



Samandere Vadisi ve Uğur Köyü – Şimşirlik (Düzce) Mevkii Florası*

Nihan KOÇER¹, Necmi AKSOY¹

Özet

Samandere Vadisi ve Uğur Köyü-Şimşirlik Mevkii'ni kapsayan bu araştırma, 2010 – 2012 yılları arasında gerçekleştirilmiştir. Düzce ilinin güney doğusunda yer alan araştırma alanının denizden yüksekliği 240 m ile 1550 m arasında değişmektedir. Araştırma alanı P.H. Davis'in kare sistemine göre A3 karesinde yer almaktadır. Araştırma alanı Avrupa-Sibirya Flora Alanının Öksin alt flora alanı ile İran-Turan Flora Alanı ve Akdeniz Flora Alanı etkisinde bulunmaktadır.

2010-2012 yılları arasında yapılan 18 arazi çalışması sonucunda 1150 adet bitki toplanmıştır. Teşhisler sonucunda 87 familya ve 309 cinsle ait 532 takson tespit edilmiştir. Teşhis edilen bitkilerden 18 taksonun A3 karesi için yeni olduğu saptanmıştır. Ayrıca 22 endemik taksonla endemizm oranı % 4,13'tür. Alandaki bitki taksonlarının flora alanlarına göre şöyle dağılım göstermektedir; Avrupa-Sibirya elemanları: % 33,64, Akdeniz elemanları % 7,70, İran-Turan elemanları: % 1,69. % 56,95 ise geniş yayılışlı ya da fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenlerdir.

En çok cins ve tür içeren familya 31 cins, 46 tür ile *Asteraceae (Compositae)* olmuştur. Raunkiaer'in hayat formlarına göre dağılım ise şöyledir: 72 (% 13,53) Fanerofit, 31 (% 5,82) Hamefit, 229 (% 43,06) Hemikriptofit, 65 (% 12,21) Kriptofit [57(% 10,71) Geofit + 8 (% 1,50) Hidrofit] ve 120 (% 22,25) Terofit. 15 (% 2,81) taksonun hayat formu ise tespit edilememiştir.

Anahtar Sözcükler: Düzce, Flora, Raunkiaer, Samandere

The Flora of Samandere Valley and Uğur Köyü – Şimşirlik Site (Düzce)

Abstract

The study includes the flora of Samandere Valley and Uğur Köyü – Şimşirlik site has been carried out between 2010 and 2012. The study area is situated at the south eastern part of Düzce and its altitude between 240 m and 1550 m. The study area is in the A3 grid square according to the categorization of P.H.Davis. The study area is under the influences of Euxine sub-flora region of Euro-Siberian, Flora region of Mediterranean and Flora region of Irano-Turanian.

1150 specimens were collected in 18 field surveys between 2010 and 2012. 87 families, 309 genus and 532 taxa were determined. 18 of the determined taxa are the new record for the A3 square. 22 of the collected taxa are endemic and endemism ratio is 4,13 %. Phytoecographically, Euro-Siberian elements are: % 33,64, Irano-Turanian elements: % 1,69, Mediterranean elements: % 7,70 and widespread or unknown: % 56,95. The family including the most genus and specimen is *Compositae* with 31 genus, 46 taxa. The plant life forms of Raunkiaer systems are 72 (% 13,53) Phanerophytes, 31 (% 5,82) Chamaephytes, 229 (% 43,06) Hemicryptophytes, 65 (% 12,21) Cryptophytes [57 (% 10,71) Geophytes + 8 (% 1,50) Hydrophytes] ve 120 (% 22,25) Therophytes. 15 (% 2,81) taxa life forms are unknown.

Key Words: Düzce, Flora, Raunkiaer, Samandere

Giriş

Flora bir ülke, bir bölge ya da belirli bir yörenin bitkilerinin tümüne verilen addır (Yaltırık ve Efe, 1996). Bir bölgenin florası o bölgenin bitki çeşitliliğini ortaya koymaktadır. Bitki çeşitliliğinin belirlenmesi, hem bitkilerin yayılış alanlarını kesinleştirmekte hem de bilim dünyası için tanınmayan bitki türlerinin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bitki yayılış alanlarının ortaya çıkmasıyla Dünya 37 floristik bölgeye ayrılmıştır (Tahktaşjan, 1969).

¹Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Botanigi ABD & DUOF Herbaryumu

*Bu çalışma, Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde yapılan "Samandere Vadisi ve Uğur Köyü-Şimşirlik (Düzce) Mevkii Florası" başlıklı Yüksek Lisans Tez çalışmasının özetidir. Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma Fonunca 2012.02.HD.055' nolu projesi olarak desteklenmiştir

Türkiye ise üç büyük floristik bölgenin kesişim yerinde bulunmaktadır. Bunlar “Euro-Siberian” (Avrupa-Sibirya), “Mediterranean” (Akdeniz) ve “Irano-Turanian” (İran-Turan) bölgeleridir (Yaltırık ve Efe, 1996).

Araştırma alanı içinde bulunan Samandere Şelalesi, Düzce'nin güneydoğusunda, il merkezine 24 km mesafede Samandere Köyü sınırları içinde bulunmaktadır. Saman Deresi boyunca uzanan çavla, çağlayan ve cadı kazanı gibi ilginç doğal özellikler ile yer yer anıt ağaçların yer aldığı zengin ve bakir bitki örtüsüne sahip Samandere Şelalesi, Orman Bakanlığı tarafından 19 Aralık 1988 tarihinde “Tabiat Anıtı” olarak ilan edilmiştir. 2873 sayılı “Milli Parklar Kanunu” kapsamına alınan ve tescil edilen ilk Tabiat Anıtıdır (Anonim 1983). Koruma alanı çevresindeki bitki ve su kaynakları yaban hayatı için barınma ve beslenme yönünden uygun ortamlar yaratmaktadır. Ancak çevre köylerin şelaleden içme suyu alma çalışması, çevredeki ormanların yerini fındık plantasyonlarının alması, alanın mesire yeri olarak kullanılması ve son yıllardaki Hidroelektrik Santrali (HES) çalışmaları doğa anıtının ve su kaynaklarının bozulup kirlenmesine, doğal yapının bozulmasına yol açmaktadır. Özellikle HES inşaatı çalışmaları sonucu doğal bitki örtüsü kısmen tahrip olmuştur. Alanın florasının belirlenmesi bu açıdan da önem taşımaktadır.

Alana yakın çevrelerde yapılan flora çalışmaları şöyledir; Elmacık Dağı (Düzce) Vegetasyonu (Aksoy, 2006), Abant (Bolu) Florası (Uçar, 1996), Hasanlar Barajı (Düzce) ve Çevresinin Florası (Güneş Özkan, 2009), Sülüklügöl (Bolu – Mudurnu, Göynük / Adapazarı – Akyazı) Çevresinin Florası (Kanoğlu, 2011), Gölcük (Bolu) Florası (İkinci 2000).

Bu çalışma, daha önce bitki çeşitliliği belirlenmemiş olan Samandere Vadisi ve çevresinde gerçekleştirilmiştir. Yapılan literatür taramasında alanda herhangi bir flora çalışmasına rastlanmamıştır.

Bu çalışmadaki amaçlar; Düzce il sınırları içindeki Samandere Vadisi ve Uğur Köyü – Şimşirlik Mevkii florasını, toplanan taksonların hayat formlarını, çalışma alanındaki A3 için yeni kayıt taksonları, endemik taksonları ve IUCN tehdit kategorilerini belirlemek, böylece Düzce ilinin florasının tamamlanmasına katkıda bulunmaktır. Ayrıca araştırma alanında yapılmış olan Hidroelektrik Santrali (HES)'nin flora (özellikle endemik ve nadir bitki taksonlarının yaşam alanlarına) ve vejetasyon üzerindeki etkileri ortaya konularak koruma öncelikli alanların belirlenmesi ve önerilerin getirilmesi amaçlanmıştır.

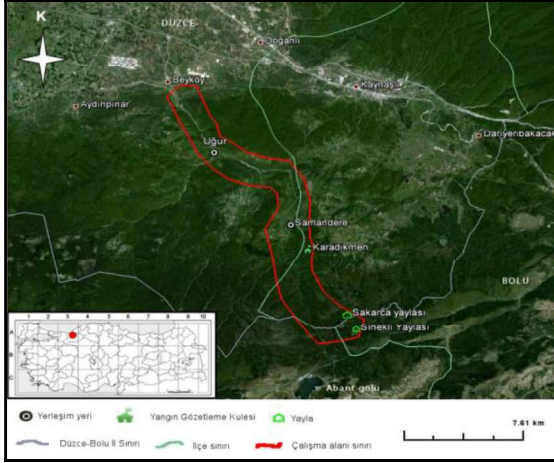
Materyal ve Yöntem

Araştırma Alanının Konumu

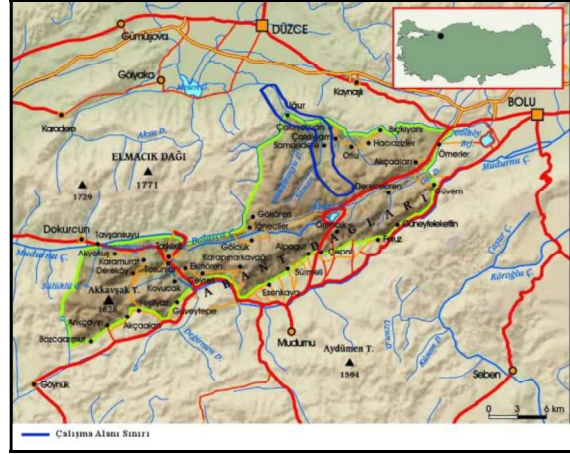
Araştırma alanı Düzce ilinin güneydoğusunda bulunan ve merkeze 7 km uzaklıktaki Bey Köyü'nden başlayarak Abant'a kadar uzanan Samandere Vadisi boyunca devam etmektedir. Ayrıca Sinekli ve Sakarca Yaylaları da araştırma alanı içerisindedir. Araştırma alanının toplam büyüklüğü 6000 ha'dır. 40°44'32" – 40°38'30" kuzey enlemleri ile 31°12'19" – 31°18'44" doğu boylamları arasında, 240 m ile 1550 m yükseklikleri arasında ve P.H.Davis'in kare sistemine göre A3 karesinde yer almaktadır (Şekil 1).

Bölge, Türkiye'nin 144 Önemli Bitki Alanı (ÖBA) listesinde 20. sıradaki Abant Dağları'nın kuzeybatı kısmında bulunmaktadır (Şekil 2). Bununla birlikte, Uğur Köyü-Şimşirlik mevkii ÖBA içerisinde yer almamaktadır.

Abant Dağları, Karadeniz kıyısıyla bağlantılı Öksin flora ve Orta Anadolu ile bağlantılı İran-Turan floristik bölgesi arasında bir sınır oluşturur. Bu nedenle dağ silsilesinin kuzey ve güney yamaçlarında farklı bitki örtüleri gelişmiştir (Özhatay, 2003). Araştırma alanının batısında bulunan Elmacık Dağı'nın 2006 yılında yapılan “Elmacık Dağı Vegetasyonu” (Aksoy, 2006) adlı çalışmada, bu bölgenin ÖBA kriterine sahip olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle, Uğur Köyü-Şimşirlik mevkii de ÖBA alanına dâhil edilmiştir.



Şekil 1. Araştırma alanının coğrafik konumu araştırma (Anonim 2012d).

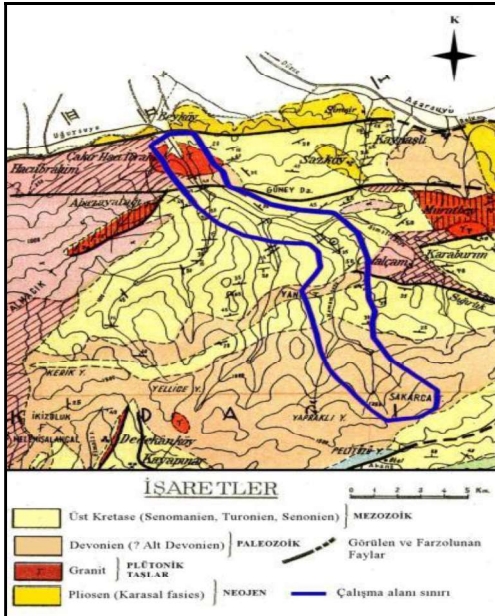


Şekil 2. 20 nolu Abant dağları ÖBA ve Alanının konumu (Özhayat ve diğ., 2005).

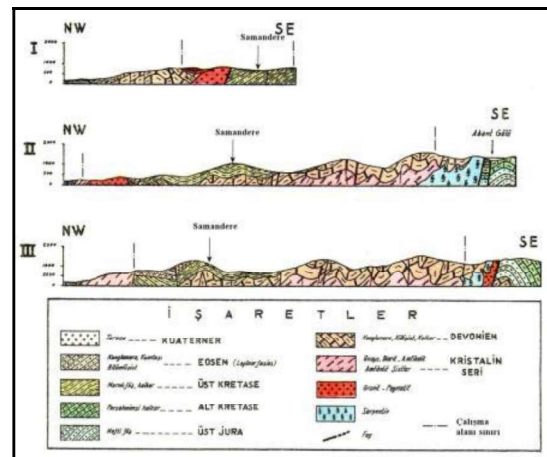
Araştırma Alanının Jeolojik Yapısı

Düzce ovası jeolojik bakımdan IV. Zaman (Kuaterner) alüvyon oluşumlarını kapsamaktadır. İlin dağlık kesimlerinde ise eosin-fliş, üst kretase-pelosen, silurien-devonien, eosin-ayrılmamış, eosin-volkanik faises, pliosen-karasal, devonien ve metamorfik-ayrılmamış jeolojik birimler bulunmaktadır. Araştırma alanının genelinde Devonien alt killi şistler görülmektedir. Şistler, çeşitli doğrultularda uzanan, yatay ve düşey atımlı fay zonlarıyla kat edilmişlerdir. Bu faylar nedeniyle Devonien şistlerinin yer yer Üst Kretase flişleri ve Alt Kretase kalkerleri üzerinde bulunduğu görülmüştür (Şekil 3) (Abdüselamoğlu, 1959).

Sadran Deresi Vadisi'nden başlayarak Saman Deresi Vadisi'nde uzanan, Devonien şistlerini kesen ve bir müddet granit-şist kontakını takip eden fay hattı Yukarı Güney Mahallesi doğrultusunda Abant Gölü fay zonuna kadar gelmektedir (Akdere, 1970). Granitler araştırma alanının giriş kısmında, Beyköy-Şimşirlik arasında bulunmaktadır. Serpantinler Devonien killi şistler ile Üst Kretase fliş serileri arasındadır (Şekil 4).



Şekil 3. Araştırma alanının jeolojik haritası (Ölçek 1/200 000) (Abdüselamoğlu, 1959).



Şekil 4. Araştırma alanının stratigrafisi (Abdüselamoğlu, 1959).

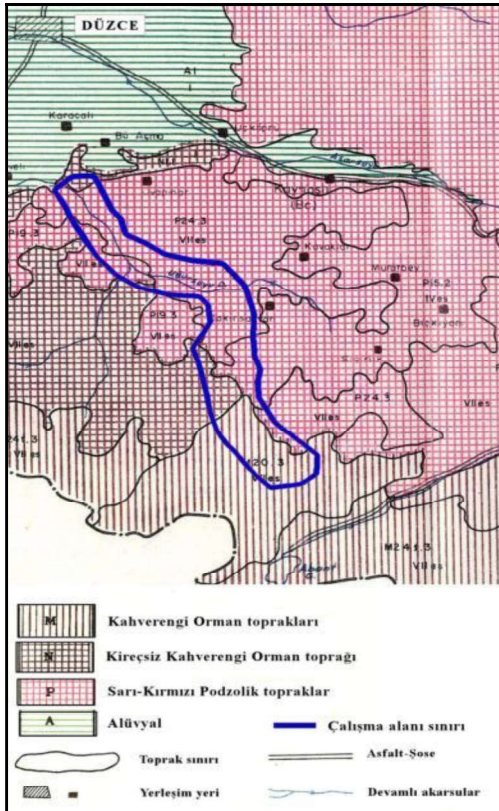
Araştırma Alanının Anakaya ve Toprak Özellikleri

Uğur Suyu Vadisi ve çevresinde büyük toprak gruplarını; kireçsiz kahverengi orman toprakları, sarı-kırmızı podsolik topraklar, kahverengi orman toprakları oluşturmaktadır.

Alanın genelinde sarı-kırmızı podsolik topraklar bulunmaktadır. Podsolik topraklar Kahverengi Orman topraklarıyla bir arada bulunur. Bazılarca yoksul orta ve kaba materyel üzerinde, iğne ve geniş yapraklı orman örtüsü altında, yüksek yağış ve dolayısıyla yoğun yıkanma koşullarında belirgin yıkanma ve birikme katmanlarını bulunduran sarı kırmızı podsolik topraklar oluşmuştur. Toprak sağlığı, taş, kaya, meyil, erozyon gibi çok şiddetli sınırlayıcı özellikler vardır. Tarımsal yönden ekonomik değildir (Anonim, 1972).

Alanın güney kesimlerinde kahverengi orman toprakları görülmektedir. Bu topraklar değişik orman örtüsü altında, 600 mm'den 1200 mm'ye varan yağış koşullarında, çeşitli yaşlı kil, marn ve kalkerler üzerinde oluşmuştur. Üstte kalın, koyu, organik maddece zengin ve altta parçalı ana madde bulunur. Podsolik toprak kuşağında Üst Kretase ve Kretase marn, marnlı kalker, gremsi kalker ve killi şistler üzerinde bu toprak yayılım gösterir. Kireçsiz Kahverengi Orman toprakları püskürük ve matamorfik kayalar üzerinde, orman örtüsü altında oluşmuştur. Bu topraklarda serbest kireç profilden tümüyle yıkanmıştır (Anonim, 1972) (Şekil 5).

Alana yakın olan Çiçekli, Darıyeri ve Asar İşletme şefliği arazilerinde yapılan çalışmalar sonucunda toprak türü (tekstürü) kil, killi balçık ve balçıklı kil arasında değiştiği belirlenmiştir. Bölgede orman zemini üzerindeki ölü örtü tabakasının kalınlığı 3-5 cm arasında değişmektedir. A horizonu 10 cm ve altında kalan B horizonu da 40-60 cm derinlik civarındadır. Toprak taşlılığı toplam hacmin yaklaşık % 10-30 arasındadır. Toprağın mutlak derinliği (profil derinliği) yaklaşık 110 cm olup fizyolojik derinlik (köklerin ulaştığı derinlik) kayalar arasındaki çatlaklardan ilerleyen köklerden dolayı daha aşağılara kadar gidebilmektedir (Yıldız et. Al, 2007).



