemli bir misyon üstlenmektedir.

V. SONUÇLAR

Araştırma alanında Pteridophyta ve Spermatophyta bölümlerine dahil 69 familya, 221 cinse ait toplam 331 adet tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. Pteridophyta bölümüne ait 6 (% 1,81) adet takson, Spermatophyta bölümünün Gymnospermae alt bölümüne ait 7(% 2,2) adet ve Angiospermae alt bölümünde bulunan 318 (% 97,8) takson tespit edilmiştir.

Araştırma alanında 173 (% 52,27) taksonun fitocoğrafik bölgesi belirtilmiştir. Bu bitkilerden 115 (% 34,74) takson Avrupa-Sibirya, 45 (% 13,60) adeti İran-Turan ve 13 (% 3,93) adeti ise Akdeniz Flora bölgesinin elementidir. Ayrıca 1 (% 0,30) adet kozmopolit, 2 (% 0,60) adet egzotik takson tespit edilmiştir.

Çalışma alanında tespit edilen 69 familya içinde takson zenginliği açısından, Asteraceae 38 adet (% 11,5) takson ile ilk sırada yer alırken, Lamiaceae 38 adet (%11,5), Fabaceae 24 adet (%7,3), Rosaceae 18 adet (%5,4), Brassicaceae 15 adet (%4,5), Ranunculaceae 13 adet (%3,9), Boraginaceae 10 adet (%3,0), Caryophyllaceae 10 adet (%3,0), Campanulaceae 9 adet (%2,7), Orchidaceae 8 adet (%2,4) takson ile takip etmektedir.

Bu çalışmayla saptanan endemik takson sayısı 35 ve nadir takson sayısı da 7'dir. IUCN'e göre, CR, EN ve VU kategorilerinde yer alan endemik ve nadir taksonlar ise; CR kategorisinde *Erodium hendrikii*, EN kategorisinde *Veronica gentianoides* subsp. *gentianoides* var. *alpina*, VU kategorisinde ise *Crocus aeri*, *Iris histrioides*, *Papaver lateritium* subsp. *lateritium*, *Iris lazica*, *Galanthus rizehensis*, *Galanthus woronowii* ve *Osmanthus decorus*'tur.

VI. KAYNAKLAR

- [1] A. Güner ve T. Ekim (edlr.), *Resimli Türkiye Florası*, c. 1, İstanbul, Türkiye: NGBB Flora Dizisi 2, Flora Araştırma Derneği ve Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları Yayını, 2014.
- [2] A. Güner, S. Aslan, T. Ekim, M. Vural ve M.T. Babaç (eds.), *Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)*, İstanbul, Türkiye: NGBB ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, 2012.
- [3] N. Özhatay, A. Byfield ve S. Atay, *Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları*, İstanbul, Türkiye: WWF Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı), 2003, ss. 88.
- [4] T. Ekim, M. Koyuncu, M. Vural, H. Duman, Z. Aytaç ve N. Adıgüzel, *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler (Red Data Book of Turkish Plants, Pteridophyta and Spermatophyta)*, Ankara, Türkiye: Barışcan Ofset, 2000, ss. 246.
- [5] S. Palabaş Uzun, "Sisdağı Çevresinin Florası, Vegetasyonu ve Süksesyonu" Doktora tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye, 2009.
- [6] M. Kılınç ve H.G. Kutbay, *Bitki Ekolojisi*, Ankara, Türkiye: Palme Yayıncılık, 2008, ss. 490.
- [7] N. Köse, "Trabzon-Değirmendere Havzası Pseudomaki Vegetasyonu Florası" Yüksek Lisans tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye, 2013.