Şekil 5. Araştırma alanının toprak haritası (Ölçek 1/200 000) (Anonim 1972)

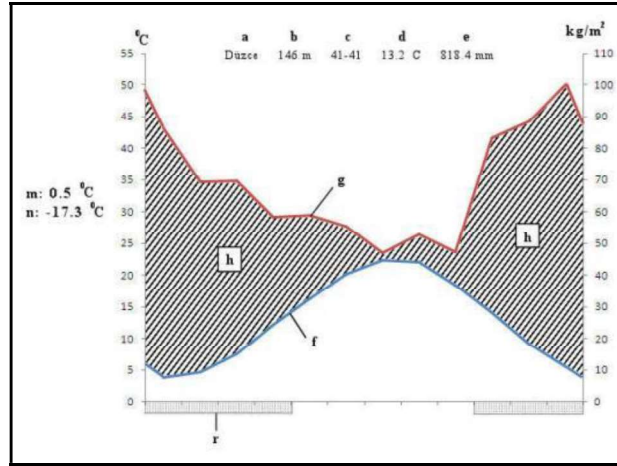
Araştırma Alanının İklim Özellikleri

Araştırma alanına en yakın meteoroloji istasyonu Düzce il merkezinde bulunmaktadır. Alanda Batı Karadeniz iklim özellikleri egemendir. Yazlar serin ve az yağışlı, kışlar ise soğuk ve kar yağışlıdır. Yağış, sıcaklık, kar örtüsünün yerde kalma süresi gibi iklim elemanlarının çoğunu bölgenin fiziki coğrafi şartları, yani yükselti, bakı, dağların uzanışı ve denizden olan uzaklığı belirlemektedir. Bu nedenle, farklı yükseltilerde birbirinden farklı yükselti-iklim kuşakları oluşmaktadır (Anonim, 2012a).

Düzce ili Karadeniz Bölgesi'nin kıyı kesimlerinde görülen nemli ve fazla sert olmayan iklimin etkisi altındadır. Düzce için yıllık sıcaklık ortalaması 13 °C'dir. Yıllık toplam yağışların ortalaması 823,7 kg/m²'dir (Anonim, 2012b). Ortalama nisbi nem % 75'dir (Çizelge 1).

Çalışma süresince en yüksek sıcaklık 2010 Ağustos ve 2011 Temmuz, en yüksek yağış oranı 2010 Aralık ve 2011 Mart aylarında ölçülmüştür (Anonim, 2012b).

Çizelge 1. Düzce İli İklim Diyagramı. a) Meteoroloji İstasyonu, b) Meteoroloji İstasyonunun Yüksekliği, c) Sıcaklık ve Yağış Rasat Yılı, d) Ortalama Sıcaklık, e) Ortalama Yıllık Yağış, f) Sıcaklık Eğrisi, g) Yağış Eğrisi, h) Yağışlı Mevsim, r) Muhtemel Donlu Ay



Araştırma Alanının Vejetasyonu

Araştırma alanı, kuzeybatı Karadeniz bölgesinde yayılışını yapan Avrupa-Sibirya (öksin), Akdeniz ve İran-Turan Flora Alanları etkisinde bulunmaktadır. Flora alanı bakımından, Öksin (Orta Batı Karadeniz) ile Xero-Öksin (Kurakçıl Batı Karadeniz)'in geçiş bölgesinde bulunmaktadır. Düzce'nin güney doğusundan Beyköy-Uğur Köyünden başlayarak, Abant Gölü'ne ve Dağları'na uzanan Samandere Vadisi'nde; Avrupa-Sibirya Flora Alanının Orta Batı Karadeniz alt flora alanı (Sub-Öksin) etkisi, Samandere Vadisini de içine alan Abant Dağları'nın (1600 m.) kuzey batıya bakan yüksek yerlerinde, vadi içlerinde ve dere kenarlarında görülür. Akdeniz Flora Alanının etkisi, araştırma alanının kuzey kesiminde, Beyköy-Uğur köyü-Derdin arasında bulunan Uğursuyu Deresi'nin oluşturduğu ön vadi de lokal olarak görülmektedir. İran-Turan Flora alanı, alanın güneyinde kurakçıl karakterli Orta Batı Karadeniz (Xero-Öksin) flora alanına geçiş bölgelerinde, Sinekli ve Sakarca Yaylarının yüksek kesimlerinde ve Abant Dağları'nın (1600 m) subalpin vejetasyonunun bulunduğu 1500-1600 m.'de görülmektedir. Coğrafi konumu ve jeomorfolojik yapısından dolayı, Uğur Köyü-Şimşirlik mevkinde bulunan ön Uğur Suyu Vadisi ile Abant Gölü'ne uzanan Samandere Vadisini etkileyen bu flora alanlarının kesişim ve geçiş yerinde bulunmasından kaynaklanan zengin flora ve vejetasyon çeşitliliğine sahiptir. Dere, kalıntı maki, orman, sub-alpin ve kaya vejetasyon tipleri ve bu vejetasyon tipleri içerisinde nadir bitki yaşam alanları yayılış göstermektedir.

Yöntem

Samandere Vadisi ve Uğur Köyü-Şimşirlik Mevkii'nden bitki örnekleri toplamak ve alanın floristik listesini çıkarmak amacıyla 2010-2012 yıllarında toplam 18 kez arazi çalışması yapılmıştır. Arazi çalışmaları vejetasyon periyodunun başlangıcı olan Mart ayı ortasından, vejetasyon periyodunun sonu olan Kasım ayına kadar sürmüştür. Araştırma materyali olarak iletim demetli bitkiler kütüğünden çiçeksiz bitkiler (eğreltiler) ile çiçekli bitkiler bölümünün otsu ve odunsu örnekleri toplanmıştır. Bu bitki örneklerini toplarken arazi lupu, bitki çapası, zıpkın, çelik kürek, budama makası, arazi not defteri, GPS ve dijital fotoğraf makinesi kullanılmıştır.

Bu çalışmalar sırasında bazı bitki örnekleri toplama aşamasında arazide preslenmiştir. Diğer örnekler plastik torbalara toplandığı lokasyon numarası ile konularak daha sonra preslenmiş ve herbaryum materyali haline getirilmiştir.

Bitki taksonlarını tanımlayacak özelliklerine göre çiçek, meyve, tomurcuk, yaprak, gövde ve kök organlarını taşıyan örnekler toplanmış ve her taksondan üç eş örnek alınmasına dikkat edilmiştir.

Bitki örneklerini kurutmak için 38 x 28 cm boyutlarında ahşap presler, gazete ve kurutma kağıtları kullanılmıştır. Tekniğine uygun olarak kurutulan bitki örnekleri DUOF'a getirilerek, bitki kurutma odasında böcek ve mantar zararlılarından arındırılması için üç gün süreyle, -18° C'de derin dondurucuda bekletilmiştir.

Bitki taksonlarının teşhisleri yapılırken; Olympus marka stereo mikroskop, lup, iğne, keski ve pens kullanılmıştır. Bitki taksonlarının familya, cins, tür ve tür altı kategorilerinin teşhislerinde şu kaynaklardan yararlanılmıştır; Flora of Turkey and East Aegean Islands Cilt 1-9 (Davis et al., 1965-1985), Flora of Turkey and East Aegean Islands Cilt 10, Flora of Turkey and East Aegean Islands Cilt 11, Flowers of Turkey, The Identification of Flowering Plant Families, Botanik Kılavuzu, Türkiye Meşeleri Teşhis Kılavuzu, Türkiye'nin Doğal Gymnospermleri, Türkiye'nin Orkideleri, Corydalis a Gardener's Guide and a Monograph of the Tuberous Species, Exkursionflora, Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve Bitki Örtüsü, Flowers of Europe, Bursa Bitkileri, Tohumlu Bitkiler Sistematiği, Türkiye'nin Çayır ve Mera Bitkileri, Türkiye'nin En Güzel Yaban Çiçekleri, Otsu Bitkiler Sistematiği.

Araştırma alanından toplanan bitki taksonlarının hayat formları; Raunkiaer'in 1934 yılında yapmış olduğu yöntemle göre sınıflandırılmıştır (Ellenberg ve Mueller, 1965), (Yalırık ve Efe, 1996), (Kılınç ve diğ., 2006).

Sistematik dizinin oluşturulması sırasında; bitkiler Aleminin *Pteridophyta* ve *Spermatophyta* bölümünün, *Gymnospermae* alt bölümüne ait bitki taksonlarının sınıflandırılmasında Davis'in kullanmış olduğu yöntem izlenmiştir (Davis, 1965). *Spermatophyta* bölümü *Angiospermae* alt bölümünün familyalarının sınıflandırılmasında, Cronquist (1968) yöntemi kullanılmıştır (Seçmen ve ark., 1998).

Alandan tespit edilen endemik taksonların IUCN kategorilerine göre tehlike durumları Türkiye Bitkileri Kırmızı Listesi' ne göre belirlenmiştir (Ekim ve diğ., 2000). A3 karesi için tespit edilen yeni kare kayıtları, Doner 1985'in yapmış olduğu çalışmadan ve bölgede yapılan diğer çalışmalardan yararlanılarak yeniden tespit edilmiştir (Akman ve Yurdakulol, 1981; Uçar Türker, 1996; Sazak, 1997; İkinci, 2000; Aksoy, 2001; Koca, 2003; Aksoy, 2006; Güneş Özkan, 2009; Kanoğlu, 2011).

Çalışmada bitki toplanan istasyonlar bir liste halinde verilmiştir (Çizelge 2). Floristik listede kullanılan tür ve tür altı taksolardan sonra, varsa The Plant List'e göre sinonimi daha sonra sırası ile istasyon numarası, toplayıcı ve DUOF örnek numarası, teşhis eden kişi, hayat formu, fitocoğrafik bölgesi bilinenlerden ait oldukları fitocoğrafik bölgeler ve endemizm durumu belirtilmiştir. Burada kullanılan kısaltmalar ve simgeler Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge: 2. Araştırma Alanındaki Bitki Toplama İstasyonları

1.	A3 Düzce; Uğur Köyü girişi, yamaç, 252 m., 06.06.2012, 40°44'13" K – 031°11'40" D	24.	A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 285 m. 26.05.2011, 40°44'49" K – 031°11'56" D
2.	A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011, 40°42'30" K – 031°15'54" D	25.	A3 Düzce; Sinekli Yaylası, açıklık alan 1399 m., 02.04.2010, 40°37'57" K – 031°17'24" D
3.	A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011, 40°44'17" K – 031°11'37" D	26.	A3 Düzce; Samandere Şelale çevresi, 760 m., 06.05.2012, 40°41'33" K – 031°15'42" D
4.	A3 Düzce; Beyköy yolu, kayalık alan, 291 m., 24.09.2011, 40°45'04" K – 031°11'49" D	27.	A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010, 40°45'11" K – 031°11'41" D
5.	A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011, 40°42'30" K – 031°15'54" D	28.	A3 Düzce; Beyköy, Şimşirlik mevki, 423 m. 17.05.2010, 40°43'36" K – 031°15'39" D
6.	A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, açıklık alan, 763 m., 18.05.2011	29.	A3 Düzce; Beyköy yolu, 240 m., 24.09.2011, 40°45'47" K – 031°11'02" D
7.	A3 Düzce; Uğur Köyü mevki, yol kenarı, 329 m. 02.04.2010, 40°44'06" K – 031°13'05" D	30.	A3 Düzce; Samandere Orman Bölge Şefliği Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi, kule etrafı, 1400 m., 30.04.2010, 40°40'32" K – 031°17'30" D
8.	A3 Düzce; Samandere Köyü, Samandere Şelalesi mevki, açıklık alan, 779 m., 02.04.2010, 40°41'33" K – 031°15'42" D	31.	A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale üstü, 756 m., 30.04.2010, 40°41'30" K – 031°15'45" D
9.	A3 Düzce; Sakarca Yaylası, açıklık alan, 1587 m., 02.04.2010, 40°38'58" K – 031°18'24" D	32.	A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m., 02.04.2010, 40°45'38" K – 031°11'17" D
10.	A3 Düzce; Sinekli yayla yolu, yol kenarı, sulak alan, 1359 m., 18.05.2011, 40°38'23" K – 031°17'25" D	33.	A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D
11.	A3 Düzce; Derdin yolu, 350 m., 06.06.2012, 40°45'18" K – 031°11'38" D	34.	A3 Düzce; Uğur Köy yolu, Şimşirlik mevki, 362 m., 30.04.2010, 40°43'34" K – 031°14'27" D
12.	A3 Düzce; Samandere Köyü yolu, 534 m. 01.07.2010, 40°42'30" K – 031°15'54" D	35.	A3 Düzce; Sakarca yaylası, 1524 m., 07.06.2012, 40°38'52" K – 031°18'48" D
13.	A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, 496 m., 31.05.2012, 40°43'38" K – 031°14'26" D	36.	A3 Düzce; Şimşirlik mevki, 411 m., 30.06.2011, 40°43'40" K – 031°15'23" D
14.	A3 Düzce; Sinekli Yaylası, orman açıklığı, 1470 m. 30.04.2010, 40°38'07" K – 031°17'10" D	37.	A3 Düzce; Sinekli Yayla yolu, dere kenarı, taşlık alan, 1370 m., 14.07.2010, 40°38'23" K – 031°17'25" D
15.	A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, 296 m. 01.07.2010, 40°44'45" K – 031°11'55" D	38.	A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 770 m., 25.07.2011, 40°44'40" K – 031°12'03" D
16.	A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1408 m. 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D	39.	A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011, 40°43'40" K – 031°15'23" D
17.	A3 Düzce; Beyköy mevki, 310 m., 18.05.2011	40.	A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 775 m., 27.08.2011, 40°41'38" K – 031°15'40" D
18.	A3 Düzce; Sinekli Yaylası, açıklık alan, 1400 m. 09.06.2011, 40°37'57" K – 031°17'24" D	41.	A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 300 m., 30.06.2011, , 40°44'09" K – 031°12'55" D
19.	A3 Bolu; Bolu Obası, 1417 m., 20.07.2011, 40°38'30" K – 031°18'44" D	42.	A3 Düzce; Samandere Köyü üstü, açıklık alan, 769 m., 07.06.2012, 40°41'34" K – 031°15'46" D
20.	A3 Düzce; Uğur Köy-Samandere Köyü arası, 294 m., 01.07.2010, 40°44'28" K – 031°12'18" D	43.	A3 Düzce; Samandere Köyü çevresi, 769 m. 30.06.2011, 40°41'33" K – 031°15'42" D
21.	A3 Düzce; Uğur Köyü, Merkez mahallesi, yamaç, 485 m., 06.06.2012, 40°44'01" K – 031°11'26" D	44.	A3 Düzce; Uğur Köyü üstü, 485 m., 06.06.2012, 40°44'01" K – 031°11'26" D
22.	A3 Bolu; Bolu Obası, 1438 m., 18.05.2011	45.	A3 Düzce; Uğur Köyü mevki, yol kenarı, 390 m. 02.04.2010, 40°43'37" K – 031°14'31" D
23.	A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,		

46. A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, 301 m. 30.04.2010, 40°44'00" K – 031°13'17" D
47. A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, yamaç, 252 m., 01.07.2010, 40°45'13" K – 031°11'40" D
48. A3 Düzce; Samandere Köyü-Sinekli Yayla arası, yol kenarı, 907 m., 18.05.2011
49. A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1449 m., 18.05.2011
50. A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, kayalık alan, 293 m., 26.05.2011, 40°44'32" K – 031°12'19" D
51. A3 Düzce; Uğur Köy-Samandere arası, Şimşirlik Restaurant çevresi, 408 m., 30.04.2010, 40°43'37" K – 031°15'39" D
52. A3 Düzce; Samandere Köyü yolu, 401 m., 09.06.2011, 40°43'41" K – 031°15'02" D
53. A3 Düzce; Samandere, Sivrikaya mevki, 1192 m., 02.04.2010, 40°40'14" K – 031°15'07" D
54. A3 Düzce; Beyköy yolu, kayalık yamaç, 329 m., 30.06.2011, 40°44'09" K – 031°12'55" D
55. A3 Düzce; Samandere Köyü, açıklık alan, 1280 m. 30.04.2010, 40°39'20" K – 031°14'09" D
56. A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1403 m., 20.07.2011, 40°37'55" K – 031°17'26" D
57. A3 Düzce; Samandere Köyü-Sinekli Yayla arası, 877 m., 18.05.2011
58. A3 Düzce; Beyköy-Uğur Köy arası, kayalık yamaç, 313 m., 24.09.2011, 40°44'04" K – 031°13'17" D
59. A3 Bolu; Bolu Obası, 1415 m., 07.06.2012, 40°38'22" K – 031°18'37" D
60. A3 Düzce; Samandere, Sivrikaya mevki, kayalık alan, 1066 m., 02.04.2010, 40°40'38" K – 031°15'31" D
61. A3 Düzce; Samandere, Sivrikaya mevki, 1230 m., 02.04.2010, 40°39'58" K – 031°15'59" D
62. A3 Düzce; Samandere Köyü, yol kenarı, 800 m., 18.05.2011
63. A3 Düzce; Karadikmen Yaylası yolu, yol kenarı, 1079 m., 30.04.2010, 40°40'01" K – 031°16'15" D
64. A3 Düzce; Uğur Köy-Samandere Köyü arası, kayalık alan, 270 m., 01.07.2010, 40°45'09" K – 031°11'42" D
65. A3 Düzce; Beyköy yolu, 248 m., 09.06.2011, 40°45'17" K – 031°11'37" D
66. A3 Düzce; Sakarca Yaylası, açıklık alan, 1595 m., 30.04.2010, 40°38'52" K – 031°18'25" D

Çizelge 3.Teşhis edilen bitkilerin listesinden önce, listede yer alan tüm simgeler ve kısaltmaların anlamları aşağıda verilmiştir

Simgeler		Simgeler	
°C	: Santigrad	m	: Metre
cm	: Santimetre	subsp.	: Alttür
W	: Batı	supp.	: ek cilt
E	: Doğu	var.	: varyete
N	: Kuzey	ex	: -den
S	: Güney	et	: ve
ha.	: Hektar	'	: Dakika
%	: Yüzde	"	:Saniye
km.	: Kilometre		
Kısaltmalar		Kısaltmalar	
Ge. Yay	: Geniş Yayılışlı	S. A.	: Serdar ASLAN
Med	: Akdeniz elemanı	E. A	: Ernaz ALTUNDAĞ
Euro-Sib	: Avrupa-Sibirya elemanı	B. T	: Bilge TUNÇKOL
Eux	: Öksin elemanı	Klt	: Kültür
Ir-Tur	: İran-Turan elemanı		
Ph	: Fanerofit		
Ch	: Hamefit		
H	: Hemikriptofit		
Th	: Terofit	(lc)	: En az endişe verici
Hyd	: Hidrofit	*	: A3 Karesi için yeni kayıt
End	: Endemik	DUOF	: Düzce Üniversitesi
HES	: Hidroelektrik Santrali	ÖBA	: Önemli Bitki Alanları
N. K.	: Nihan KOÇER	Syn	: Sinonim
N. A.	: Necmi AKSOY		
N. G.	: Neval GÜNEŞ		

Bulgular

Toplam 532 farklı takson teşhis edilmiştir.

TAKIM 1: EQUISETALES

1. EQUISETACEAE

1. EQUISETUM L.

1. *Equisetum ramosissimum* Desf.
(Syn: *Equisetum giganteum* L.), 1, N.K. 2142, DUOF 3475, G, Ge. Yay.

2. *Equisetum arvense* L., 2, N.K. 1951, DUOF 3476, G, Ge. Yay.

3. *Equisetum telmateia* Ehrh., 3, N.K. 1928, DUOF 3477, G, Ge. Yay.

TAKIM 2: FILICALES

2. ADIANTACEAE

2. ADIANTUM L.

4. *Adiantum capillus-veneris* L., 4, N.K. 1852, N.A., DUOF 3478, G, Ge. Yay.

3. HYPOLEPIDACEAE

3. PTERIDIUM Scop.

5. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn., 5, N.K. 1935, DUOF 3479, H, Ge. Yay.

4. ASPLENIACEAE

4. ASPLENIUM L.

6. *Asplenium trichomanes* L., 6, N.K. 1865, N.A., G, Ge. Yay.

7. *Asplenium adiantum-nigrum* L., 5, N.K. 1952, DUOF 3481, G, Ge. Yay.

8. *Asplenium onopetris* L., 1, N.K. 2088, DUOF 3482, G, Med.

5. POLYPODIACEAE

5. POLYPODIUM L.

9. *Polypodium vulgare* L. subsp. *vulgare*, 7, N.K. 1032, N.A., E.A., S.A., DUOF 3483, G, Ge. Yay.

BÖLÜM 2: SPERMATOPHYTA

ALTBÖLÜM 1:

GYMNOSPERMAE

SINIF 1: CONIFEROPSIDA

TAKIM 1: PINALES

6. PINACEAE

6. ABIES Miller

10. *Abies nordmanniana* (Stev) Spach. subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode & Cullen, 8, N.K. 1051, N.A., E.A., S.A., DUOF 3484, Ph, Eux., End.

7. PINUS L.

11. *Pinus sylvestris* L. var. *hamata* (Steven) Fomin, 8, N.K. 1046, N.A., E.A., S.A., DUOF 3485, Ph, Euro-Sib.

12. *Pinus nigra* J.F. Arnold. subsp. *nigra* var. *caramanica* (Loudon) Rehber, 8, N.K. 2034, DUOF 3486, Ph.

8. PSEUDOTSUGA

13. *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco var. *viridis* Schneid., 8, N.K. 1052, N.A., E.A., S.A., DUOF 3487, Ph, Klt.

7. CUPRESSACEAE

9. JUNIPERUS L.

14. *Juniperus communis* L. var. *saxatilis* (Pallas) A.E. Murray, 9, N.K. 1064, N.A., E.A., S.A., DUOF 3488, Ph, Ge. Yay.

TAKIM 2: TAXALES

8. TAXACEAE

10. TAXUS L.

15. *Taxus baccata* L., 8, N.K. 1044, N.A., E.A., S.A., DUOF 3489, Ph, Ge. Yay.

ALT BÖLÜM 2:

ANGIOSPERMAE

SINIF 3: MAGNOLIATAE

ALT SINIF 1: MAGNOLIIDAE

TAKIM 1: ARISTOLOCHIALES

9. ARISTOLOCHIAEAE

11. ASARUM L.

16. *Asarum europaeum* L., 10, N.K. 1478, N.A., DUOF 3490, G, Euro-Sib.

12. ARISTOLOCHIA L.

17. *Aristolochia pontica* Lam., 11, N.K. 2086, N.A., N.GÜNEŞ, S.A., DUOF 3491, H, Eux.

TAKIM 2: RANUNCULALES

10. RANUNCULACEAE

13. HELLEBORUS L.

18. *Helleborus orientalis* Lam., 8, N.K. 1048, N.A., S.A., DUOF 3482, H, Eux.

14. CLEMATIS L.

19. *Clematis vitalba* L., 12, N.K. 1338, DUOF 3485, Ph, (tırmanıcı), Ge. Yay.

20. *Clematis viticella* L., 13, N.K. 2133, DUOF 3486, H.

15. RANUNCULUS L.

21. *Ranunculus brutius* Ten., 14, N.K. 1113, N.A., S.A., H, Euro-Sib.

22. *Ranunculus neapolitanus* Ten., 15, N.K. 1353, DUOF 3488, H, Ge. Yay.

23. *Ranunculus repens* L., 16, N.K. 1428, DUOF 3489, Hyd, Ge. Yay.

24. *Ranunculus polyanthemos* L., 17, N.K. 1557, N.A., DUOF 3490, H, Euro-Sib.

25. *Ranunculus constantinopolitanus* (DC.) d' Urv., 18, N.K. 1604, DUOF 3491, H, Ge. Yay.

26. *Ranunculus gracilis* E.D. Clarke, 14, N.K. 1107, N.A., S.A., 22, N.K. 1500, DUOF 3492, H.

27. *Ranunculus ficaria* L. subsp. *ficariiformis* Rouy & Foucaud. (Syn: *Ficaria verna* Huds subsp. *ficariiformis* (Rouy & Foucaud) B.Walln.), 8, N.K. 1049, N.A., E.A, S.A., DUOF 3493, G, Ge. Yay.

16. THALICTRUM L.

28. *Thalictrum lucidum* L., 16, N.K. 1437, DUOF 3494, Euro-Sib.

TAKIM 3: PAPAVERALES

11. PAPAVERACEAE

17. CHELIDONIUM L.

29. *Chelidonium majus* L., 23, N.K. 1260, DUOF 3495, H, Euro-Sib.

18. PAPAVER L.

30. *Papaver gracile* Aucher ex Boiss., 5, N.K. 1938, DUOF 3496, Th, Med.

31. *Papaver rhoeas* L., 24, N.K. 1559, DUOF 3497, Th, Ge. Yay.

32. *Papaver lacerum* Popov, 24, N.K. 1885, DUOF 3498, Th, Ge. Yay.

12. FUMARIACEAE

19. CORYDALIS DC.

33. *Corydalis cava* (L.) Schweigg. & Körte, 9, N.K. 1072, N.A., E.A, S.A., G

34. *Corydalis wendelboi* Lidén subsp. *congesta* Lidén & Zetterl., 25, N.K. 1082, N.A., E.A, S.A., DUOF 3500, G, End.

20. FUMARIA L.

35. *Fumaria officinalis* L., 5, N.K. 1945, DUOF 3501, Th, Ge. Yay.

ALT SINIF 2: HAMAMELIDAE

TAKIM 1: HAMAMELIDALES

13. PLATANACEAE

21. PLATANUS L.

36. *Platanus orientalis* L., 26, N.K. 2025, DUOF 3502, Ph, Ge. Yay.

TAKIM 2: URTICALES

14. ULMACEAE

22. ULMUS L.

37. *Ulmus glabra* Huds., 23, N.K. 1283, N.A., DUOF 3506, Ph, Euro-Sib.

38. *Ulmus minor* Miller subsp. *canescens* (Melville) Browicz & Ziel. (Syn: *Ulmus canescens* Melville), 13, N.K. 2062, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 3507, Ph, Med.

15. MORACEAE

23. FICUS L.

39. *Ficus carica* L. subsp. *carica*, 8, N.K. 2041, DUOF 3508, Ph, Ge. Yay.

16. URTICACEAE

24. URTICA L.

40. *Urtica dioica* L., 27, N.K. 1231, N.A., DUOF 3509, H, Euro-Sib.

TAKIM 3: JUGLANDALES

17. JUGLANDACEAE

25. JUGLANS L.

41. *Juglans regia* L., 27, N.K. 1233, N.A., DUOF 3510, Ph, Ge. Yay.

TAKIM 4: FAGALES

18. FAGACEAE

26. FAGUS L.

42. *Fagus orientalis* Lipsky, 23, N.K. 1268, N.A., DUOF 3511, Ph, Euro-Sib.

27. CASTANEA Miller

43. *Castanea sativa* Miller, 13, N.K. 2061, DUOF 3512, Ph, Euro-Sib.

28. QUERCUS L.

44. *Quercus hartwissiana* Steven, 28, N.K. 1304, N.A., DUOF 3513, Ph, Ge. Yay.

45. *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. subsp. *iberica* (Steven ex Bieb.) Krassiln., 29, N.K. 1841, N.A., DUOF 3514, Ph, Ge. Yay.

46. *Quercus pubescens* Willd., 13, N.K. 2063, DUOF 3515, Ph.

47. *Quercus cerris* L. var. *austriaca* (Willd.) Loudon, 13, N.K. 2064, DUOF 3516, Ph, Euro-Sib.

19. CORYLACEAE
 29. CARPINUS L.
 48. *Carpinus betulus* L., 34, N.K. 2150, DUOF 3517, Ph, Euro-Sib.
 30. OSTRYA Scop.
 49. *Ostrya carpinifolia* Scop., 11, N.K. 2079, N.A., N.G., S.A., DUOF 3518, Ph, Med.
 31. CORYLUS L.
 50. *Corylus avellana* L. var. *avellana*, 34, (birçok yerde de kültür olarak bulunmaktadır), N.K. 1178, N.A., S.A., DUOF 3519, Ph, Euro-Sib.
 20. BETULACEAE
 32. ALNUS Miller.
 51. *Alnus glutinosa* (L.) Geartner subsp. *glutinosa*, 29, N.K. 1835, N.A., DUOF 3520, Ph, Euro-Sib.
 ALT SINIF 3:
 CARYOPHYLLIDAE
 TAKIM 1: CARYOPHYLLALES
 21. CARYOPHYLLACEAE
 33. MOEHRINGIA L.
 52. *Moehringia trinervia* (L.) Clairv., 23, N.K. 1266, DUOF 3521, Th.
 34. STELLARIA L.
 53. *Stellaria media* (L.) Vill. subsp. *pallida* (Dumort.) Aschers. & Graebn. (Syn: *Stellaria pallida* (Dumort.) Pire), 6, N.K. 1531, DUOF 3522, Th.
 54. *Stellaria holostea* L., 30, N.K. 1962, DUOF 3523, Th, Euro-Sib.
 35. CERASTIUM L.
 55. *Cerastium cerastioides* (L.) Britt., 30, N.K. 1128, N.A., S.A., DUOF 3526, Ge. Yay.
 56. *Cerastium anomalum* Waldst & Kit (Syn: *Cerastium dubium* (Bastard) Guepin), 31, N.K. 1155, N.A., S.A., DUOF 3527, Th, Ge. Yay.
 57. *Cerastium glomeratum* Thuill., 32, N.K. 1024, N.A., E.A, S.A., DUOF 3528, Th, Ge. Yay.
 58. *Cerastium tomentosum* L., 19, N.K. 1990, DUOF 3529, Th, Klt.
 36. DIANTHUS L.
 59. *Dianthus calocephalus* Boiss. (Syn: *Dianthus cruentus* Griseb.), 20, N.K. 1342, DUOF 3530, H.
 60. *Dianthus giganteus* d'Urv., 21, N.K. 2076, DUOF 3531, H, Euro-Sib.
 37. PETRORRHAGIA (Ser.) Link.
 *61. *Petrorrhagia alpina* (Habl.) Ball & Heywood subsp. *olympica* (Boiss.) Ball & Heywood, 33, N.K. 1999, DUOF 3532, Th.
 38. SAPONARIA L.
 62. *Saponaria glutinosa* Bieb., 33, N.K. 1997, DUOF 3536, H, Ge. Yay.
 63. *Saponaria officinalis* L., 5, N.K. 1948, DUOF 3537, H, Klt.
 39. SILENE L.
 64. *Silene italica* (L.) Pers., 30, N.K. 2030, DUOF 3538, H, Ge. Yay.
 65. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke var. *vulgaris*, 27, N.K. 1227, N.A., DUOF 3539, Ch.
 66. *Silene gallica* L., 30, N.K. 1989, DUOF 3540, Ge. Yay.
 40. LYCHNIS L.
 67. *Lychnis coronaria* (L.) Desr. (Syn: *Silene coronaria* (Desr.) Clairv. ex Rchb.), 13, N.K. 2053, DUOF 3541, H, Euro-Sib.
 22. ILLECEBRACEAE
 41. SCLERANTHUS L.
 68. *Scleranthus annuus* L. subsp. *annuus*, 30, N.K. 1961, DUOF 3542, H, Ge. Yay.
 TAKIM 2: POLYGONALES
 23. POLYGONACEAE
 42. POLYGONUM L.
 69. *Polygonum amphibium* L. (Syn: *Persicaria amphibia* (L.) Delarbre), 35, N.K. 2111, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 3543, H, Ge. Yay.
 70. *Polygonum lapathifolium* L. (*Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre) 5, N.K. 1960, DUOF 3544, Th, Ge. Yay.
 43. RUMEX L.
 71. *Rumex acetosella* L., 30, N.K. 1411, 37, N.K. 1373, DUOF 3545, H, Ge. Yay.
 72. *Rumex crispus* L., 16, N.K. 1399, DUOF 3546, H, Ge. Yay.
 73. *Rumex conglomeratus* Murray, 36, N.K. 1643, N.A., S.A., DUOF 3547, H.
 74. *Rumex sanguineus* L., 37, N.K. 1386, DUOF 3548, H, Ge. Yay.

75. *Rumex pulcher* L., 5, N.K. 1934, DUOF 3549, H, Ge. Yay.

ALT SINIF 4: DILLENIIDAE

TAKIM 1: THEALES

24. CLUSIACEAE

(GUTTIFERAE)

44. HYPERICUM L.

76. *Hypericum calycinum* L., 1, N.K. 1328, DUOF 3550, Ch, Eux.

77. *Hypericum androsaemum* L., 38, N.K. 1743, DUOF 3551, Ch.

78. *Hypericum perforatum* L., 19, N.K. 1751, DUOF 3552, H, Med.

79. *Hypericum montbretii* Spach., 27, N.K. 1229, N.A., DUOF 3553, H, Ge. Yay.

80. *Hypericum bithynicum* Boiss., 14, N.K. 1456, DUOF 3554, Eux.

81. *Hypericum perforatum* L., 12, N.K. 1333, H, Ge. Yay.

TAKIM 2: MALVALES

25. TILIACEAE

45. TILIA L.

82. *Tilia rubra* DC. subsp. *caucasica* (Rupr.) V. Engler, 23, N.K. 1274, N.A., DUOF 3556, Ph, Eux.

83. *Tilia platyphyllos* Scop., 23, N.K. 1870, N.A., DUOF 3557, Ph, Euro-Sib.

84. *Tilia argentea* Desf. ex DC. (Syn: *Tilia tomentosa* Moench), 6, N.K. 1536, N.A., Ph, Euro-Sib.

26. MALVACEAE

46. MALVA L.

85. *Malva nicaeensis* All., 3, N.K. 1921, DUOF 3559, Th, Med.

47. ALCEA L.

86. *Alcea apterocarpa* (Fenzl.) Boiss., 3, N.K. 1914, DUOF 3560, H, Ir-Tur, End.

48. ALTHAEA L.

87. *Althaea hirsuta* L., 39, N.K. 1897, DUOF 3561, H, Ge. Yay.

TAKIM 3: VIOLALES

27. CISTACEAE

49. CISTUS L.

88. *Cistus salviifolius* L., 3, N.K. 1930, DUOF 3562, Ch, Med.

89. *Cistus creticus* L., 3, N.K. 1923, DUOF 3563, Ch, Med.

50. HELIANTHEMUM Adans.

90. *Helianthemum nummularium* (L.) Miller subsp. *nummularium*, 3, N.K. 1926, DUOF 3564, Ch, Ge. Yay.

28. VIOLACEAE

51. VIOLA L.

91. *Viola odorata* L., 5, N.K. 1939, DUOF 3565, H, Ge. Yay.

92. *Viola alba* Bess. subsp. *denhardtii* (Ten.) Becker, 14, N.K. 1104, DUOF 3566, H, Ge. Yay.

93. *Viola reichenbachiana* Jord. ex Bor., 14, N.K. 1102, N.A. & S.A., DUOF 3567, H, Ge. Yay.

94. *Viola sieheana* Becker, 18, N.K. 1600, H, Ge. Yay.

29. DATISCACEAE

52. DATISCA L.

95. *Datisca cannabina* L., 29, N.K. 1829, N.A., DUOF 3569, Ch, Ge. Yay.

TAKIM 4: SALICALES

30. SALICACEAE

53. SALIX L.

96. *Salix alba* L., 24, N.K. 1568, DUOF 3570, Ph, Euro-Sib.

97. *Salix caprea* L., 26, N.K. 2012, DUOF 3571, Ph, Euro-Sib.

98. *Salix elaeagnos* Scop., 27, N.K. 1209, N.A., DUOF 3572, Ph, Euro-Sib.

99. *Salix amplexicaulis* Bory & Chaub., 33, N.K. 2125, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 3573, Ph, Med.

54. POPULUS L.

100. *Populus alba* L., 11, N.K. 2071, N.A., N.G., S.A., DUOF 3574, Ph, Euro-Sib.

101. *Populus nigra* L. subsp. *nigra*, 11, N.K. 2084, N.A., N.G., S.A., DUOF 3575, Ph, Euro-Sib.

TAKIM 5: CAPPARALES

31. BRASSICACEAE

(CRUCIFERAE)

55. BRASSICA L.

102. *Brassica elongata* Ehrh., 3, N.K. 1905, DUOF 3576, H, Ge. Yay.

103. *Brassica nigra* (L.) Koch, 3, N.K. 1907, DUOF 3577, Th, Ge. Yay.

104. *Brassica oleracea* L., 40, N.K. 1904, DUOF 3578, Th.

56. RAPHANUS L.

105. *Raphanus raphanistrum* L., 24, N.K. 1560, DUOF 3579, Th, Ge. Yay.
57. NESLIA Desv.
106. *Neslia apiculata* Fisch., C.A.Mey. & Avé-Lall., 32, N.K. 1016, N.A., E.A, S.A., 39, N.K. 1900, DUOF 3580, Th, Ge. Yay.
58. LEPIDIUM L.
- *107. *Lepidium campestre* (L.) R. Br., 41, N.K. 1655, DUOF 3581, H.
59. THLASPI L.
108. *Thlaspi perfoliatum* L., 39, N.K. 1899, DUOF 3582, Th, Ge. Yay.
60. CAPSELLA Medik.
109. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., 30, N.K. 1131, N.A., S.A., DUOF 3583, 35, N.K. 1700, Th, Ge. Yay.
61. ALYSSUM L.
110. *Alyssum blepharocarpum* Dudley & Hub. Mor., 3, N.K. 1909, DUOF 3584, Th, Ir-Tur, End.
111. *Alyssum repens* Baumg. var. *stenophyllum* Hal., 3, N.K. 1910, DUOF 3585, H.
112. *Alyssum pseudo-mouradicum* Hauskn. & Bornm. ex Baumg., 28, N.K. 1288, N.A., DUOF 3586, H, End.
62. EROPHILA DC.
113. *Erophila verna* (L.) Chevall. subsp. *verna*, 14, N.K. 1110, N.A., S.A., DUOF 3587, Th, Ge. Yay.
63. ARABIS L.
114. *Arabis caucasica* Willd. subsp. *caucasica* (Syn: *Arabis alpina* subsp. *caucasica* (Willd.) Bria), 11, N.K. 2068, N.A., N.G., S.A., DUOF 3588, H, Ge. Yay.
115. *Arabis hirsuta* Scop., 42, N.K. 2143, DUOF 3589, H, Ge. Yay.
116. *Arabis sagittata* (Bert) DC. 42, N.K. 1619, DUOF 3600, H, Ge. Yay.
64. TURRITIS L.
- *117. *Turritis glabra* L., 30, N.K. 2054, DUOF 3601, Th.
65. NASTURTIUM R. Br.
118. *Nasturtium officinale* R. Br., 28, N.K. 1298, N.A., DUOF 3602, Hyd, Ge. Yay.
66. RORIPPA Scop.
119. *Rorippa sylvestris* (L.) Bess., 16, N.K. 1433, DUOF 3603, H, Ge. Yay.
67. BARBAREA R. Br.
120. *Barbarea vulgaris* R. Br., 3, N.K. 1911, DUOF 3604, Ge. Yay.
68. CARDAMINE L.
121. *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz, 37, N.K. 1378, DUOF 3605, G, Euro-Sib.
122. *Cardamine quinquefolia* (Bieb.) Schmalh., 3, N.K. 1908, DUOF 3606, G, Euro-Sib.
123. *Cardamine tenera* Gmel., 18, N.K. 1593, DUOF 3607, Th, Hyrcano-Eux.
124. *Cardamine impatiens* L. var. *pectinata* (Pallas) Trautv. (Syn: *Cardamine impatiens* subsp. *pectinata* (Pall. ex DC.) Stoj. & Stef), 6, N.K. 1533, N.A., DUOF 3608, Th, Euro-Sib.
125. *Cardamine hirsuta* L., 7, N.K. 1028, N.A., E.A, S.A., DUOF 3609, Th, Ge. Yay.
69. ERYSIMUM L.
126. *Erysimum repandum* L., 3, N.K. 1903, DUOF 3610, Th, Ge. Yay.
70. SISYMBRIUM L.
127. *Sisymbrium officinale* (L.) Scop., 39, N.K. 1898, DUOF 3611, Th, Ge. Yay.
128. *Sisymbrium orientale* L., 3, N.K. 1906, DUOF 3612, Th, Ge. Yay.
71. ARABIDOPSIS HEYNH.
129. *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynhold, 3, N.K. 1912, DUOF 3613, Th.
72. LUNARIA L.
130. *Lunaria annua* L. subsp. *annua*, 23, N.K. 1259, N.A., DUOF 3614, Th, Klt.
32. RESEDACEAE
73. RESEDA L.
131. *Reseda lutea* L. var. *lutea*, 11, N.K. 2082, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 3615, Th, Ge. Yay.
- TAKIM 6: ERICALES
33. ERICACEAE
74. RHODODENDRON L.
132. *Rhododendron ponticum* L. subsp. *ponticum*, 8, N.K. 1058, N.A., E.A, S.A., DUOF 3617, Ph, Eux.
75. ERICA L.