- [8] P.H. Davis, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands, c. I-IX*, Edinburgh, University Press, 1965-1985.
- [9] Y. Akman ve O. Ketenoglu, *Vejetasyon Ekolojisi (Bitki Sosyolojisi)*, 1.baskı, Ankara, Türkiye: Fen Fak. Yay. No:146, 1987.
- [10] F. Yaltrık, *Belgrad Ormanı Vejetasyonun Floristik Analizi ve Ana Meşcere Tiplerinin Kompozisyonu Üzerine Araştırmalar*, Ankara, Türkiye: Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, Yay. No:436, 1966.
- [11] Z. Kaya, “Koruma Biyolojisi ve Biyoçeşitlilik” Orman Bakanlığı Eğitim Semineri, Antalya, Türkiye, 2002.
- [12] M. Karaköse, “Hamsiköy Planlama Birimi’nde Orman Bitki Biyoçeşitliliği Değişiminin İncelenmesi,” Yüksek Lisans tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye, 2008.
- [13] BİYOD Veritabanı. [Çevrimiçi]. Erişim Adresi: <http://biyod.ogm.gov.tr>. Erişim Tarihi: 03.09.2015.
- [14] Anonim. [Çevrimiçi]. Erişim Adresi: <http://biyoces.ogm.gov.tr>. Erişim Tarihi: 03.09.2015.
- [15] P.H. Davis, R.R. Mill, K. Tan, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands, c. X (Supplement I)*, Edinburgh, University Press, 1988.
- [16] A. Güner, N. Özhatay, T. Ekim, K.H.C. Başer, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands, c. XI (Supplement II)*, Edinburgh, University Press, 2000.
- [17] A. Uzun, “Altındere Vadisi (Trabzon-Maçka) Orman Vejetasyonu Florası” Yüksek Lisans tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye, 2002.
- [18] G. Bonnier, *Flore Complete Illustree en Couleurs de France Suisse et Belgique, I-XII*, Neuchatel, Paris, Bruxelles, France, 1912-1934.
- [19] C. G. Wilson and M. Blamey, *The Alpine Flowers of Britain and Europe*, William Collins Sons & Co Ltd., 384, 1992.
- [20] R. Phillips, *Grasses, Ferns, Mosses & Lichens of Great Britain and Ireland*, Macmillan Publishers Ltd., 306, 1994.
- [21] E. Tekin, *Türkiye'nin En Güzel Yaban Çiçekleri*, Türkiye: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2007, c. 1, ss. 638.
- [22] E. Tekin, *Türkiye'nin En Güzel Yaban Çiçekleri*, Türkiye: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2007, c. 2, ss. 420.
- [23] H.D. Harrington, *How to Identify Plants*, Chicago, The Swallow Press Inc., 1957, ss. 203.
- [24] Baytop A, *İngilizce-Türkçe Botanik Kılavuzu*, İstanbul, Türkiye; İ.Ü. Basımevi ve Film Merkezi, 1998, ss. 375.
- [25] J. G. Harris and M. W. Harris, *Plant Identification Terminology*, Spring lake Publishing, Second Edition, 2007, ss. 216.