133. *Erica arborea* L., 44, N.K. 2104, N.A., N.G., S.A., DUOF 3618, Ph.

76. ARBUTUS L.

134. *Arbutus unedo* L., 44, N.K. 2151, N.A., N.G., S.A., DUOF 3619, Ph, Ge. Yay.

77. VACCINIUM L.

135. *Vaccinium arctostaphylos* L., 35, N.K. 2112, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 3620, Ph, Eux.

TAKIM 7: PRIMULALES

34. PRIMULACEAE

78. PRIMULA L.

136. *Primula vulgaris* Huds. subsp. *vulgaris*, 44, N.K. 1039, N.A., E.A, S.A., 49, N.K. 1488, N.A., DUOF 3621, H, Euro-Sib.

137. *Primula vulgaris* Huds. subsp. *sibthorpii* (Hoffmanns) W.W.Sm.& Forrest, 10, N.K. 1481, N.A., DUOF 3622, H, Eux.

79. CYCLAMEN L.

138. *Cyclamen coum* Miller subsp. *coum*, 8, N.K. 1041, N.A., E.A, S.A., DUOF 3623, G, Ge. Yay.

80. LYSIMACHIA L.

139. *Lysimachia vulgaris* L., 14, N.K. 1430, DUOF 3624, H, Ge. Yay.

140. *Lysimachia verticillaris* Spreng., 16, N.K. 1434, DUOF 3625, H, Hyrcano-Eux.

81. ANAGALLIS L.

141. *Anagallis arvensis* L. var. *arvensis*, 23, N.K. 1250, N.A., 36, N.K. 1651, DUOF 3626, Th, Ge. Yay.

ALT SINIF 5: ROSIDAE

TAKIM 1: ROSALES

35. GROSSULARIACEAE

82. RIBES L.

142. *Ribes rubrum* L., 23, N.K. 1267, N.A., DUOF 3627, Ph.

36. CRASSULACEAE

83. SEDUM L.

143. *Sedum album* L., 43, N.K. 1660, N.A., S.A., DUOF 3628, H, Ge. Yay.

144. *Sedum pallidum* M.Bieb. var. *pallidum*, 37, N.K. 1370, 47, N.K. 1355, 19, N.K. 1696, DUOF 3629, H

145. *Sedum pallidum* M.Bieb. var. *bithynicum* (Boiss.) Chamberlain (Syn: *Sedum pallidum* M.Bieb.), 12, N.K. 1337, DUOF 3630, H, Euro-Sib.

37. SAXIFRAGACEAE

84. SAXIFRAGA L.

146. *Saxifraga rotundifolia* L., 46, N.K. 1195, N.A., S.A., DUOF 3631, H, Euro-Sib.

147. *Saxifraga cymbalaria* L. var. *cymbalaria*, 7, N.K. 1031, N.A., E.A, S.A., DUOF 3632, Th, Ge. Yay.

38. ROSACEAE

85. LAUROCERASUS Duhamel

148. *Laurocerasus officinalis* M. Roem., 23, N.K. 1253, N.A., 53, N.K. 1086, N.A., E.A, S.A., DUOF 3633, Ph, Ge. Yay.

86. CERASUS Duhamel

149. *Cerasus avium* (L.) Moench, 31, N.K. 1161, N.A., S.A., DUOF 3637, Ph, Ge. Yay.

87. FILIPENDULA Miller

150. *Filipendula vulgaris* Moench, 19, N.K. 1692, DUOF 3638, G, Euro-Sib.

151. *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim, 30, N.K. 2029, DUOF 3639, G.

88. RUBUS L.

152. *Rubus sanctus* Schreb., 47, N.K. 1327, DUOF 3640, Ph, Ge. Yay.

153. *Rubus hirtus* Waldst. & Kit., 16, N.K. 1391, DUOF 3641, Ph, Eux.

89. POTENTILLA L.

154. *Potentilla argentea* L., 35, N.K. 1708, DUOF 3642, H.

155. *Potentilla inclinata* Vill., 39, N.K. 1901, DUOF 3643, H, Ge. Yay.

156. *Potentilla astracanicum* Jacq., 33, N.K. 1996, DUOF 3644, H, Euro-Sib.

157. *Potentilla recta* L., 19, N.K. 1682, DUOF 3645, H, Ge. Yay.

158. *Potentilla reptans* L., 27, N.K. 1234, DUOF 3646, H, Ge. Yay.

159. *Potentilla micrantha* Ramond ex DC., 9, N.K. 1065, N.A., E.A, S.A., DUOF 3647, H.

90. FRAGARIA L.

160. *Fragaria vesca* L., 48, N.K. 1475, N.A., DUOF 3648, H, Ge. Yay.

91. GEUM L.

161. *Geum urbanum* L., 23, N.K. 1261, N.A., DUOF 3649, H, Euro-Sib.

92. AGRIMONIA L.

162. *Agrimonia eupatoria* L., 14, N.K. 1408, DUOF 3650, H, Ge. Yay.

93. SANGUISORBA L.

163. *Sanguisorba minor* Scop. subsp. *muricata* (Spach) Briq., 50, N.K. 1586, 43, N.K. 1664, DUOF 3651, H, Ge. Yay.

94. **ALCHEMILLA L.**, 14, N.K. 1112, N.A., S.A., DUOF 3652, H.

165. *Alchemilla stricta* Rothm., 16, N.K. 1608, DUOF 3653, H.

95. ROSA L.

166. *Rosa canina* L., 27, N.K. 1214, N.A., DUOF 3654, Ph.

96. MESPILUS L.

167. *Mespilus germanica* L., 23, N.K. 1270, N.A., DUOF 3655, Ph, Eux.

97. PYRACANTHA M. J. Roemer

168. *Pyracantha coccinea* Roemer, 27, N.K. 1207, N.A., DUOF 3656, Ph, Ge. Yay.

98. CRATAEGUS L.

169. *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*, 23, N.K. 1878, DUOF 3657, Ph.

170. *Crataegus microphylla* K.Koch, 21, N.K. 2097, N.A., N.G., S.A., DUOF 3658, Ph, Hyrcano-Eux.

99. SORBUS L.

171. *Sorbus domestica* L. (Syn: *Cormus domestica* (L) Spach), 44, N.K. 2091, N.A., N.G., S.A., DUOF 3659, Ph, Euro-Sib.

172. *Sorbus aucuparia* L., 35, N.K. 2013, DUOF 3660, Ph, Euro-Sib.

173. *Sorbus torminalis* (L.) Crantz var. *torminalis*, 23, N.K. 1269, N.A., DUOF 3661, Ph, Euro-Sib.

100. MALUS Miller.

174. *Malus sylvestris* (L.) Mill. subsp. *orientalis* (A. Uglitzkich) Browicz var. *orientalis* (Syn: *Malus domestica* Borkh.), 6, N.K. 1544, N.A., DUOF 3662, Ph, Ge. Yay.

101. PYRUS L.

175. *Pyrus elaeagnifolia* Pall. subsp. *elaegnifolia*, 45, N.K. 1038, N.A., E.A, S.A., DUOF 3663, Ph, Ge. Yay.

TAKIM 2: FABALES

39. FABACEAE

(LEGUMINOSAE)

102. CERCIS L.

176. *Cercis siliquastrum* L. subsp. *siliquastrum*, 13, N.K. 2040, DUOF 3664, Ph.

103. SOPHORA L.

177. *Sophora jaubertii* Spach, 13, N.K. 2046, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 3665, G, Eux.

104. CHAMAECYTISUS Link

178. *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link. (Syn: *Cytisus hirsutus* L), 27, N.K. 1221, N.A., DUOF 3666, Ch, Ge. Yay.

179. *Chamaecytisus supinus* (L.) Link., 33, N.K. 2004, DUOF 3667, Ch, Euro-Sib.

105. ASTRAGALUS L.

180. *Astragalus depressus* L. subsp. *depressus*, 21, N.K. 2095, N.A., N.G., S.A., DUOF 3668, Ch.

106. GENISTA L.

181. *Genista tinctoria* L., 5, N.K. 1933, DUOF 3669, Ch, Euro-Sib.

182. *Genista lydia* Boiss. var. *lydia* (Syn: *Genista januensis* Viv. Elench. subsp. *lydia*), 17, N.K. 1550, N.A., DUOF 3670, Ch, Med.

107. ROBINIA L.

183. *Robinia pseudoacacia* L., 3, N.K. 1915, DUOF 3671, Ph, Klt.

108. GALEGA L.

184. *Galega officinalis* L., 47, N.K. 1322, DUOF 3672, 40, N.K. 1790, H, Euro-Sib.

109. VICIA L.

185. *Vicia cracca* L. subsp. *cracca*, 39, N.K. 1884, DUOF 3673, H, Euro-Sib.

186. *Vicia cracca* L. subsp. *stenophylla* Vel., 43, N.K. 1671, DUOF 3674, H, Euro-Sib.

187. *Vicia tetrasperma* (L.) Schreb., 35, N.K. 2145, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 3675, Th, Ge. Yay.

188. *Vicia hirsuta* (L.) Gray, 35, N.K. 2144, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 3676, Th, Ge. Yay.

189. *Vicia sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. var. *nigra*, 51. N.K. 1170, N.A., S.A., 50. N.K. 1580, DUOF 3677, Th, Ge. Yay.

110. LATHYRUS L.

190. *Lathyrus aureus* (Stev.) Brandza, 23, N.K. 1264, N.A., DUOF 3678, H, Eux.

191. *Lathyrus venetus* (Miller) Wohlf., 28, N.K. 1295, N.A., DUOF 3679, H, Euro-Sib.

192. *Lathyrus digitatus* (Bieb.) Fiori, 3, N.K. 1929, DUOF 3680, H, Med.

193. *Lathyrus pratensis* L., 16, N.K. 1457, DUOF 3681, H.

194. *Lathyrus laxiflorus* (Desf.) O. Kuntze subsp. *laxiflorus*, 23, N.K. 1252, N.A., 34, N.K. 1190, N.A., S.A., DUOF 3682, H, Ge. Yay.

195. *Lathyrus undulatus* Boiss., 21, N.K. 2072, N.A., N.G., S.A., DUOF 3683, H, Eux, End.

196. *Lathyrus nissolia* L., 5, N.K. 1940, DUOF 3684, Th, Ge. Yay.

197. *Lathyrus hirsutus* L., 30, N.K. 1947, DUOF 3685, H.

111. PSORALEA L.

198. *Psoralea bituminosa* L. (Syn: *Bituminaria bituminosa* (L.) C.H.Stirt.), 13, N.K. 2035, DUOF 3686, H, Med.

112. PISUM L.

199. *Pisum sativum* L. subsp. *sativum* var. *sativum*, 5, N.K. 1949, DUOF 3687, Th, Ge. Yay., Klt.

113. ONONIS L.

200. *Ononis spinosa* L. subsp. *leiosperme* (Boiss.) Sirj., 30, N.K. 1988, DUOF 3688, H, Ge. Yay.

114. TRIFOLIUM L.

201. *Trifolium nigrescens* Viv. subsp. *petrisavii* (Clem.) Holmboe, 30, N.K. 1989, DUOF 3689, Th, Ge. Yay.

202. *Trifolium barbulatum* (Frey & Sint.) Zohary, 16, N.K. 1466, DUOF 3690, H, End.

203. *Trifolium campestre* Schreb., 27, N.K. 1239, N.A., 47, N.K. 1347, DUOF 3691, Th, Ge. Yay.

204. *Trifolium pratense* L. var. *pratense*, 15, N.K. 1359, DUOF 3692, H, Ge. Yay.

205. *Trifolium pratense* L. var. *sativum* Schreb., 33, N.K. 2005, DUOF 3693, H.

206. *Trifolium globosum* L., 5, N.K. 1942, DUOF 3694, Th.

115. MELILOTUS L.

207. *Melilotus officinalis* (L.) Desr., 31, N.K. 1310, 42, N.K. 1618, DUOF 3695, Th, Ge. Yay.

116. MEDICAGO L.

208. *Medicago lupulina* L., 21, N.K. 2094, N.A., N.G., S.A., DUOF 3696, H, Ge. Yay.

209. *Medicago sativa* L. subsp. *sativa*, 13, N.K. 2055, DUOF 3697, Th, Ge. Yay.

210. *Medicago praecox* DC., 21, N.K. 2093, N.A., N.G., S.A., DUOF 3698, Th, Med.

211. *Medicago minima* (L.) L. var. *minima*, 52, N.K. 1625, DUOF 3699, Th, Ge. Yay.

212. *Medicago arabica* (L.) Huds., 13, N.K. 2050, DUOF 3700, Th.

117. DORYCNIUM Miller

213. *Dorycnium graecum* (L.) Ser., 27, N.K. 1210, N.A., DUOF 3701, Ch, Eux.

118. LOTUS L.

214. *Lotus corniculatus* L. var. *corniculatus*, 54, N.K. 1636, N.A., S.A., DUOF 3702, H, Ge. Yay.

215. *Lotus corniculatus* L. var. *alpinus* Ser. (Syn: *Lotus alpinus* (DC.) Ramond.), 16, N.K. 1464, DUOF 3703, H, Ge. Yay.

119. ANTHYLLIS L.

216. *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *boissieri* (Sag.) Bornm., 3, N.K. 1902, DUOF 3704, H.

120. CORONILLA L.

217. *Coronilla varia* L. subsp. *varia* (Syn: *Securigera varia* (L.) Lassen.), 31, N.K. 1317, DUOF 3705, H, Ge. Yay.

- TAKIM 3: MYRTALES**
- 40. LYTHRACEAE**
- 121. LYTHRUM L.**
- 218. *Lythrum salicaria* L., 29, N.K. 1848, N.A., DUOF 3707, Hyd, Euro-Sib.**
- 41. THYMELAEACEAE**
- 122. DAPHNE L.**
- 219. *Daphne pontica* L., 55, N.K. 1146, N.A., S.A., DUOF 3708, Ch, Eux.**
- 42. ONAGRACEAE**
- 123. CIRCAEA L.**
- 220. *Circaea lutetiana* L., 16, N.K. 1432, DUOF 3709, Hyd, Ge. Yay.**
- 124. EPILOBIUM L.**
- 221. *Epilobium angustifolium* L., 37, N.K. 1390, DUOF 3710, H, Ge. Yay.**
- 222. *Epilobium hirsutum* L., 39, N.K. 1759, DUOF 3711, H, Ge. Yay.**
- 223. *Epilobium montanum* L., 16, N.K. 1450, DUOF 3712, H, Euro-Sib.**
- 224. *Epilobium lanceolatum* Sebast. & Mauri, 14, N.K. 1402, DUOF 3713, H, Ge. Yay.**
- 225. *Epilobium tetragonum* L. subsp. *tetragonum*, 30, N.K. 1413, DUOF 3714, H.**
- TAKIM 4: CORNALES**
- 43. CORNACEAE**
- 125. CORNUS L.**
- 226. *Cornus sanguinea* L. subsp. *sanguinea*, 43, N.K. 1666, DUOF 3715, Ph, Euro-Sib.**
- 227. *Cornus sanguinea* L. subsp. *australis* (C.A.Meyer) Soó, 27, N.K. 1232, N.A., DUOF 3716, Ph, Euro-Sib.**
- 228. *Cornus mas* L., 13, N.K. 2052, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 3718, Ph, Euro-Sib.**
- TAKIM 5: SANTALALES**
- 44. LORANTHACEAE**
- 126. VISCUM L.**
- 229. *Viscum album* L. subsp. *abietis* (Wiesb.) Abromeit, 53, N.K. 1083, N.A., E.A, S.A., 49, N.K. 1489, N.A., DUOF 3719, Ch.**
- TAKIM 6: CELESTRALES**
- 45. CELASTRACEAE**
- 127. EUONYMUS L.**
- 230. *Euonymus latifolius* (L.) Miller subsp. *latifolius*, 38, N.K. 1744, DUOF 3720, Ph, Euro-Sib.**
- 46. AQUIFOLIACEAE**
- 128. ILEX L.**
- 231. *Ilex aquifolium* L., 8, N.K. 1042, N.A., E.A., S.A., DUOF 3721, Ph, Ge. Yay.**
- 232. *Ilex colchica* Pojark., 10, N.K. 1484, N.A., DUOF 3722, Ph, Eux.**
- TAKIM 7: EUPHORBIALES**
- 47. BUXACEAE**
- 129. BUXUS L.**
- 233. *Buxus sempervirens* L., 23, N.K. 1875, DUOF 3723, 32, N.K. 1002, N.A., E.A, S.A., Ph, Euro-Sib.**
- 48. EUPHORBIACEAE**
- 130. MERCURIALIS L.**
- 234. *Mercurialis perennis* L., 55, N.K. 1148, N.A., S.A., DUOF 3724, 53, N.K. 1089, N.A., E.A, S.A., H, Euro-Sib.**
- 131. EUPHORBIA L.**
- 235. *Euphorbia stricta* L., 14, N.K. 1404, DUOF 3725, Th, Euro-Sib.**
- 236. *Euphorbia helioscopia* L., 34, N.K. 1183, N.A., S.A., DUOF 3726, Th, Ge. Yay.**
- 237. *Euphorbia seguieriana* Neck. subsp. *seguieriana*, 13, N.K. 2062, DUOF 3727, H, Euro-Sib.**
- 238. *Euphorbia amygdaloides* L. var. *amygdaloides*, 32, N.K. 1009, N.A., E.A, S.A., 56, N.K. 1719, DUOF 3728, H, Euro-Sib.**
- TAKIM 8: RHAMNALES**
- 49. VITACEAE**
- 132. VITIS L.**
- 239. *Vitis sylvestris* C.C.Gmel. (Syn: *Vitis vinifera* L.), 5, N.K. 1932, DUOF 3729, Ph, Ge. Yay.**
- TAKIM 9: LINALES**
- 50. LINACEAE**
- 133. LINUM L.**
- 240. *Linum aroanium* Boiss. & Orph., 13, N.K. 2032, DUOF 3730, Ch.**
- 241. *Linum tenuifolium* L., 13, N.K. 2033, DUOF 3731, Ch.**
- 242. *Linum bienne* Mill., 54, N.K. 1640, 39, N.K. 1810, DUOF 3732, H, Med.**

- TAKIM 10: POLYGALALES**
51. POLYGALACEAE
134. POLYGALA L.
243. *Polygala supina* Schreb., 15, N.K. 1202, N.A., S.A., DUOF 3733, H, Ge. Yay.
244. *Polygala anatolica* Boiss. & Heldr., 34, N.K. 1174, N.A., S.A., DUOF 3734, Ch, Ge. Yay.
TAKIM 11: SPINDALES
52. STAPHYLEACEAE
135. STAPHYLEA L.
245. *Staphylea pinnata* L., 55, N.K. 1142, N.A., S.A., DUOF 3735, Ch, Ge. Yay.
53. ACERACEAE
136. ACER L.
246. *Acer trautvetteri* Medw. (Syn: *Acer heidreichii* subsp. *trautvetteri* (Medw.) A.E.Murray), 26, N.K. 2026, DUOF 3736, Ph, Eux.
247. *Acer platanoides* L., 11, N.K. 2067, N.A., N.G., S.A., DUOF 3737, Ph, Euro-Sib.
248. *Acer campestre* L. subsp. *campestre*, 29, N.K. 1840, N.A., DUOF 3738, Ph, Euro-Sib.
54. ANACARDIACEAE
137. COTINUS Adans.
***249. *Cotinus coggygria* Scop.,** 13, N.K. 2038, DUOF 3739, Ph.
138. RHUS L.
250. *Rhus coriaria* L., 29, N.K. 1817, N.A., DUOF 3740, Ph, Ge. Yay.
TAKIM 12: GERANIALES
55. OXALIDACEA
139. OXALIS L.
251. *Oxalis acetosella* L., 10, N.K. 1487, N.A., DUOF 3741, Th.
252. *Oxalis articulata* Savigny, 33, N.K. 2009, DUOF 3742, Th.
56. GERANIACEAE
140. GERANIUM L.
253. *Geranium lucidum* L., 34, N.K. 1186, N.A., S.A., DUOF 3743, Th.
254. *Geranium purpureum* Vill., 16, N.K. 1401, Th, Ge. Yay.
255. *Geranium robertianum* L., 23, N.K. 1278, N.A., DUOF 3745, Th.
256. *Geranium rotundifolium* L., 31, N.K. 1162, N.A., S.A., 23, N.K. 1279, N.A., 34, N.K. 1185, N.A., S.A., DUOF 3746, Th, Ge. Yay.
257. *Geranium molle* L. subsp. *molle*, 32, N.K. 1005, N.A., E.A, S.A., 51, N.K. 1165, N.A., S.A., DUOF 3747, Th, Ge. Yay.
258. *Geranium pusillum* Burm. fil., 15, N.K. 1360, DUOF 3748, Th, Ge. Yay.
259. *Geranium columbinum* L., 27, N.K. 1223, N.A., DUOF 3749, Th, Ge. Yay.
260. *Geranium dissectum* L., 27, N.K. 1243, N.A., DUOF 3750, Th, Ge. Yay.
261. *Geranium asphodeloides* Burm.fil. subsp. *asphodeloides*, 16, N.K. 1461, DUOF 3751, H, Euro-Sib.
262. *Geranium pyrenaicum* Burm.fil., 30, N.K. 1416, DUOF 3752, H, Ge. Yay.
141. ERODIUM L.
263. *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. subsp. *cutarium*, 32, N.K. 1006, N.A., E.A, S.A., 30, N.K. 1127, N.A., S.A., DUOF 3753, Th, Ge. Yay.
TAKIM 13: APIALES
57. ARALIACEAE
142. HEDERA L.
264. *Hedera helix* L., 8, N.K. 1054, N.A., E.A, S.A., Ph, Ge. Yay.
58. APIACEAE (UMBELLIFERAE)
143. SANICULA L.
265. *Sanicula europaea* L., 23, N.K. 1257, DUOF 3755, H, Euro-Sib.
144. CHAEROPHYLLUM L.
266. *Chaerophyllum byzantinum* Boiss., 40, N.K. 1782, DUOF 3756, H, Eux.
***267. *Chaerophyllum temulum* L.,** 38, N.K. 1735, DUOF 3757, K., H, Euro-Sib.
145. ANTHRISCUS Pers.
268. *Anthriscus nemorasa* (Bieb.) Sprengel, 23, N.K. 1256, N.A., DUOF 3758, Th, Ge. Yay.
269. *Anthriscus caucalis* M.Bieb., 40, N.K. 1786, DUOF 3759, Th.

146. SESELI L.
270. *Seseli resinosum* Frey & Sint., 58, N.K. 1856, N.A., DUOF 3760, H, End.
147. OENANTHE L.
271. *Oenanthe pimpinelloides* L., 47, N.K. 1354, 39, N.K. 1764, DUOF 3761, H, Ge. Yay.
148. BUPLEURUM L.
*272. *Bupleurum setaceum* Fenzl, 39, N.K. 1804, DUOF 3762, Th, Med, End.
149. PASTINACA L.
273. *Pastinaca sativa* L. subsp. *urens* Čelak., 38, N.K. 1781, DUOF 3763, H.
150. LASERPITIUM L.
274. *Laserpitium hispidum* Bieb., 39, N.K. 1803, 58, N.K. 1853, N.A., DUOF 3764, H, Euro-Sib.
151. TORILIS Adans.
275. *Torilis arvensis* (Huds.) Link subsp. *neglecta* (Sprengel) Thellung, 39, N.K. 1805, DUOF 3765, Th.
152. DAUCUS L.
276. *Daucus carota* L. subsp. *major* (Vis.) Arc., 39, N.K. 1806, DUOF 3766, H
- ALT SINIF 6: ASTERIDAE
SINIF 1: GENTIANALES
59. GENTIANACEAE
153. BLACKSTONIA Huds.
277. *Blackstonia perfoliata* (L.) Huds. subsp. *perfoliata*, 47, N.K. 1468, DUOF 3767, Th, Ge. Yay.
154. CENTAURIUM
278. *Centaureum erythraea* Rafn. subsp. *erythraea*, 30, N.K. 1414, 38, N.K. 1747, DUOF 3768, H, Euro-Sib.
155. GENTIANA L.
279. *Gentiana asclepiadea* L., 33, N.K. 2006, DUOF 3769, Th, Euro-Sib.
60. APOCYNACEAE
156. VINCA L.
*280. *Vinca major* L. subsp. *hirsuta* (Boiss.) Stearn, 42, N.K. 1616, DUOF 3770, H.
281. *Vinca minor* L., 45, N.K. 1036, N.A., E.A., S.A., 30, N.K. 1138, N.A., S.A., DUOF 3771, H, Ge. Yay.
61. ASCLEPIADACEAE
157. PERIPLOCA L.
282. *Periploca graeca* L. var. *graeca*, 4, N.K. 1851, N.A., DUOF 3772, Ch, Med
158. VINCETOXICUM N. M. Wolf
*283. *Vincetoxicum fuscatum* (Hornem.) Reichb. subsp. *boissieri* (Kusn.) Browicz, 24, N.K. 1561, DUOF 3773, H, Ir-Tur, End.
- TAKIM 2: SOLANALES
62. SOLANACEAE
159. SOLANUM L.
284. *Solanum nigrum* L. subsp. *schultesii* (Opiz) Wessely (Syn: *Solanum decipiens* Opiz), 40, N.K. 1785, DUOF 3774, Th, Ge. Yay.
285. *Solanum dulcamara* L., 29, N.K. 1834, N.A., DUOF 3775, Th, Ge. Yay.
160. LYCOPERSICON Miller
286. *Lycopersicon esculentum* Miller, 38, N.K. 1888, DUOF 3776, Det. N.K., Th, Klt.
161. PHYSALIS L.
287. *Physalis alkekengi* L., 11, N.K. 2066, N.A., N.G., S.A., DUOF 3777, H, Ge. Yay.
162. DATURA L.
288. *Datura stramonium* L., 3, N.K. 1919, DUOF 3778, Th, Ge. Yay.
163. ATROPA L.
289. *Atropa bella-donna* L., 39, N.K. 1883, DUOF 3779, Ch, Euro-Sib.
63. CONVULVULACEAE
164. CONVULVULUS L.
290. *Convolvulus cantabrica* L., 47, N.K. 1350, DUOF 3780, H, Ge. Yay.
291. *Convolvulus arvensis* L., 30, N.K. 1418, 47, N.K. 1330, DUOF 3781, G, Ge. Yay.
165. CALYSTEGIA R. Br.
292. *Calystegia sepium* (L.) R.Br. subsp. *sepium*, 33, N.K. 2146, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 3782, H, Ge. Yay.
293. *Calystegia silvatica* (Kit.) Griseb, 40, N.K. 1793, 52, N.K. 1629, DUOF 3783, H, Ge. Yay.
64. MENYANTHACEAE
166. MENYANTHES L.

294. *Menyanthes trifoliata* L., 18, N.K. 1602, DUOF 3784, H.
- TAKIM 3: LAMIALES**
- 65. BORAGINACEAE**
- 167. HELIOTROPIUM L.**
295. *Heliotropium europaeum* L., 39, N.K. 1890, DUOF 3785, Th, Ge. Yay.
- 168. MYOSOTIS L.**
296. *Myosotis arvensis* (L.) Hill subsp. *arvensis*, 27, N.K. 1248, N.A., DUOF 3786, Th, Euro-Sib.
297. *Myosotis sylvatica* Ehrh. ex Hoffm. subsp. *cyanea* Vestergren, 30, N.K. 1101, N.A., S.A., DUOF 3787, Hircano-Eux.
298. *Myosotis lithospermifolia* (Willd.) Hornem., 50. N.K. 1578, DUOF 3788, H, Ge. Yay.
- 169. CYNOGLOSSUM L.**
299. *Cynoglossum officinale* L., 27, N.K. 1236, N.A., DUOF 3789, H, Euro-Sib.
300. *Cynoglossum creticum* Mill., 24, N.K. 1860, DUOF 3790, H, Ge. Yay.
301. *Cynoglossum montanum* L., 37, N.K. 1400, DUOF 3791, H, Euro-Sib.
- 170. LITHOSPERMUM L.**
302. *Lithospermum purpureocaeruloum* L. (Syn: *Aegonychon purpurea-coeruleum* Holub.), 24, N.K. 1567, DUOF 3792, H, Euro-Sib.
- 171. ECHIUM L.**
303. *Echium vulgare* L., 21, N.K. 2075, N.A., N.G., S.A., DUOF 3793, H, Euro-Sib.
- 172. ONOSMA L.**
304. *Onosma tauricum* Palas ex Willd. var. *tauricum*, 51. N.K. 1881, N.A., S.A., DUOF 3794, H, Ge. Yay.
- 173. CERINTHE L.**
305. *Cerintho minor* L. subsp. *auriculata* (Ten.) Domac, 39N.K. 1893, DUOF 3795, H, Ge. Yay.
- 174. TRACHYSTEMON D.Don**
306. *Trachystemon orientalis* (L.) G.Don, 53, N.K. 1091, N.A., E.A, S.A., DUOF 3796, 32, N.K. 1019, N.A., E.A, S.A., H, Eux.
- 175. NONEA Medicus**
307. *Nonea pulla* (L.) DC. subsp. *manticola* Rech. Fil., 33, N.K. 2147, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 3797, H, End.
- 176. ANCHUSA L.**
308. *Anchusa leptophylla* Roem. & Schult. subsp. *incana* (Ledeb.) D.F.Chamb., 35, N.K. 1711, DUOF 3798, H, Ir-Tur, End.
309. *Anchusa leptophylla* Roem. & Schult. subsp. *leptophylla*, 30, N.K. 1981, DUOF 3799, H.
- 66. VERBENACEAE**
- 177. VERBENA L.**
310. *Verbena officinalis* L., 39, N.K. 1882, DUOF 3800, H, Ge. Yay.
- 67. LAMIACEAE (LABIATAE)**
- 178. AJUGA L.**
311. *Ajuga orientalis* L., 9, N.K. 1075, N.A., E.A., S.A., DUOF 3801, H.
312. *Ajuga reptans* L., 18, N.K. 1596, DUOF 3802, H, Euro-Sib.
- 179. TEUCRIUM L.**
313. *Teucrium chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys*, 47, N.K. 1324, DUOF 3803, 54, N.K. 1637, H, Euro-Sib.
314. *Teucrium polium* L., 30, N.K. 1973, DUOF 3804, H, Ge. Yay.
- 180. SCUTELLARIA L.**
315. *Scutellaria albida* L. subsp. *albida*, 40, N.K. 1794, DUOF 3805, H, Med.
316. *Scutellaria orientalis* L. subsp. *pinnatifida* Edmondson, 30, N.K. 1984, DUOF 3806, H.
- 181. PHLOMIS L.**
317. *Phlomis russeliana* (Sims) Bentham, 15, N.K. 1356, DUOF 3807, H, Eux., End.
- 182. LAMIUM L.**
318. *Lamium garganicum* L. subsp. *laevigatum* Arcangeli, 30, N.K. 1099, N.A., S.A., DUOF 3808, H, Eux.
319. *Lamium purpureum* L. var. *purpureum*, 22, N.K. 1503, N.A., DUOF 3809, 49, N.K. 1497, N.A., Th, Euro-Sib.
- *320. *Lamium maculatum* L. var. *maculatum*, 60, N.K. 1092, N.A., E.A., S.A., DUOF 3810, 55, N.K. 1145, N.A., S.A., Th, Euro-Sib.

321. *Lamium crinitum* Montbret & Aucher ex Benth, 30, N.K. 1983, DUOF 3811, Th.
183. GALEOBDOLON Huds.
322. *Galeobdolon luteum* Huds. subsp. *montanum* (Pers.) R. Mill (Syn: *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum* (Pers.) Hayek), 6, N.K. 1542, N.A., DUOF 3812, H.
184. LEONURUS L.
323. *Leonurus quinquelobatus* Gilib., 33, N.K. 2007, DUOF 3813, H, Euro-Sib.
185. MARRUBIUM L.
324. *Marrubium astracanicum* Jacq. subsp. *astracanicum*, 30, N.K. 1979, DUOF 3814, H.
186. STACHYS L.
325. *Stachys thirkei* K. Koch, 16, N.K. 1398, DUOF 3815, H, Ge. Yay.
326. *Stachys sylvatica* L., 36, N.K. 1654, DUOF 3816, 56, N.K. 1713, H, Euro-Sib.
327. *Stachys annua* (L.) L. subsp. *annua* var. *lycaonica* Bhattacharjee, 15, N.K. 1197, N.A., S.A., DUOF 3817, H, Ir-Tur.
328. *Stachys officinalis* (L.) Trevisan subsp. *officinalis*, 16, N.K. 1439, DUOF 3818, H, Euro-Sib.
329. *Stachys officinalis* (L.) L. subsp. *balcanica* (P.W. Ball) Bhattacharjee (Syn: *Stachys officinalis* (L.) L. subsp. *haussknechtii* (Nyman) Greuter & Burdet), 30, N.K. 2057, DUOF 3819, H, Euro-Sib.
187. MELISSA L.
330. *Melissa officinalis* L. subsp. *altissima* (Sm.) Arcangeli, 39, N.K. 1761, DUOF 3820, Th, Med.
188. GLECHOMA L.
331. *Glechoma hederacea* L., 5, N.K. 1943, DUOF 3821, H, Euro-Sib.
189. PRUNELLA L.
332. *Prunella vulgaris* L., 16, N.K. 1452, DUOF 3822, H, Euro-Sib.
333. *Prunella laciniata* (L.) L., 5, N.K. 1958, DUOF 3823, H, Euro-Sib.
190. ORIGANUM L.
334. *Origanum vulgare* L. subsp. *hirtum* (Link) Ietswaart, 30, N.K. 1974, DUOF 3824, H, Med.
335. *Origanum vulgare* L. subsp. *viride* (Boiss.) Hayek, 54, N.K. 1634, DUOF 3825, H, Ge. Yay.
336. *Origanum vulgare* L. subsp. *vulgare*, 47, N.K. 1352, DUOF 3826, H, Euro-Sib.
191. CALAMINTHA Miller
337. *Calamintha sylvatica* Bromf. subsp. *ascendens* (Jordan) P. W. Ball (Syn: *Clinopodium menthifolium* subsp. *ascendens* (Jord.) Govaerts), 33, N.K. 2148, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 3827, H, Euro-Sib.
338. *Calamintha grandiflora* (L.) Moench, 56, N.K. 1714, DUOF 3829, H, Euro-Sib.
339. *Calamintha nepeta* (L.) subsp. *glandulosa* (Req.) P.W. Ball (Syn: *Clinopodium nepeta* subsp. *glandulosum* (Req.) Govaerts), 39, N.K. 1868, DUOF 3830, H, Ge. Yay.
192. CLINOPODIUM L.
340. *Clinopodium vulgare* L. subsp. *vulgare*, 31, N.K. 1308, 35, N.K. 1710, DUOF 3831, H, Euro-Sib.
341. *Clinopodium vulgare* L. subsp. *arundanum* (Boiss) Nyman, 15, N.K. 1361, DUOF 3832, H, Ge. Yay.
193. ACINOS Miller
342. *Acinos rotundifolius* Pers. (Syn: *Clinopodium graveolens* subsp. *rotundifolium* (Pers.) Govaerts), 5, N.K. 1950, DUOF 3833, H, Ge. Yay.
194. THYMUS L.
343. *Thymus longicaulis* C. Presl subsp. *longicaulis* var. *longicaulis*, 16, N.K. 1467, DUOF 3834, Ch, Ge. Yay.
195. MENTHA L.
344. *Mentha pulegium* L., 39, N.K. 1774, DUOF 3835, H, Ge. Yay.
345. *Mentha longifolia* (L.) Huds. subsp. *typhoides* (Briq) Harley var. *typhoides*, 39, N.K. 1768, DUOF 3836, H, Ge. Yay.
346. *Mentha spicata* L. subsp. *spicata*, 30, N.K. 1978, DUOF 3837, H.
196. LYCOPUS L.

347. *Lycopus europaeus* L., 29, N.K. 1824, N.A., DUOF 3839, H, Euro-Sib.

197. SALVIA L.

348. *Salvia tomentosa* Miller, 15, N.K. 1358, DUOF 3840, H, Med.

349. *Salvia cadmica* Boiss., 30, N.K. 1972, DUOF 3841, Ch, End.

350. *Salvia viridis* L., 30, N.K. 1967, DUOF 3842, Ch, Med.

351. *Salvia forskohlei* L., 35, N.K. 1702, DUOF 3843, H, Eux.

352. *Salvia virgata* Jacq., 40, N.K. 1789, DUOF 3844, H, Irano-Tur.

353. *Salvia verbenaca* L., 51, N.K. 1166, N.A., S.A., DUOF 3845, H, Med.

354. *Salvia verticillata* L. subsp. *verticillata*, 43, N.K. 1667, DUOF 3846, H, Euro-Sib.

TAKIM 4: PLANTAGINALES

68. PLANTAGINACEAE

198. PLANTAGO L.

355. *Plantago major* L. subsp. *major*, 40, N.K. 1780, DUOF 3847, H

356. *Plantago lanceolata* L., 15, N.K. 1362, DUOF 3848, H, Ge. Yay.