- [26] Anonim. [Çevrimiçi]. Erişim Adresi: <http://www.vanherbaryum.yyu.edu.tr>. Erişim Tarihi:03.03.2020.
- [27] Anonim. [Çevrimiçi]. Erişim Adresi: <https://science.mnhn.fr/all/search>. Erişim Tarihi: 03.03.2015.
- [28] Anonim. [Çevrimiçi]. Erişim Adresi: <https://plants.jstor.org>. Erişim Tarihi: 03.02.2015.
- [29] Anonim. [Çevrimiçi]. Erişim Adresi: <http://www.turkiyebitkileri.com>. Erişim Tarihi: 15.09.2014.
- [30] Anonim. [Çevrimiçi]. Erişim Adresi: <http://yabanicicek.com>. Erişim Tarihi: 14.12.2014.
- [31] Anonim. [Çevrimiçi]. Erişim Adresi: <http://www.alabamaplants.com/index.html>. Erişim Tarihi: 27.09.2015.
- [32] A. Güner, *Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)*, Türkiye Flora Araştırmaları Derneği, Flora Dizisi 1, Birinci Basım, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, 2012, ss. 1290.
- [33] N. Özhatay and S. Kültür, *Check-list of additional taxa to the supplement Flora of Turkey III*. Turk. J. Bot., 30, 281-316, 2006.
- [34] N. Özhatay, S. Kültür and S. Aslan, *Check-list of additional taxa to the supplement Flora of Turkey IV*. Turk. J. Bot., 33, 191-226, 2009.
- [35] N. Özhatay, S. Kültür and M. B. Gürdal, *Check-list of additional taxa to the supplement Flora of Turkey V*. Turk. J. Bot., 35, 1-36, 2011.
- [36] Ü. Asav, İ. Kadioğlu ve Y. Yanar, “Trabzon İli ve İlçelerindeki Mera Alanlarındaki Önemli Yabancı Ot Türleri ile Bunların Dağılımları ve Yoğunluklarının Belirlenmesi” *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, Araştırma Makalesi, 2013.
- [37] M. Doğan, S. Pehlivan, G. Akaydın, E. Bağcı, İ. Uysal ve H. M. Doğan, “Türkiye’de Yayılış Gösteren Salvia (Labiatae) Cinsinin Taksonomik Revizyonu” Tübitak Projesi, 2008.
- [38] T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Erzurum İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, *İspir Verçenik Dağı Yaban Hayatı Geliştirme Sahası Gelişme ve Yönetim Planı*, 2008.
- [39] İ. Yüzbaşıoğlu, “Türkiye’deki Kardelen (*Galanthus*) Taksonlarının Revizyonunu” Doktora tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 2010.
- [40] F. Celep, “Revision of The Genus Salvia L. (Labiatae) in The Mediterranean and The Aegean Geographic Revision of Turkey” Doctor Thesis, A Thesis Submitted To The Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University, 2010.
- [41] M.J.M. Christenhusz, X.C. Zhang and H. Schneider, “A linear sequence of extant families and genera of lycophytes and fern” *Phytotaxa*, c. 19, ss. 7-54, 2011.
- [42] M.J.M. Christenhusz, J.L. Reveal, A. Farjon, M.F. Gardner, R.R. Mill and M.W. Chase, “A new classification and linear sequence of extant Gymnosperms” *Phytotaxa*, c. 19, ss. 55–70, 2011.

- [43] P.F. Stevens. Angiosperm Phylogeny Website, Version 13, (and more or less continuously updated since), 2001. Erişim Adresi: <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. Erişim Tarihi: 06.03.2016.
- [44] K. Özkan, “Biyolojik Çeşitlilik ve Odun Dışı Orman Ürünleri Veri Tabanı (BIYOD-Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü Örneği)” Yüksek Lisans tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye, 2016.
- [45] R. Anşın, “Doğu Karadeniz Bölgesi Florası ve Asal Vejetasyon Tiplerinin Floristik İçerikleri” Doçentlik tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye, 1980.
- [46] A. Güner, M. Vural ve K. Sorkun, “Rize Florası, Vejetasyonu ve Yöre Ballarının Polen Analizi” TÜBİTAK Matematik, Fiziki ve Biyolojik Bilimler Araştırma Grubu, Proje No: TBAG-650, 1987.
- [47] M. Küçük, “Kürtün (Gümüşhane)-Örümcek Ormanlarının Florası ve Saf Meşcere Tiplerinin Floristik Kompozisyonu” Doktora tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye, 1992.
- [48] S. Terzioğlu, “Uzungöl (Trabzon-Çaykara) ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu” Doktora tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye, 1998.
- [49] S. Palabaş, “Altındere Vadisi (Trabzon-Maçka) Subalpin ve Alpin Florası” Yüksek Lisans tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye, 2002.
- [50] H. Duman, A. Güner, “A New Record for the Flora of Turkey” *Turkish Journal of Botany*, 20, ss. 383–384, 1996.
- [51] S. Terzioğlu, R. Anşın, “Türkiye’nin Egzotik Bitkilerine Bir Katkı: *Sicyos angulatus* L.” *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 23, ss. 359-362, 1999.