TAKIM 5: SCROPHULARIALES

69. OLEACEAE

199. FRAXINUS L.

357. *Fraxinus excelsior* L. subsp. *excelsior*, 13, N.K. 2043, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 3849, Ph, Euro-Sib.

200. LIGUSTRUM L.

358. *Ligustrum vulgare* L., 29, N.K. 1839, N.A., DUOF 3850, Ph, Euro-Sib.

70. SCROPHULARIACEAE

201. VERBASCUM L.

359. *Verbascum blattaria* L., 39, N.K. 1756, DUOF 3851, H, Ge. Yay.

360. *Verbascum flavidum* (Boiss.) Freyn & Bornm., 59, N.K. 2121, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 3852, H, Euro-Sib.

361. *Verbascum bithynicum* Boiss. 39, N.K. 1886, DUOF 3853, H, Euro-Sib., End.

202. SCROPHULARIA L.

362. *Scrophularia scopolii* Hoppe ex Pers. var. *scopolii*, 31, N.K. 1156, N.A.,

S.A., 35, N.K. 1704, DUOF 3854, H, Ge. Yay.

363. *Scrophularia umbrosa* Dum., 37, N.K. 1389, DUOF 3855, H, Euro-Sib.

203. LINARIA Miller

364. *Linaria genistifolia* (L.) Miller subsp. *genistifolia*, 29, N.K. 1815, N.A., DUOF 3856, Th, Euro-Sib.

204. DIGITALIS L.

365. *Digitalis ferruginea* L. subsp. *ferruginea*, 14, N.K. 1410, DUOF 3857, H, Euro-Sib.

205. VERONICA L.

366. *Veronica gentianoides* Vahl., 16, N.K. 1449, DUOF 3858, Th, Hyrcano-Eux.

367. *Veronica bozakmanii* M.A Fischer, 14, N.K. 1120, N.A., S.A., DUOF 3859, Th, Ir-Tur.

368. *Veronica filiformis* J.E.Smith, 10, N.K. 1483, N.A., DUOF 3860, Th, Hyrcano-Eux.

369. *Veronica hederifolia* L., 14, N.K. 1111, N.A., S.A., DUOF 3861, Th, Ge. Yay.

370. *Veronica beccabunga* L., 28, N.K. 1297, DUOF 3862, H, Ge. Yay.

371. *Veronica chamaedrys* L., 15, N.K. 1203, N.A., S.A., DUOF 3863, H, Euro-Sib.

372. *Veronica pectinata* L. var. *pectinata*, 34, N.K. 1176, N.A., S.A., DUOF 3864, H.

*373. *Veronica montana* L., 16, N.K. 1720, DUOF 3865, Th, Euro-Sib.

374. *Veronica officinalis* L., 24, N.K. 1565, DUOF 3866, H, Euro-Sib.

206. EUPHRASIA L.

375. *Euphrasia pectinata* Ten., 24, N.K. 1566, 19, N.K. 1695, DUOF 3867, Th, Euro-Sib.

207. MELAMPYRUM L.

376. *Melampyrum arvense* L. var. *arvense*, 33, N.K. 2129, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 3868, Th, Euro-Sib.

208. PARENTUCELLIA Viv.

377. *Parentucellia latifolia* (L.) Caruel subsp. *latifolia*, 51, N.K. 1168, N.A., S.A., DUOF 3869, 47, N.K. 1468, Th, Med.

209. RHINANTHUS L.
 378. *Rhinanthus angustifolius* C.C. Gmelin subsp. *grandiflorus* (Wallr.) D.A. Webb (Syn: *Rhinanthus apterus* Ostenf.), 30, N.K. 1421, DUOF 3870, Th.
 210. RHYNCHOCORYS Griseb.
 379. *Rhynchocorys elephas* (L.) Griseb. subsp. *elephas*, 33, N.K. 2010, DUOF 3871, Euro-Sib.
 211. LATHREA L.
 380. *Lathrea squamaria* L., 61, N.K. 1084, N.A., E.A, S.A., DUOF 3872, G, Euro-Sib.
 71. OROBANCHACEAE
 212. OROBANCHE L.
 381. *Orobanche lutea* Baumg., 27, N.K. 2149, DUOF 3873, G.
 TAKIM 6: CAMPANULALES
 72. CAMPANULACEAE
 213. CAMPANULA L.
 382. *Campanula lyrata* Lam. subsp. *lyrata*, 28, N.K. 1287, N.A., DUOF 3874, H, Ge. Yay., End.
 383. *Campanula rapunculoides* L. subsp. *rapunculoides*, 15, N.K. 1363, DUOF 3875, H, Euro-Sib.
 384. *Campanula rapunculoides* L. subsp. *cordifolia* (C.Koch.) Damboldt, 39, N.K. 1896, DUOF 3876, H, Ge. Yay.
 385. *Campanula glomerata* L. subsp. *hispida* (Witasek) Hayek, 19, N.K. 1677, 35, N.K. 1701, DUOF 3878, H, Euro-Sib.
 386. *Campanula persicifolia* L., 39, N.K. 1891, DUOF 3879, H, Euro-Sib.
 387. *Campanula olympica* Boiss., 16, N.K. 1431, DUOF 3880, H, Eux.
 214. ASYNEUMA Griseb Et Schenk
 388. *Asyneuma rigidum* (Willd.) Grossh subsp. *rigidum*, 39, N.K. 1895, DUOF 3881, H, Ir-Tur.
 215. LEGOUSIA Durande
 389. *Legousia falcata* (Ten.) Fritsch ex Janch., 30, N.K. 1966, DUOF 3882, Th, Med.
 390. *Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix, 39, N.K. 1894, DUOF 3883, Th, Med.

TAKIM 7: RUBIALES

73. RUBIACEAE
 216. SHERARDIA L.
 391. *Sherardia arvensis* L., 27, N.K. 1245, N.A., DUOF 3884, Th, Med.
 217. ASPERULA L.
 392. *Asperula taurina* L. subsp. *taurina*, 6, N.K. 1558, N.A., DUOF 3885, H, Ge. Yay.
 393. *Asperula involucrata* Wahlenb., 15, N.K. 1199, N.A., S.A., DUOF 3886, H, Eux.
 218. GALIUM L.
 394. *Galium rotundifolium* L., 16, N.K. 1438, DUOF 3887, H, Euro-Sib.
 395. *Galium odoratum* (L.) Scop, 23, N.K. 1280, DUOF 3888, H, Euro-Sib.
 396. *Galium palustre* L., 16, N.K. 1454, DUOF 3889, H.
 397. *Galium verum* L. subsp. *verum*, 13, N.K. 2051, DUOF 3890, H, Euro-Sib.
 398. *Galium album* Miller subsp. *prusense* (K.Koch) Ehrend. & Krendl., 47, N.K. 1326, DUOF 3891, H, Ge. Yay.
 399. *Galium fissurense* Ehrend. & Schönbn., 5, N.K. 1944, DUOF 3892, Ch, Eux., End.
 400. *Galium paschale* Forsskal, 15, N.K. 1367, DUOF 3893, H.
 401. *Galium aparine* L., 13, N.K. 2045, DUOF 3894, H, Ge. Yay.
 TAKIM 8: DIPSACALES
 74. CAPRIFOLIACEAE
 219. SAMBUCUS L.
 402. *Sambucus ebulus* L., 16, N.K. 1427, DUOF 3895, Ph, Euro-Sib.
 403. *Sambucus nigra* L., 27, N.K. 1205, N.A., DUOF 3896, Ph, Euro-Sib.
 220. LONICERA L.
 404. *Lonicera caucasica* Pallas subsp. *orientalis* (Lam.) Chamb. & Long, 33, N.K. 2126, DUOF 3897, Ph, End.
 75. VALERIANACEAE
 221. VALERIANA
 405. *Valeriana alliarifolia* Adams, 37, N.K. 1387, DUOF 3898, Th, Ge. Yay.
 222. VALLERIANELLA Miller

- *406. *Valerianella locusta* (L.)
Laterrade, 22, N.K. 1507, N.A., DUOF
3899, H, Euro-Sib.
76. DIPSACACEAE
223. DIPSACUS L.
407. *Dipsacus laciniatus* L., 40,
N.K. 1800, 38, N.K. 1733, DUOF 3900, H.
224. KNAUTIA L.
408. *Knautia degenii* Borbas ex.
Formanek, 3, N.K. 1922, DUOF 3901,
Th, Med, End.
225. SCABIOSA L.
409. *Scabiosa micrantha* Desf., 15,
N.K. 1913, DUOF 3902, Th, Ge. Yay.
- *410. *Scabiosa columbaria* L.
subsp. *columbaria* var. *columbaria*, 15,
N.K. 1366, DUOF 3903, Th.
- TAKIM 9: ASTERALES
77. ASTERACEAE
(COMPOSITAE)
226. XANTHIUM L.
411. *Xanthium strumarium* L.
subsp. *cavanillesii* (Schouw) D.Löve & P.
Dansereau (Syn: *Xanthium orientale*
subsp. *italicum* (Moretti) Greuter.), 29,
N.K. 1818, N.A., DUOF 3904, Th.
227. TELEKIA Baumg.
412. *Telekia speciosa* (Schreber)
Baumg., 37, N.K. 1381, DUOF 3905, Th,
Euro-Sib.
228. INULA L.
413. *Inula salicina* L., 11, N.K.
2080, N.A., N.G., S.A., DUOF 3906, Th,
Euro-Sib.
414. *Inula vulgaris* (Lam.)
Trevisan (Syn: *Inula conyza* (Griess.)
DC.), 33, N.K. 1998, DUOF 3907, H,
Euro-Sib.
415. *Inula viscosa* (L.) Aiton, 29,
N.K. 1845, N.A., DUOF 3908, H, Med.
229. PULICARIA Gaertner
416. *Pulicaria dysenterica* (L.)
Bernh, 47, N.K. 1349, DUOF 3909, 38,
N.K. 1749, H, Ge. Yay.
417. *Pulicaria vulgaris* (L.)
Gaertner, 29, N.K. 1828, N.A., DUOF
3910, H, Euro-Sib.
230. HELICHRYSUM Gaertner
418. *Helichrysum graveolens*
(Bieb.) Sweet, 14. N.K. 1444, DUOF
3911, H, Euro-Sib.
231. GNAPHALIUM L.
419. *Gnaphalium sylvaticum* L.,
33, N.K. 2008, DUOF 3912, Th, Euro-Sib.
232. CONYZA Less.
420. *Conyza canadensis* (L.)
Cronquist, 39, N.K. 1760, DUOF 3913,
33, N.K. 1991, Th, Ge. Yay.
233. BELLIS L.
421. *Bellis perennis* L., 32, N.K.
1001, N.A., E.A., S.A., 49, N.K. 1498,
N.A., DUOF 3914, H, Euro-Sib.
234. DORONICUM L.
422. *Doronicum orientale* Hoffm.,
32, N.K. 1020, N.A., E.A., S.A., 57, N.K.
1520, N.A., DUOF 3915, H, Ge. Yay.
235. SENECIO L.
423. *Senecio doria* L. subsp.
umbrosus (Waldst. & Kit.) Soó, 35, N.K.
2119, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 3916,
Th, Euro-Sib.
424. *Senecio vernalis* Waldst. &
Kit. (Syn: *Senecio leucanthemifolius*
subsp. *vernalis* (Waldst. & Kit.)
Greuter), 30, N.K. 1975, DUOF 3917, Th,
Ge. Yay.
236. TUSSILAGO L.
425. *Tussilago farfara* L., 7, N.K.
1029, N.A., E.A., S.A., H, Euro-Sib.
237. PETASITES Miller
426. *Petasites hybridus* (L.)
Gaertner, Mey. & Scherb, 45, N.K.
1040, N.A., E.A., S.A., DUOF 3919, H,
Euro-Sib.
238. CALENDULA L.
427. *Calendula officinalis* L., 62,
N.K. 1526, DUOF 3920, Th, Dikim.
239. EUPATORIUM L.
428. *Eupatorium cannabinum* L.,
39, N.K. 1809, DUOF 3921, 29, N.K.
1833, H, Euro-Sib.
240. ANTHEMIS L.
429. *Anthemis tinctoria* L. var.
discoidea (All.) DC., 40, N.K. 1779,
DUOF 3922, 39, N.K. 1812, H, Ge. Yay.
241. ACHILLEA L.

430. *Achillea millefolium* L. subsp. *millefolium*, 35, N.K. 1705, DUOF 3923, Ch, Euro-Sib.

242. TANACETUM L.

431. *Tanacetum poteriifolium* (Ledeb.) Grierson, 13, N.K. 2037, DUOF 3924, Th, Eux.

432. *Tanacetum parthenium* (L.) Schultz Bip., 37, N.K. 1374, 41, N.K. 1659, DUOF 3925, 40, N.K. 1792, Th, Ge. Yay.

243. MATRICARIA L.

433. *Matricaria chamomilla* L. var. *recutita* (L.) Grierson, 19, N.K. 1681, DUOF 3926, Th, Ge. Yay.

244. TRIPLEUROSPERMUM Schultz Bip.t

434. *Tripleurospermum rosellum* (Boiss. & Oroph.) Hayek subsp. *album* E.Hossain, 33, N.K. 1920, DUOF 3927, End.

245. ARTEMISIA L.

*435. *Artemisia verlotiorum* Lamotte, 29, N.K. 1844, N.A., DUOF 3928, C.

246. CIRSIUM Miller

436. *Cirsium ligulare* Boiss., 33, N.K. 1992, DUOF 3929, H, Ge. Yay.

437. *Cirsium hypoleucum* DC., 23, N.K. 1265, N.A., 28, N.K. 1303, N.A., DUOF 3930, H, Eux.

438. *Cirsium creticum* (Lam.) d'Urv. subsp. *creticum*, 30, N.K. 1985, DUOF 3931, H, Med.

439. *Cirsium arvense* (L.) Scop. subsp. *arvense*, 43, N.K. 1663, 40, N.K. 1776, DUOF 3932, H

440. *Cirsium arvense* (L.) Scop. subsp. *vestitum* (Wimmer & Grab.) Petrak, 33, N.K. 2060, DUOF 3933, H.

247. CARDUUS L.

441. *Carduus nutans* L. subsp. *nutans*, 29, N.K. 1838, N.A., DUOF 3934, H, Ge. Yay.

248. JURINEA Cass.

442. *Jurinea consanguinea* DC, 40, N.K. 1799, DUOF 3935, H

443. *Jurinea mollis* (L.) Reichb., 58, N.K. 1855, N.A., DUOF 3940, H, Med.

249. CENTAUREA L.

*444. *Centaurea salicifolia* Bieb. ex Willd. subsp. *salicifolia*, 19, N.K. 1691, DUOF 3941.

445. *Centaurea iberica* Trev.ex Sprengel, 33, N.K. 2141, DUOF 3942, H, Ge. Yay.

446. *Centaurea calcitrapa* L. subsp. *calcitrapa*, 39, N.K. 1762, DUOF 3943, H, Med.

250. REICHARDIA Roth

447. *Reichardia glauca* Matthews (Syn: *Reichardia dichotoma* Freyn), 35, N.K. 2115, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 3944, Th, Ir-Tur.

251. CICHORIUM L.

448. *Cichorium intybus* L., 29, N.K. 1836, DUOF 3945, H, Ge. Yay.

252. SONCHUS L.

449. *Sonchus asper* (L.) Hill. subsp. *glaucescens* (Jordan) Ball, 24, N.K. 1562, DUOF 3946, H, Ge. Yay.

253. PILOSELLA Hill

450. *Pilosella hoppeana* (Schultes) C.H. & F.W. Schultz subsp. *testimonialis* (Naegli ex Peter) Sell & West, 19, N.K. 1687, 35, N.K. 1700, DUOF 3947, H, Euro-Sib.

254. MYCELIS Cass.

451. *Mycelis muralis* (L.) Dum., 14, N.K. 1372, DUOF 3948, H, Euro-Sib.

255. LAPSANA L.

452. *Lapsana communis* L. subsp. *intermedia* (Bieb.) Hayek, 14, N.K. 1405, DUOF 3949, H, Ge. Yay.

256. TARAXACUM Wiggers

453. *Taraxacum serotinum* (Waldst. & Kit.) Poirer, 63, N.K. 1100, N.A., S.A., DUOF 3950, H, Ge. Yay.

257. CREPIS L.

454. *Crepis foetida* L. subsp. *rhoadifolia* (Bieb.) Celak., 12, N.K. 1339, DUOF 3951, Th, Ge. Yay.

455. *Crepis sancta* (L.) Babcock, 51, N.K. 1163, N.A., S.A., DUOF 3952, Th, Ge. Yay.

*456. *Crepis vesicaria* L., 34, N.K. 1187, N.A., S.A., 57, N.K. 1528, N.A., DUOF 3953, Med.

SINIF 2: LILIATAE

ALT SINIF 1: ARECIDAE

- TAKIM 1: ARALES**
78. ARACEAE
258. ARUM L.
457. *Arum byzantnium* Blume, 45,
N.K. 1036, N.A., S.A., DUOF 3954, G,
Eux.
- ALT SINIF2: COMMELINIDAE**
TAKIM 1: JUNCALES
79. JUNCACEAE
259. JUNCUS L.
458. *Juncus effusus* L., 14, N.K.
1446, DUOF 3955, Hyd, Ge. Yay.
459. *Juncus conglomeratus* L., 33,
N.K. 2028, DUOF 3956, Hyd, Euro-Sib.
460. *Juncus bufonius* L., 33, N.K.
2000, DUOF 3957, Th, Ge. Yay.
461. *Juncus thomasi* Ten., 14,
N.K. 1441, DUOF 3958, Th, Med.
260. LUZULA
462. *Luzula forsteri* (Sm.) DC., 33,
N.K. 1991, DUOF 3959, H, Euro-Sib.
- TAKIM 2: CYPERALES**
80. CYPERACEAE
261. CYPERUS L.
463. *Cyperus rotundus* L., 30,
N.K. 1971, DUOF 3960, H, Ge. Yay.
262. SCIRPUS L.
464. *Scirpus sylvaticus* L., 41,
N.K. 1657, DUOF 3961, Hyd
263. CAREX L.
465. *Carex pendula* Huds., 33,
N.K. 1986, DUOF 3962, H, Euro-Sib.
466. *Carex flacca* Schreber subsp.
serrulata (Biv.) Greuter (Syn: *Carex*
flacca Schreber subsp. *erythrostachys*
(Hoppe) Holub), 30, N.K. 1965, DUOF
3963, H, Med.
467. *Carex panicea* L., 56, N.K.
1723, DUOF 3964, H, Euro-Sib.
468. *Carex otrubae* Podp., 30,
N.K. 1987, DUOF 3965, H, Euro-Sib.
- 81. POACEAE (GRAMINEAE)**
264. BRACHYPODIUM L.
469. *Brachypodium sylvaticum*
(Huds.) P. Beauv, 30, N.K. 1425, 52, N.K.
1628, DUOF 3966, H, Euro-Sib.
265. SECALE L.
470. *Secale cereale* L. var. *cereale*,
24, N.K. 1563, 50. N.K. 1585, DUOF
3967, H, Ge. Yay.
- 266. HORDEUM L.**
471. *Hordeum bulbosum* L., 31,
N.K. 1154, N.A., S.A., DUOF 3968, G,
Ge. Yay.
267. BROMUS L.
472. *Bromus racemosus* L., 27,
N.K. 1215, N.A., DUOF 3969, Th, Euro-
Sib.
473. *Bromus hordeaceus* L. subsp.
hordeaceus, 42, N.K. 1675, DUOF 3970,
Th, Ge. Yay.
474. *Bromus sterilis* L., 27, N.K.
1241, N.A., 28, N.K. 1300, N.A., DUOF
3971, Th, Ge. Yay.
268. AVENA L.
475. *Avena barbata* Pott ex Link
subsp. *barbata*, 27, N.K. 1220, N.A.,
DUOF 3972, 28, N.K. 1284, N.A., Th, Ge.
Yay.
269. KOELERIA Pers.
476. *Koeleria cristata* (L.) Pers.
(Syn: *Koeleria pyramidata* (Lam.) P.
Beauv.), 64, N.K. 1343, DUOF 3973, Th,
Ge. Yay.
270. HOLCUS L.
477. *Holcus lanatus* L., 41, N.K.
1658, DUOF 3974, H, Euro-Sib.
271. AGROSTIS L.
478. *Agrostis stolonifera* L., 14,
N.K. 1445, DUOF 3975, G, Ge. Yay.
272. MILIUM L.
***479. *Milium effusum* L., 56, N.K.**
1729, DUOF 3976, Th, Euro-Sib.
273. ALOPECURUS L.
480. *Alopecurus myosuroides*
Huds. var. *myosuroides*, 27, N.K. 1219,
N.A., 28, N.K. 1294, N.A., DUOF 3977,
Th, Euro-Sib.
274. PHLEUM L.
481. *Phleum pratense* L., 19, N.K.
1858, DUOF 3978, H, Euro-Sib.
482. *Phleum bertolonii* DC., 33,
N.K. 1995, DUOF 3979, H.
275. LOLIUM L.
483. *Lolium perenne* L., 23, N.K.
1272, N.A., 24, N.K. 1569, DUOF 3980,
H, Euro-Sib.
484. *Lolium rigidum* Gaudich.
var. *rigidum*, 42, N.K. 1611, 56, N.K.
1727, DUOF 3981, H.

276. POA L.
 485. *Poa trivialis* L., 27, N.K. 1240, N.A., 48, N.K. 1474, N.A., DUOF 3982, H, Ge. Yay.
 486. *Poa nemoralis* L., 31, N.K. 1318, DUOF 3983, H, Ge. Yay.
 487. *Poa bulbosa* L., 18, N.K. 1607, DUOF 3984, Ch.
 277. DACTYLIS L.
 488. *Dactylis glomerata* L. subsp. *glomerata*, 27, N.K. 1216, N.A., DUOF 3985, H, Euro-Sib.
 489. *Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman, 19, N.K. 1679, DUOF 3986, Ch.
 278. CYNOSURUS L.
 490. *Cynosurus cristatus* L., 14, N.K. 1447, DUOF 3987, Th, Euro-Sib.
 491. *Cynosurus echinatus* L., 31, N.K. 1315, DUOF 3988, 38, N.K. 1739, Th, Med.
 279. BRIZA L.
 492. *Briza media* L., 14, N.K. 1448, DUOF 3989, H.
 280. SESLERIA Scop.
 493. *Sesleria alba* Sm., 15, N.K. 1584, DUOF 3990, Th.
 281. MELICA L.
 494. *Melica uniflora* Retz., 43, N.K. 1669, DUOF 3991, Th, Euro-Sib.
 282. NARDUS L.
 495. *Nardus stricta* L., 14, N.K. 1463, DUOF 3992, Th, Euro-Sib.
 TAKIM 3: TYPHALES
 82. TYPHACEAE
 283. TYPHA L.
 496. *Typha angustifolia* L., 29, N.K. 1814, N.A., DUOF 3993, Hyd
 ALT SINIF 3: LILIIDAE
 TAKIM 1: LILIALES
 83. LILIACEAE
 284. SMILAX L.
 497. *Smilax excelsa* L., 5, N.K. 1954, DUOF 3994, Ch, Eux.
 285. RUSCUS L.
 498. *Ruscus hypoglossum* L., 29, N.K. 1821, N.A., DUOF 3995, Ch, Euro-Sib.
 286. POLYGONATUM Miller
 499. *Polygonatum orientale* Desf., 55, N.K. 1152, N.A., S.A., DUOF 3996, G.
 287. ASPHODELINE Reichb.
 500. *Asphodeline lutea* (L.) Reichb., 15, N.K. 1196, N.A., S.A., DUOF 3997, G, Med.
 288. ALLIUM L.
 *501. *Allium vineale* L., 19, N.K. 1697, DUOF 3998, G.
 289. SCILLA L.
 502. *Scilla bifolia* L., 9, N.K. 1073, N.A., E.A, S.A., DUOF 3999, G, Med.
 290. ORNITHOGALUM L.
 503. *Ornithogalum oligophyllum* E.D. Clarke, 18, N.K. 1594, DUOF 4000, G.
 504. *Ornithogalum sigmoideum* Freyn & Sint., 8, N.K. 1055, N.A., E.A, S.A., G, Euro-Sib.
 505. *Ornithogalum orthophyllum* Ten., 25, N.K. 1081, N.A., E.A, S.A., DUOF 4002, G, Ge. Yay.
 291. MUSCARI Mill.
 506. *Muscari aucheri* (Boiss.) Baker, 9, N.K. 1069, N.A., E.A, S.A., DUOF 4003, G, End.
 507. *Muscari armeniacum* Leichtlin ex Baker, 32, N.K. 1013, N.A., E.A, S.A., DUOF 4004, G, Ge. Yay.
 292. FRITILLARIA L.
 508. *Fritillaria pontica* Wahlenb., 34, N.K. 1182, N.A., S.A., 59, N.K. 2118, DUOF 4005, G, Euro-Sib.
 293. GAGEA Salisb.
 509. *Gagea fistulosa* Ker-Gawler (Syn: *Gagea bohemica* (Zauschn.) Schult. & Schult. F.), 9, N.K. 1067, N.A., E.A, S.A., DUOF 4006, G.
 294. COLCHICUM L.
 510. *Colchicum speciosum* Steven (Syn: *Colchicum bornmuelleri* Freyn), 49, N.K. 1499, N.A., DUOF 4007, G, Hyrcano-Eux.
 84. IRIDACEAE
 295. IRIS L.
 511. *Iris sintensii* Janka, 13, N.K. 2031, DUOF 4008, G, Euro-Sib.
 296. CROCUS L.
 512. *Crocus biflorus* Miller, Gard. subsp. *pulchricolor* (Herbert) Mathew, 8,

N.K. 1055, N.A., E.A, S.A., DUOF 4009, G, Euro-Sib, End.

513. *Crocus speciosus* Bieb. subsp. *speciosus*, 8, N.A. 7206, DUOF 4010, G.

85. AMARYLLIDACEAE

297. GALANTHUS L.

514. *Galanthus plicatus* Bieb. subsp. *plicatus*, 53, N.K. 1087, N.A., E.A, S.A., DUOF 4030, G, Ge. Yay.

298. NARCISSUS L.

515. *Narcissus pseudonarcissus* L., 8, N.K. 1096, N.A., E.A, S.A., DUOF 4011, G, Klt.

86. DIOSCOREACEAE

299. TAMUS L.

516. *Tamus communis* L. subsp. *communis* (Syn: *Dioscorea communis* (L.) Caddick & Wilkin), 38, , N.K. 1745, DUOF 4012, Ph, Ge. Yay.

TAKIM 2: ORCHIDALES

87. ORCHIDACEAE

300. NEOTTIA Guettard

517. *Neottia nidus-avis* (L.) L.C.M Richard, 33, N.K. 2001, DUOF 4013, G, Euro-Sib.

301. CEPHALANTHERA

L.C.M. Richard

518. *Cephalanthera epipactoides* Fisch. & Mey., 34, N.K. 1192, DUOF 4014, G, Med

519. *Cephalanthera rubra* (L.) L.C.M. Richard, 21, N.K. 2136, N.A., N.G., S.A., DUOF 4015, G, Ge. Yay.

520. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, 43, N.K. 1670, DUOF 4016, G, Euro-Sib.

521. *Cephalanthera damasonium* (Miller) Druce, 59, N.K. 2137, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 4017, G, Ge. Yay.

302. PLATANATHERA L.C.M.

Richard

522. *Platanthera chlorantha* (Custer) Reichb. subsp. *chlorantha*, 44, N.K. 2135, DUOF 4018, G, Ge. Yay.

303. COELOGLOSSUM Hartm.

523. *Coeloglossum viride* (L.) Hartm. (Syn: *Dactylorhiza viridis* (L.) R.M. Bateman, Pridgear & M.W. Chose), 35, N.K. 2138, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 4019, G.

304. OPHRYS L.

524. *Ophrys sphegodes* Miller, 50, N.K. 1863, DUOF 4020, G.

525. *Ophrys mammosa* Desf. subsp. *mammosa* (Syn: *Ophrys sphegodes* subsp. *mammosa* Desf. (Soó) ex E. Welson), 34, N.K. 1177, N.A., S.A., DUOF 4021, G, Med.

526. *Ophrys oestriifera* Bieb. subsp. *oestriifera* (Syn: *Ophrys apifera* Huds.), 34, N.K. 1180, N.A., S.A., DUOF 4022, G

305. ANACAMPTIS L. C. M. Richard

527. *Anacamptis pyramidalis* (L.) L. C. M. Richard, 65, N.K. 1632, DUOF 4023, G, Ge. Yay.

528. *Anacamptis coriophora* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase subsp. *coriophora*, 35, N.K. 2140, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 4024, G

306. NEOTINEA Reichb. fil.

529. *Neotinea tridentata* (Scopoli) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, 35, N.K. 2139, N.A., N.G., S.A., B.T., DUOF 4025, G

307. STEVENIELLA Schlechter

530. *Steveniella satyrioides* (Sprengel) Schlechter, 57, N.K. 1530, N.A., DUOF 4026, G, Hyrcano-Eux.

308. ORCHIS L.

531. *Orchis pallens* L., 66, N.K. 1126, N.A., S.A., DUOF 4027, G, Euro-Sib.

309. DACTYLORHIZA Necker ex Nevski

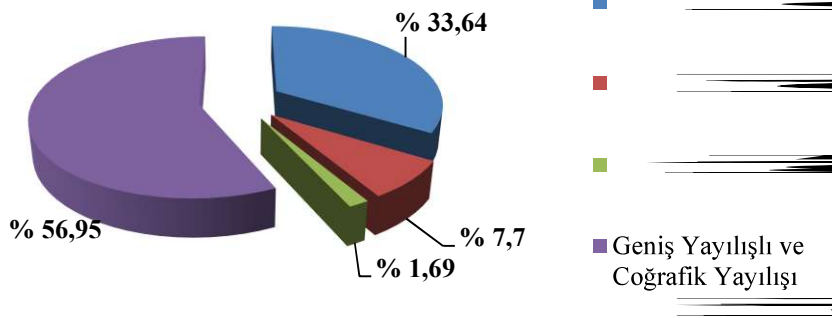
532. *Dactylorhiza iberica* (Bieb. ex Willd.) Soó, 14, N.K. 1371, DUOF 4028, G, Med.

Araştırma Alanında Saptanan Bitki Taksonlarının Oransal Dağılımı

Araştırma alanından toplanan bitki taksonlarının fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı; 179 (% 33,64) takson Avrupa- Sibiryası (*Euro-Siberian*), 41 takson (% 7,70) Akdeniz (*Mediterranean*), 9 takson (% 1,69) İran-Turan (*Irano-Turanian*) ve 303 takson (% 56,95) geniş yayılışlı ve fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler olarak belirlenmiştir (Çizelge 4). Buna göre, araştırma alanı fitocoğrafik yönden, Avrupa-Sibiryası (*Euro-Siberian*) Flora alanının Öksin (*Euxine*) alt flora alanı etkisinde bulunmaktadır (Şekil 6).

Çizelge 4. Araştırma Alanında Saptanan Taksonların Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı

Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı	Oransal Dağılımı (%)
Avrupa – Sibiryası (<i>Euro – Siberian</i>)	179	33,64
Akdeniz (<i>Mediterranean</i>)	41	7,70
İran – Turan (<i>Irano – Turanian</i>)	9	1,69
Geniş Yayılışlı ve Coğrafik Yayılışı Bilinmeyenler	303	56,95
TOPLAM	532	100



Şekil 6. Araştırma alanında saptanan bitki taksonlarının fitocoğrafik bölgelere göre dağılım grafiği

Araştırma alanında en çok cins içeren ilk 12 familya arasında 31 cinsle Asteraceae (% 10,03) ilk sırada yer almaktadır. Bunları 21 cinsle Lamiaceae (% 6,79), 19 cinsle Poaceae (% 6,14), 18 cinsle Fabaceae ve Rosaceae (% 5,82) izlemektedir.(Çizelge 5).

Çizelge 5. Araştırma Alanında En Çok Cins İçeren Bitki Familyaları ve Oranları.

Familya	Cins Sayısı	Toplam Cins sayısına Oranı %
Asteraceae	31	10,03
Lamiaceae	21	6,79
Poaceae	19	6,14
Fabaceae	18	5,82
Rosaceae	18	5,82
Brassicaceae	17	5,50
Scrophulariaceae	11	3,55
Orchidaceae	10	3,23
Apiaceae	10	3,23
Liliaceae	8	2,58
Caryophyllaceae	8	2,58
Boraginaceae	8	2,58
Diğerleri	130	42,07
TOPLAM	309	100

Araştırma alanında tür ve tür altı seviyede en çok takson içeren familyalar 46 takson ile Asteraceae (% 8,64), 44 taksonla Lamiaceae (% 8,27), 42 taksonla Fabaceae (% 7,89)'dir (Çizelge 6).

Çizelge 6. Araştırma Alanında Tür ve Tür Altı Seviyede En Çok Takson İçeren Familyalar ve Oranları

Familiya	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına Oranı (%)
Asteraceae	46	8,64
Lamiaceae	44	8,27
Fabaceae	42	7,89
Brassicaceae	29	5,45
Rosaceae	28	5,26
Poaceae	27	5,07
Scrophulariaceae	22	4,13
Liliaceae	19	3,57
Orchidaceae	16	3
Caryophyllaceae	16	3
Diğerleri	243	45,67
TOPLAM	532	100

Araştırma alanında en çok takson içeren cinsler, 10 taksonla *Geranium* ssp. (% 1,87), 9 taksonla *Veronica* ssp. (% 1,69), 8 takson ile *Lathyrus* ssp. ve *Galium* ssp. (% 1,50)'dir (Çizelge 7).

Çizelge 7. Çalışma Alanında En Çok Takson İçeren Cinsler ve Oranları

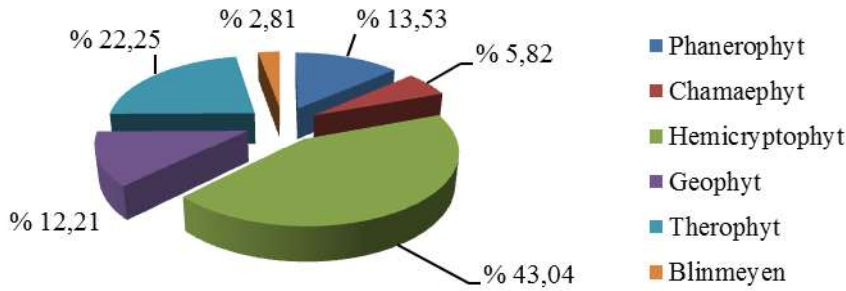
Cins	Tür Sayısı	Toplam Tür Sayısına Oranı (%)
<i>Geranium</i>	10	1,87
<i>Veronica</i>	9	1,69
<i>Lathyrus</i>	8	1,50
<i>Galium</i>	8	1,50
<i>Ranunculus</i>	7	1,31
<i>Trifolium</i>	7	1,31
<i>Salvia</i>	7	1,31
<i>Hypricum</i>	6	1,12
<i>Potentilla</i>	6	1,12
<i>Campanula</i>	6	1,12
Diğerleri	458	86,09
TOPLAM	532	100

Araştırma Alanındaki Taksonların Raunkiaer'in Hayat Formları Sınıflandırılmasına Göre Dağılımları

Samandere Vadisi ve Uğur Köyü-Şimşirlik çevresinden toplanan bitkilerin Raunkiaer'e göre hayat formları karşılaştırıldığında 229 (% 43,04) taksonla Hemikriptofit bitkilerin fazla olduğu görülmektedir. 72 (% 13,53) takson Fanerofit ve 31 (% 5,82) takson Hamefit olması nedeniyle toplam 103 odunsu takson tespit edilmiştir. Alanda odunsu takson çeşitliliğinin oldukça fazla olduğu görülmektedir. Alanda bulunan 57 (% 10,71) takson Geofit ile *Ornithogalum orthophyllum* Ten., *Ornithogalum sigmoideum* Freyn & Sint., *Crocus biflorus* Miller, Gard. subsp. *pulchricolor* (Herbert) Mathew., *Allium vineale* L., *Corydalis cava* (L.) Schweigg. & Körte, *Muscari aucheri* (Boiss.) Baker, *Colchicum speciosum* Steven, *Orchis pallens* L., *Ophrys oestriifera* Bieb. subsp. *oestriifera* gibi soğanlı bitkiler alanın bitki çeşitliliğini arttırmaktadır (Çizelge 8), (Şekil 7).

Çizelge 8. Araştırma Alanındaki Bitki Taksonlarının Raunkiaer Hayat Formlarına Göre Takson Sayısı ve Oranları

Hayat Formu	Takson Sayısı	Oransal Dağılımı (%)
Phanerophyt	72	13,53
Chamaephyt	31	5,82
Hemicryptophyt	229	43,04
Cryptophyt (Geophyt + Hydrophyt)	(57+8)	(10,71 + 1,50)
Therophyt	120	22,25
Bilinmeyen	15	2,81
TOPLAM	532	100



Şekil 7. Araştırma alanındaki bitki taksonlarının Raunkiaer'e göre hayat formlarının dağılım grafiği (%)

A3 Karesi İçin Araştırma Alanında Yeni Saptanan Taksonlar

Araştırma alanında 13 familya altında 18 takson A3 karesi içinde ilk defa tespit edilmiştir. Yeni taksonlar ağırlıklı olarak Apiaceae (Umbelliferae) ve Asteraceae (Compositae) familyalarındandır. A3 karesi için yeni taksonların Bulgular kısmında taksonun adının önüne “*” koyularak belirtilmiştir.

Araştırma Alanındaki Endemik Taksonlar ve Endemik Olmayan Nadir Taksonlar

Araştırma alanında 17 familya altında 22 takson endemiktir. Endemik taksonların toplam takson sayısına oranı % 4,13'dür. Alanda bulunan endemik taksonlar IUCN kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme için Ekim & ark., (2000)'larının Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'ndan faydalanılmıştır. Tehdit kategorileri IUCN'nin 2001 yılında yayımladığı Version 3.1'e göre düzenlenmiştir.

Araştırma alanında 4 familya altında 5 takson endemik olmayan nadir bitki mevcuttur. Hepsinin tehdit kategorisi VU (Vulnerable / Vahim Durumda)'dur. Bu taksonlar çalışma alanında dar yayılışa sahip olduklarından, habitatlarının korunması gerekmektedir.

AQUIFOLIACEAE

1. *Ilex aquifolium* L. (VU)

LABIATAE

2. *Stachys officinalis* (L.) Trevison subsp. *officinalis* (VU)

COMPOSITAE

3. *Senecio doria* L. subsp. *umbrosus* (Waldst. & Kit.) Soo (VU)

4. *Artemisia verlotorum* Lamotte (VU)

ARACEAE

5. *Arum byzanthium* Blume (VU)

Araştırma Alanında Tespit Edilen Düzce İçin Yeni Endemikler

1. *Alyssum blephorecarpum* Dudley & Hum. (NT)
2. *Bupleurum setaceum* Fenzl (LC)
3. *Vincetoxicum fuscatum* (Hornem.) Reichb. subsp. *boissieri* (Kusn.) Browicz (LC)
4. *Anchusa leptophylla* Roem. & Schult. subsp. *incana* (Ledeb.) D.F.Chamb. (LC)
5. *Salvia cadmica* Boiss. (LC)
6. *Tripleurospermum rosellum* (Boiss. & Orph.) Hayek subsp. *album* E.Hossain (VU)

Sonuç ve Öneriler

Sonuç

Araştırma Alanının Yakın Bölge Floraları İle Karşılaştırılması

Yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlara göre çalışma alanında yakın bölge floraları gibi Avrupa-Sibirya flora alanının hakim olduğu görülmektedir. Araştırma alanının batısında bulunan Elmacık Dağı'na göre Akdeniz kökenli taksonlarda düşüş, alanın güney kesiminde bulunan Abant'a göre de Akdeniz kökenli taksonlarda artış olduğu gözlenmektedir. İran-Turan kökenli takson oranı ise Elmacık Dağı ve Abant'a göre oldukça düşüktür (Çizelge 9).

Çizelge 9. Araştırma Alanı ile Yakın Bölge Floralarının Fitocoğrafik Bölgeler Açısından Karşılaştırılması

	Araştırma Alanları					
	Samandere Vadisi (Koçer, 2012)	Elmacık Dağı (Aksoy, 2006)	Abant Gölü (Türker, 1996)	Hasanlar Barajı (Özkan, 2009)	Sülüklügöl (Kanoğlu, 2011)	Gölcük (İkinci, 2000)
Avrupa-Sibirya	33,64	33,59	29,3	25,33	26,5	31,8
Akdeniz	7,70	8,41	5,6	14,15	8,62	5,5
İran-Turan	1,69	6,51	4,7	1,67	4,93	1,6
Geniş Yayılışlı ve Coğrafik Yayılışı Bilinmeyen	56,95	51,50	60,6	58,85	60,10	61,1

Araştırma alanında saptanan 87 familya içerisinde takson sayısı en çok olan 10 familya takson sayıları bakımından yakın bölge floralarıyla karşılaştırılmıştır (Çizelge 10). Çizelgeye göre karşılaştırılma yapılan alanlarda en çok takson içeren familyalar Asteraceae, Lamiaceae ve Fabaceae'dir. Araştırma alanı diğer alanlardan Labiatae, Brassicaceae ve Scrophulariaceae taksonlarının fazla olması ile ayrılır. Ayrıca alanda Orchidaceae familyasına ait 16 takson bulunmaktadır bu da alanın Orchidaceae familyası bakımından oldukça zengin olduğunu göstermektedir (Çizelge 10).

Çizelge 10. Araştırma Alanı ile Yakın Bölge Floralarının Tür ve Tür Altı Seviyede En Çok Takson İçeren Familyelerinin Karşılaştırılması

Familyeler	Araştırma Alanları					
	Samandere Vadisi (Koçer, 2012)	Elmacık Dağı (Aksoy, 2006)	Abant Gölü (Türker, 1996)	Hasanlar Barajı (Özkan, 2009)	Sülüklügöl (Kanoğlu, 2011)	Gölcük (İkinci, 2000)
Asteraceae	8,64	13,33	10,3	9,31	11,08	9,8
Lamiaceae	8,27	6,35	7,0	5,96	7,64	5,0
Fabaceae	7,89	6,98	6,9	12,29	8,62	8,6
Brassicaceae	5,45	2,55	4,7	4,28	4,43	4,1
Rosaceae	5,26	4,28	5,3	5,96	6,16	5,7
Poaceae	5,07	6,66	8,3	4,84	-	9,8
Scrophulariaceae	4,13	1,75	4,8	2,98	-	3,20
Liliaceae	3,57	1,91	3,0	2,06	-	-
Orchidaceae	3,0	-	-	2,24	-	-
Caryophyllaceae	3,0	3,34	3,5	3,16	2,71	3,9
Diğerleri	45,67	57,85	46,4	46,92	59,36	49,9

Araştırma alanında 17 familya ait 22 takson endemiktir. Araştırma alanındaki endemik taksonların toplam takson sayısına oranı % 4,13'dur. Araştırma alanının endemizm oranı yakın bölge floraları ile karşılaştırıldığında düşüktür (Çizelge 11).

Çizelge 11. Araştırma Alanı ile Yakın Bölge Floralarının Endemizm Yönünden Karşılaştırılması

	Araştırma Alanları					
	Samandere Vadisi (Koçer, 2012)	Elmacık Dağı (Aksoy, 2006)	Abant Gölü (Türker, 1996)	Hasanlar Barajı (Özkan, 2009)	Sülüklügöl (Kanoğlu, 2011)	Gölcük (İkinci, 2000)
Endemizm Oranı (%)	4,13	9,35	8,1	2,98	9,36	3,4
Endemik Takson Sayısı	22	59	55	16	38	15
Toplam Takson Sayısı	532	631	672	537	406	438

Araştırma alanında bulunan endemik taksonlar IUCN kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme için Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'ndan yararlanılmıştır (Ekim ve diğ., 2000). Tehdit kategorileri IUCN'nin 2001 yılında yayınladığı Version 3.1'e göre düzenlenmiştir.

Araştırma alanında EN (Endangered) kategorisinde 1 takson (*Corydalis wendelboi* Lidén subsp. *congesta* Lidén & Zetterl.), VU (Vulnerable) kategorisinde 3 takson (*Lathyrus undulatus* Boiss., *Seseli resinosum* Frey & Sint., *Tripleurospermum rosellum* (Boiss. & Orph.) Hayek subsp. *album* E.Hossain), NT (Near Threatened) kategorisinde 3 takson (*Alyssum blephorecarpum* Dudley & Hub. Mor., *Verbascum bithynicum* Boiss., *Crocus biflorus* Miller, Gard. subsp. *pulchricolor* (Herbert) Mathew), LC (Least Concern) kategorisinde 15 takson saptanmıştır.

Öneriler

Çalışma alanı içinde bulunan Samandere Şelalesi 2873 sayılı “Milli Parklar Kanunu” kapsamına alınan ve tescil edilen ilk Tabiat Anıtı niteliğini taşımaktadır. Ancak; son zamanlarda yapılan turizm yatırımlarından dolayı, taşıma kapasitesinin üzerinde rekreasyonel bir kullanım uygulandığı gözlenmiştir. Alanın biyolojik çeşitlilik yapısına göre yeni bir taşıma ve kullanım kapasitesi belirlenerek; gerekli koruma ve kullanım önlemleri alınmalıdır.

Araştırma alanının, Uğur Köy- Şimşirlik Mevkii ve Samandere Vadisini içine alan Abant Dağları Önemli Bitki Alanı (ÖBA)’na, Beyköy’ün güneyindeki ön Uğur Suyu Vadisi de alınmalıdır.

Samandere Şelalesi çevresinde fotoğraf çekimi, piknik ve özellikle Sakarca ve Sinekli Yaylalarında kamp amaçlı kullanımlar mevcuttur. Yoğunluğu arttırılmadan bu faaliyetler devam ettirilebilir.

Araştırma alanı odunsu bitkiler açısından çok zengindir. Bu durum alana doğal bir arboretum özelliği vermektedir. Bunun korunması ve sürekliliğinin sağlanması gerekmektedir.

Samandere Şelalesi Tabiat Anıtı içerisinde tespit edilen anıt porsuk ağacı (*Taxus baccata* L.)’nın sağlığı iyi durumda değildir. Ağacın bakımlarının yapılması ve korunması gerekmektedir.

Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi, Sakarca ve Sinekli Yaylalarında orman içi ve açıklıklarda yaz aylarında otlatma yapılmaktadır. Otlatmanın kontrol altına alınması gerekmektedir.

Araştırma alanında, son yıllarda ekolojik turizme yönelik kullanımlar artarak devam etmektedir. HES inşaatları, yoğun ormancılık ve yaylacılık faaliyetleri göz önünde bulundurulduğunda; doğal flora yapısının zenginliği göz önüne alınarak, ekolojik turizm ve doğa koruma planlamasının yapılması gerekmektedir.

Araştırma alanını içerisindeki Sakarca ve Sinekli Orchidaceae familyası bakımından oldukça zengindir. Bundan dolayı bu bölge alanda orkide keşif gezileri için uygun bir bölgedir.

Çalışma alanında yapılmış olan bir adet HES mevcut olup, üç adet daha yapılması planlanmaktadır. Dere suyunun azalması dere içinde ve çevresinde yaşayan canlıların zarar görmesine neden olmuştur. HES inşaatı sırasında bazı bölgelerde toprak kaymaları oluşmuştur. Bu da o alanda yayılış gösteren vejetasyonu tahrip etmiştir. Özellikle alanda önemli bir yayılışa sahip *Buxus sempervirens* L., endemik *Seseli resinosum* Frey & Sint., *Campanula lyrata* Lam. subsp. *lyrata*, *Phlomis russeliana* (Sims) Bentham ve A3 karesi için yeni saptanmış olan *Cotinus coggyria* Scop. gibi türler tahribe uğramıştır ve koruma altına alınmaları gerekmektedir. Yapılması planlanan diğer projelerinde uygunluğunun gerekli kurum ve kuruluşlar tarafından denetlenmesi gerekmektedir. ÇED raporlarının da biyolojik çeşitliliğe göre hazırlanmasına dikkat edilmelidir.

Teşekkür

Bu çalışma, Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü’nde yapılan “Samandere Vadisi ve Uğur Köyü-Şimşirlik (Düzce) Mevkii Florası” başlıklı Yüksek Lisans Tez çalışmasının özetidir. Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma Fonunca 2012.02.HD.055’ nolu projesi olarak desteklenmiştir. Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Botanigi ABD & DUOF Herbaryumunda yapılmış olup, bitki örneklerinin teşhisleri ve her türlü yardımları için Arş. Gör. Dr. Neval Güneş Özkan’a, Uzm. Serdar Aslan’a teşekkür ederiz. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Düzce Milli Parklar Şube müdürlüğü çalışanlarına arazi çalışmalarındaki desteklerinden ötürü teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Abdülselemoğlu, Ş. H. M. 1959. *Almacık Dağı ile Mudurnu ve Göynük Civarının Jeolojisi*, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Monografileri, Baha Maatbası, Sayfa14.
- Akman, Y. 1995. *Türkiye Orman Vegetasyonu*, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Botanik Ana Bilim Dalı, 1. Baskı.
- Atay, S., Doğruöz, D., Orhun, C., Dağdeviren, Ö. 2009. *Öbanet Gönüllü Kılavuzu*, Rubicon Vakfı, Wageningen, Hollanda.
- Akdere, S. 1970. Abant gölü civarının tektonik ve yapısal jeolojisinin hava fotoğrafları ile kıymetlendirilmesi. *Maden Tetkik ve Arama Dergisi* 73: 39-49.
- Aksoy, N., Uzun, O. 2011. Distribution and conservation significance of endemic plants in the Düzce province. *International Journal of the Physical Science*, 6 (8): 2143-2151.
- Akman, Y., Yurdakulol, E. 1981. Semen (Bolu) Dağı florasının incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, A.Ü. Fen Fakültesi.
- Aksoy, N. 2001 Karakiriş Dağı (Seben-Nallıhan) florası. *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Üniversitesi.
- Aksoy, N. 2006. Elmacık Dağı (Düzce) vejetasyonu, *Doktora Tezi*, İstanbul Üniversitesi.
- Aksoy, N. 1998. Euro-Siberian (Avrupa-Sibirya) flora bölgesindeki *Buxus sempervirens* L.'nin yayılışı, doğal alanlarının yapısı ve floristik açıdan incelenmesi, *Cumhuriyetimizin 75. yılında Ormancılığımız Sempozyumu Bildiri Kitabı*, 238-246.
- Aksoy, N., Koçer, N., Aslan, S. 2010. The endemic plants of Duzce and their conservation status, *XIII Optima Meeting*, 148, Antalya.
- Anonim, 2012a. Fonksiyonel Orman Amenajman Planı, Bolu Orman Bölge Müdürlüğü-Düzce Orman İşletme Müdürlüğü, Samadere Orman İşletme Şefliği.
- Anonim, 2012f. Düzce İli, Beyköy Beldesi, Samandere Köyü, Samandere Şelalesi Tabiat Anıtı sınırları içerisinde yer alan bir adet Porsuk Ağacı, Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Herbariyumu.
- Anonim, 1972. Batı Karadeniz Havzası Toprakları, Toprak Su Genel Müdürlüğü, Ankara. <http://www.dmi.gov.tr> (2012b).
- <http://www.ipni.org> (2012c).
- <http://www.google.earth> (2012d).
- <http://www.theplantlist.org/> (2012e).
- Anonim, 1983. Milli parklar kanunu, *T.C. Resmi Gazete*, Sayı: 18132.
- Avcı, M. 2005. Çeşitlilik ve endemizm açısından Türkiye'nin bitki örtüsü, *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi*, 13: 27-55.
- Baytop, A. 1998. *İngilizce-Türkçe Botanik Kılavuzu*, İstanbul Üniversitesi Basımevi.
- Cronquist, A. 1968. *The Evolution and Classification of Flowering Plants*, Thomas Nelson Ltd.
- Davis, P. H. 1965-1985. *Flora of Turkey and East Aegean Islands*, Cilt 1-9, Edinburg University Press.
- Davis, P. H., Harper, P.C., Hedge, I.C. 1971. *Plant Life of South-West Asia*, Botanical Society of Edinburg.
- Davis, P. H., Cullen, J. 1979. *The Identification of Flowering Plant Families*, Cambridge University Press, London.
- Davis, P. H., Mill, R.R., Tan, K. 1988. *Flora of Turkey and East Aegean Islands*, Cilt 10, Edinburg University Press.
- Doner, J. 1985. *Flora of Turkey 1-8 & 9*, Verbreitungskarten Zu P.H.Davis.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., ve diğ. 2000. *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı* (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler), Türkiye Tabiatı Kotuma Derneği.

- Ellenberg, H., Mueller, D.1965. Separatdruck aus Ber. Geobot. Inst. ETH, Stifftg Rbel, Zürich.
- Farjon, A. 2010. *A Handbook Of The World's Conifers*, Vol. I-II, Brill, Boston.
- Güner, A. 2000. Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C., *Flora of Turkey and East Aegean islands*, Cilt11 (Supplement II), Edinburg University Press.
- kinci, N. 2000. The Flora of Gölcük Area (Bolu), *Yüksek Lisans Tezi*, Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Kaynak, G., Dakn, R., Yılmaz, . 2008. *Bursa Bitkileri*.
- Kln, M., Kutbay, H. G., Yalçın, E., Bilgin, A. 2006. *Bitki Ekolojisi ve Bitki Sosyolojisi Uygulamaları*, Palme Yayıncılık, Ankara.
- Kreutz, K., olak, A.H. 2009. *Türkiye Orkideleri*, Rota Yayınları.
- Kreutz, K. A. J. 1998. *Die Orchideen Der Türkei*.
- Kreutz, K. A. J. 2003. *Feldfhrer der Türkischen Orchideen*, Deutsch.
- Kanolu, S. S. 2011. Sülüklügöl (Bolu-Mudurnu, Göynük / Adapazarı-Akyazı) evresinin florası, *Yüksek Lisans Tezi*, Düzce Üniversitesi.
- Koca, A. 2003. Akçakoca (Düzce) İlçesinin florası ve etnobotanik zellikleri, *Yüksek Lisans Tezi*, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Koçer, N., Aksoy, N. 2011. Samandere vadisi (Düzce) bitki çeşitliliği ve bitki hayat formları üzerine bir alıma, *Ekoloji 2011 Sempozyumu*, 249, Düzce.
- Lidn, M., Zetterlund, H. 1997. *Corydalis a gardener's guide and a monograph of the tuberous species*, Alpine Garden Society.
- Mamkolu, N.G. 2010. *Türkiye'nin Ağaçları ve alıları*, NTV Yayınları.
- Mayer, H., Aksoy, H. 1998. *Türkiye Ormanları*, Editörler: H.Aksoy, G.zalp, T.C. Orman Bakanlığı Batı Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, 38, Bolu.
- Özhatay, N., Byfield, A., Atay, S. 2005. *Türkiye'nin 122 önemli Bitki Alanı*, WWF Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı).
- Özhatay, N., Kültür, ., Aslan, S. 2009. Check-list of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey IV, *Turkish Journal of Botany*, 33: 191-226.
- zkan Gne, N. 2009. Hasanlar Barajı Gölü (Düzce) ve çevresinin florası, *Yüksek Lisans Tezi*, Düzce Üniversitesi.
- Pils, G. 2006. *Flowers of Turkey A Photo Guide*, Friedrich VDV, Austria.
- Polunin, O. 1969. *Flowers of Europe*, London-Oxford University Press.
- Rothmaler, W. 1991. *Exkursionflora*, Volk und Wissen Verlag GmbH Berlin.
- Rose, F. 1981. *The Wild Flower Key British Isles-N.W. Europe*, England.
- Seçmen, ., Leblebici, E. 1996. *Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve Bitki rts*, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları.
- Seçmen, ., Gemici, Y., Grk, G., Bekat, L., Leblebici, E. 2008. *Tohumlu Bitkiler Sistematii*, 8. Baskı, Ege Üniversitesi Basımevi.
- Sargncı, M. 2005. Batı Karadeniz Kayın (*Fagus orientalis* Lipsky) ekosistemlerinde diri-örtü kontrol yöntemlerinin toprak verimliliğine etkisi, *Yüksek Lisans Tezi*, Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Sazak, S. 1997. Bolu-Akçakoca Kaplandede Daı florasının incelenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Üniversitesi.
- Takhtajan, A. 1969. *Flowering Plants Origin and Dispersal*, oliver and boyd ltd.
- Tan, M. 2008. *Türkiye'nin ayır ve Mera Bitkileri*, TC Tarım ve Köy İleri Bakanlığı Tarımsal retim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü.
- Tekin, E. 2005. *Türkiye'nin En Güzel Yaban iekleri*, Türkiye İ Bankası Kültür Yayınları.
- Uçar Türker, A. 1996. Flora of Abant, *Yüksek Lisans Tezi*, Abant İzzet Baysal Üniversitesi.

- Yildiz, O., Sarginci, M., Eşen, D., Cromack, K. 2007. Effects of vegetation control on nutrient removal and *Fagus orientalis*, Lipsky regeneration in the western Black Sea Region of Turkey, *Forest Ecology and Management*, 240: 189-194.
- Yaltırık, F. 1984. *Türkiye Meşeleri Teşhis Kılavuzu*, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Genel Müdürlüğü Yayını, Yenilik Basımevi.
- Yaltırık, F., Efe, A. 1996. *Otsu Bitkiler Sistematigi*, 2. Baskı, İstanbul Üniversitesi Basımevi.
- Yaltırık, F., Efe, A. 2000. *Dendroloji*, Çantay Basımevi.
- Yaltırık, F., Akkemik, Ü. 2011. *Türkiye'nin Doğal Gymnospermleri (Açık Tohumlular)*, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü.