

ARTVİN İLİNDE NESLİ TEHLİKE ALTINDA OLAN BİTKİ TÜRLERİ

Özgür EMİNAĞAOĞLU¹, Zurab Manvelidze², Nino Memiadze²

¹Artvin Çoruh Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 08000 Artvin
eminagaoglu@hotmail.com

²Batumi Botanical Garden, Batumi, Georgia

ÖZET

Bu çalışma Artvin ilinin endemik ve endemik olmayan nadir bitkilerinin saptanması amacıyla 1993-2009 yılları arasında yapılmıştır. Artvin ili dünyanın biyolojik çeşitlilik açısından en zengin ve aynı zamanda tehlike altındaki en önemli 25 Karasal Ekolojik Bölgesinden biridir. Artvin, sahip olduğu 4 Önemli Bitki Alanı, 1 Biyosfer Rezerv Alanı, 2 Milli Park, 3 Tabiatı Koruma Alanı ve 1 Tabiat Parkı ile biyolojik çeşitlilik açısından ülkemizin en önemli illerinden biridir. Artvin'de yapılan floristik çalışmaların ve Türkiye Florası'nın taranması sonucunda 112 familya, 502 cinse ilişkin 1308 bitki taksonu (1256 tür) saptanmıştır. 158 adeti endemik, 85 adeti endemik olmayan toplam 243 adet nadir bitki taksonu IUCN risk kategorilerine göre değerlendirilmiştir. Endemizm oranı %12.07'dir. IUCN risk kategorilerine göre; 243 taksonun 13 adeti (13 endemik) CR, 32 adeti (30 endemik) EN, 82 adeti (22 endemik) VU, 66 adeti (66 endemik) LC, 12 adeti (11 endemik) NT ve 37 adeti (16 endemik) DD kategorisindedir. Artvin ilinde saptanan 243 nadir bitki türünün 65 adeti Küresel Ölçekte, 66 adeti Avrupa Ölçeğinde ve geri kalan 112 adeti ise Ulusal Ölçekte tehlike altındadır. 6 bitki türü Bern sözleşmesine, 17 bitki türü ise CITES sözleşmesine tabidir.

Anahtar Kelimeler: Artvin, A8, A9, biyolojik çeşitlilik, endemik, risk kategorisi

ENDANGERED PLANT SPECIES IN ARTVIN PROVINCE

ABSTRACT

This study was carried out between 1993 and 2009 in order to determine endemic and non-endemic rare plants of Artvin province, one of the World's richest regions in respect to biological diversity and at the same time, it is known as one of the most important 25 Threatened Terrestrial Ecological Regions. In addition, with 4 Important Plant Areas, 1 Biosphere Reserve Area, 2 National Parks, 3 Nature Conservation Areas, and 1 Natural Park in its province, Artvin is also one of the most important areas in Turkey in terms of biological diversity. In this study, total of 1308 vascular plant taxa belonging to 112 families and 502 genera were determined through field surveys and reviewing of the "Flora of Turkey". Also, total of 243 rare plant taxa, including 158 endemics and 85 non-endemics were evaluated according to IUCN risk categories. The endemism ratio was estimated to be 12.07% (158 taxa). The distribution of the threat categories is as follows: 13 endemic taxa in CR, 30 endemic and 2 non-endemic taxa in EN, 22 endemic and 60 non-endemic taxa in VU, 11 endemic and 1 non-endemic taxa in NT, 66 endemic taxa in LC, and 16 endemic and 21 non-endemic taxa in DD. As for the rare plant species in the province of Artvin, out of the total 243 rare plant taxa found, 65, 66, and 112 were identified as threatened at the Global Scale, at the European Scale, and at the National Scale, respectively. Moreover, it was determined that while 6 plant species are subject to the Bern Convention, 17 plant species are subject to the CITES Convention.

Key Words: Artvin, A8, A9, plant diversity, endemic, risk categories

GİRİŞ

Türkiye, 11000 civarında eğrelti ve tohumlu bitki türü ve 3700 civarında ki endemik bitki taksonu ile dünyada oldukça zengin floraya sahip ülkelerden birisidir. Avrupa kıta florasının 12000 adet eğrelti ve tohumlu bitki ile 2750 adet endemik türe sahip ve Kitanın ülkemizin yaklaşık 15 katı büyüklükte olduğu düşünülürse, yurdumuzun floristik zenginliği daha da belirginleşir. Türkiye, coğrafi konumu, topoğrafik yapısı, su kaynakları, mikroiklim bölge çeşitliliği, jeolojik yapısı, bitki coğrafyası bakımından Avrupa-Sibirya, İran-Turan ve Akdeniz bitki coğrafyasının etkisi altında olması, gen merkezi konumu ve endemizm oranının yüksekliği gibi nedenlerle bitkisel kaynaklar bakımından dünyanın en önemli ve zengin merkezlerindendir (Davis vd., 1971; Anşin, 1984; Ekim vd., 2000; Güner vd, 2000).

Araştırma alanının da içinde bulunduğu Kafkasya, Uluslararası Çevre Koruma Örgütü (CI), Dünya Bankası (WB) ve Küresel Çevre Fonu (GEF) tarafından dünyanın biyolojik çeşitlilik açısından en zengin ve aynı zamanda tehlike altındaki en önemli 25 karasal "Ekolojik Bölge"sinden biri olarak tanımlanmaktadır. Avrupa-Sibirya Floristik Bölgesi'nin "Kolşik" kesiminde yer alan Kafkasya, Batı Avrasya'daki Üçüncü Zaman'a ait ormanların en önemli sığınak ve relikt alanıdır. Dünya üzerinde ılıman yaprak döken ormanların Üçüncü Zaman'dan bu yana kesintiye uğramadan varlığını sürdürdüğü bölgedir. Avrupa ile Orta Asya'yı içine alan geniş coğrafyadaki en büyük doğal yaşlı orman ekosistemlerine burada rastlanmaktadır. Kafkasya'nın koruma açısından önemini kabul eden Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) da, Kafkasya'nın ılıman kuşak ormanlarını Dünya üzerinde korumada öncelikli 200 Ekolojik Bölgeden biri olarak ilan etmiştir (WWF & IUCN, 1994).

Kafkasya'nın kendine özgü iklimsel koşulları ve sahip olduğu jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik, doğa koruma açısından olağanüstü öneme sahip bir bitki örtüsünün ortaya çıkmasına neden olmuştur. 1700'ü bölgeye endemik, 7000'e yakın bitki türüne ev sahipliği yapan Kafkasya, aynı zamanda *Galanthus* (Kardelen) cinsinin de biyolojik çeşitlilik merkezidir. Kafkas Ekolojik Bölgesi içinde biyolojik çeşitlilik açısından en zengin noktaların özellikle Türkiye ile Gürcistan arasındaki sınır bölgesinde yoğunlaştığı belirtilmektedir (Zazanashvili vd., 1999).

Türkiye'de tanımlanan 144 Önemli Bitki Alanı'ndan 4'ü (Karçal Dağları-Çoruh Vadisi-Doğu Karadeniz Dağları ve Yalnızçam Dağları) Artvin il sınırları içerisinde kalmaktadır (Özhatay vd., 2003, 2005).

Artvin ili Kuzeydoğu Anadolu Bitkisel Çeşitlilik Merkezi (SWA.19) olarak tanımlanan bölgede yer almaktadır (Özhatay vd., 2005).

Ülkemizdeki ulusal ve uluslararası seviyede olağan üstü özelliklere sahip tabiat ve kültür varlıkları ile önemli savaşlarımızı simgeleyen alanlarımızın koruma ve kullanma dengesi sağlanarak, gelecek nesillere olduğu gibi miras bırakılmaları için değişik statülerde korunan alanlar tesis edilmektedir. 1983 yılında yürürlüğe giren yasa ile, Milli Parklar, Tabiatı Koruma Alanları, Tabiat Parkları ve Tabiat Anıtları olmak üzere 4 koruma alan tanımı ortaya konmuştur (DKMP, 2009).

Milli Parklar; bilimsel ve estetik bakımından, milli ve milletlerarası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarıdır. Ülkemizde 897.657 ha alanı kaplayan 41 adet Milli Park ilan edilmiştir (DKMP, 2009). Bu alanlardan 2'si Artvin ilinde bulunmaktadır: Karagöl-Sahara Milli Parkı (3.766 ha) ve Hatila Vadisi Milli Parkı (17.138 ha). Karagöl-Sahara Milli Parkı ve çevresinde; 103 adeti nadir (54 endemik) olmak üzere toplam 872 takson bulunmaktadır. Endemizm oranı %6,3'tür (Eminağaoğlu ve Anşin, 2004). Hatila Vadisi Milli Parkı ve çevresinde ise; 57

adeti endemik (endemizm oranı % 7.4) olmak üzere toplam 769 takson saptanmıştır (Eminağaoğlu ve Anşin, 2003).

Tabiat Anıtı, Tabii ve tabiat olaylarının meydana getirdiği özelliklere ve bilimsel değerlere sahip milli park esasları dâhilinde korunan tabiat parçalarıdır. Bu objeler bazen de bir kaya, bir şelale de olabilir. Ülkemizde 5286 ha lık alanı kaplayan 105 adet Tabiat Anıtı bulunmaktadır (DKMP, 2009).

Tabiatı Koruma Alanları; Bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan nadir, tehlikeye maruz ve kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler, türler ve tabii olayların meydana getirdiği seçkin örnekleri ihtiva eden, bilim ve eğitim amaçlarıyla kullanılmak üzere ayrılmış, turistik amaçlı kullanılmasına izin verilmeyen tabiat parçalarıdır. Ülkemizde 46.575 ha alanı kaplayan 31 adet Tabiatı Koruma Alanı bulunmaktadır (DKMP 2009). Bunlardan 3'ü Artvin ilinde bulunmaktadır: Camili-Efeler Tabiatı Koruma Alanı (1453 ha), Camili-Gorgit Tabiatı Koruma Alanı (240.5 ha) ve Çamburnu Tabiatı Koruma Alanı (180 ha). Dünyada 107 ülkede 553 adet biyosfer rezerv alanı tanımlanmıştır. Ülkemizde ki tek biyosfer rezerv alanı Camili-Efeler ve Camili-Gorgit Tabiatı Koruma Alanlarını da kapsayan Camili Biosfer Rezerv Alanı'dır. 990 bitki taksonu saptanan bölgede 23 adet endemik olmak üzere (endemizm oranı %2.3) risk altındaki takson sayısı 73'tür (Eminağaoğlu vd., 2008).

Tabiat Parkları; Milli Parklardan farklı olarak, milli ve milletlerarası ender bulunan sadece tabii kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarıdır. Ülkemizde 41 adet Tabiat Parkı 81,463 ha alan kaplamaktadır (DKMP, 2009). Bunlardan 1'i Artvin ilindedir: Borçka-Karagöl Tabiat Parkı (368 ha). Borçka-Karagöl Tabiat Parkı ve çevresinde; 73 adeti nadir (11 endemik) olmak üzere toplam 963 takson saptanmış olup endemizm oranı %1.1'dir (Eminağaoğlu vd., 2007).

Araştırma alanının seçiminde; Hatila vadisi ve Karagöl-Sahara milli parklarını kapsaması, flora ve vejetasyon bakımından oldukça ilginç özelliklere sahip olması, Avrupa-Sibiryaya ve İran-Turan flora alanları arasında geçiş bölgesi olması, tarım, turizm, yol inşası ve çevre halkının yaylacılık geleneğine bağlı müdahaleler sonucu florada meydana gelecek olası tahrip ve bozulmaların gelecekte belirlmesine imkan sağlaması gibi faktörler dikkate alınmıştır.

Araştırma Alanının Genel Tanıtımı

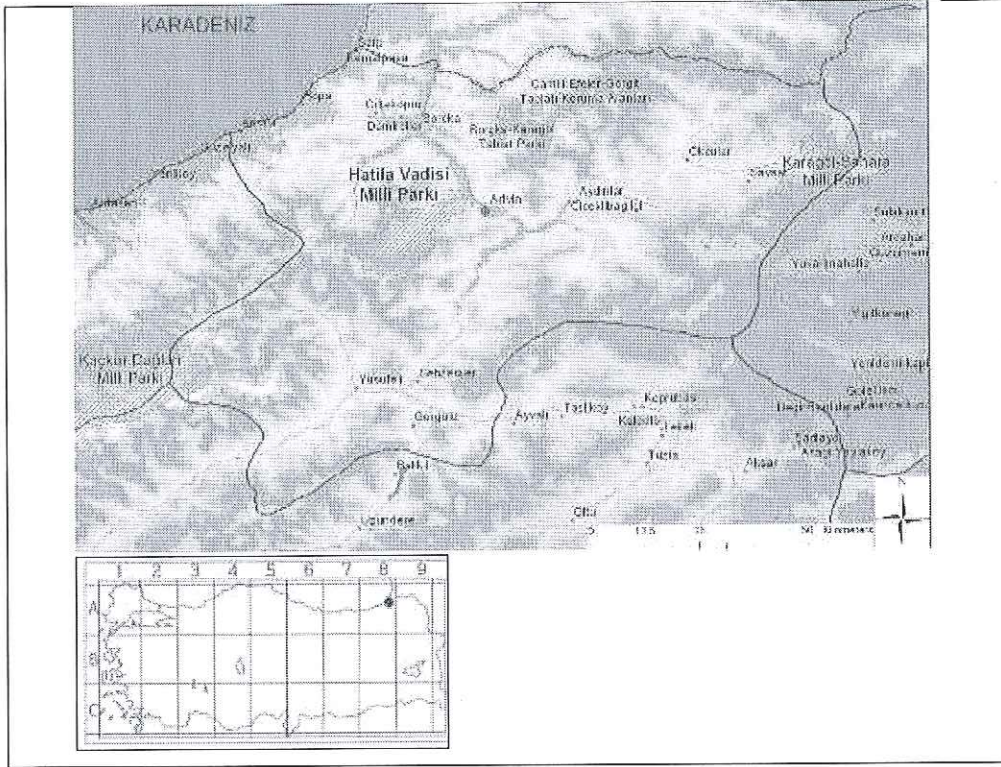
Artvin ili, bitki coğrafyası ve flora bölgeleri açısından Holarktik Flora Bölgesinin Euro-Siberian (Avrupa-Sibiryaya) flora alanının Colchic (Kolşik) kesimi içinde kalmaktadır. Davis'in kare sistemine göre A8 ve A9 karesinde yer almaktadır (Anşin, 1983; Anşin ve Özkan, 1986; Davis vd., 1971).

Türkiye'nin Doğu Karadeniz Bölgesinde bulunan Artvin İli'nin doğusunda Ardahan, güneyinde Erzurum, batısında Rize, kuzeybatısında Karadeniz, kuzeyinde Gürcistan Cumhuriyeti bulunmaktadır (Şekil 1). 100 m-3925 m yükseltiler arasında bulunan İlin yüzölçümü 7359 km²'dir. Artvin'in önemli dağları arasında Kaçkar dağı (3937 m), Alacadağ-Tiryaldağı (2844 m), Karçal dağı (3428 m), Kükürttepe dağı (3348 m), Arsiyan dağı (3164 m), Kürdevan dağı (3050 m), Kurtdağı (3224 m) ve Kartal dağı (3000 m) sayılabilir. İlin, Çoruh Nehri başta olmak üzere Şavşat Deresi, Hatila Deresi, Murgul Deresi ve Barhal Deresi gibi çok sayıda akarsuları vardır.

Artvin ilinin iklim özelliklerinin belirlenmesinde Artvin Meteoroloji İstasyonunun uzun süreli gözlem değerleri kullanılmıştır (DMİ, 2007). Yıllık ortalama sıcaklık 12.3 °C, yıllık ortalama yüksek sıcaklık 32.0 °C, yıllık ortalama düşük sıcaklık - 2.48 °C'dir. Yılın en sıcak ayı 43 °C ile ağustos ayı, yılın en soğuk ayı ise -16.1 °C ile ocak ayıdır. Yıllık ortalama yağış 689.4 mm olup, yılın en yağışlı ayı 99.7 mm ile ocak ayı, yılın en kurak ayı ise 27.1

mm ile ağustos ayıdır. Mevsimler itibariyle yağış rejimi ilkbahardan Yaza doğru hızla azalmaktadır. En yağışlı mevsim kış, en kurak mevsim yazdır.

Araştırma alanında Kahverengi Orman Toprakları, Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları, Kırmızı-Sarı Podzolik Topraklar, Yüksek Dağ Çayır Toprakları, Alüvyal Topraklar ve Kolüvyal Topraklar olmak üzere altı büyük toprak grubu bulunur. Alanda Çıplak Kaya ve Molozlar ile Irmak Taşkın Yatakları da bulunmaktadır (TGM, 1975, 1984; TKH, 1990).



Şekil 1. Artvin İlının Coğrafi Konumu

Flora ve Vejetasyon Yapısı

Ülkemizde, Türkiye Florası (Güner vd., 2000)'na göre, 163 familya, 1168 cinse ilişkin 8988 tür (2991 endemik), 10754 takson (3708 endemik) vardır.

Artvin'de ise, 112 familya, 502 cinse ilişkin, 1308 takson (1256 tür) doğal yayılış göstermektedir. Bu 1308 taksonun, 39 adeti Pteridophyta ve 1269 adeti ise Spermatophyta bölümüne aittir. Spermatophyta bölümünde yer alan 1269 bitki taksonunun 10'u Gymnospermae, 1259'u ise Angiospermae altbölümüne aittir (Davis, 1965-1985; Davis vd., 1988; Anşin vd., 1997; Güner vd., 2000; Eminağaoğlu ve Anşin, 2003; Eminagaoglu ve Anşin, 2004; Eminağaoğlu vd, 2007; Eminağaoğlu vd, 2008).

İklimsel koşulları ve sahip olduğu jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik, doğa koruma açısından olağanüstü öneme sahip bir bitki örtüsünün ortaya çıkmasına neden olmuştur. Çok sayıda endemik bitki türüne ev sahipliği yapan Artvin, aynı zamanda Kardelen, Elma, Armut, Kiraz cinslerinin biyolojik çeşitlilik merkezidir.

Floristik açıdan zengin olan Artvin ilinde uluslararası sözleşmelere göre risk altında olan ve korunması gereken çok sayıda bitki türü ve habitatları mevcuttur.

Bunlardan Bern Sözleşmesi (Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi), Avrupa Birliği tarafından geliştirilmiş ve 1982 yılında uygulamaya konmuştur. Yalnızca Avrupa Birliği ülkelerini değil aynı zamanda Orta ve Doğu Avrupa ülkelerini de içine alır. Bern Sözleşmesi Avrupa'nın doğal bitki ve hayvan türleri ve onların doğal yaşam ortamlarının korunmasına; üye ülkeler arasında işbirliğine ve göç eden türler dahil olmak üzere tehlike altındaki türlere dikkat çekmektir. Türkiye sözleşmeye 1984 yılında üye olmuştur. Ülkemizde 87 adet Bern sözleşmesi kapsamına giren tür vardır. Bu türlerden 6'sı Artvin ili sınırları içerisinde. Bunlar: *Cyclamen coum*, *Dracocephalum austriacum*, *Lindernia procumbens*, *Marsilea quadrifolia*, *Orchis punctulata* ve *Vaccinium arctostaphylos*. Artvin ilinde Bern Sözleşmesi kapsamında koruma altına alınması gereken habitatlardan da Doğu Karadeniz *Doğu Kayını-Doğu Ladini* Ormanları, Anadolu-Kafkasya *Doğu Gürgeni* Ormanları, Doğu Karadeniz karışık *meşe-gürgen* ormanları, Karadeniz Bölgesi *Abies nordmanniana* ormanları, *Picea orientalis* ormanları ve Karadeniz-Kafkasya dağlık *kızılağaç* galeri ormanları bulunmaktadır (Özhatay vd., 2003; Özhatay vd., 2005).

CITES Sözleşmesi (Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme) ise, günümüzde hayvan ve bitki türlerinin ticareti konusunda dünyada en yaygın olarak uygulanan sözleşmedir. 1975 yılından beri uygulanan sözleşmeye üye ülkelerin sayısı 140'ı aşmıştır. İzin ve sertifika sistemiyle çalışan CITES, sözleşmenin eklerinde listelenen bitki ve hayvan türlerinin uluslararası ticaretini izlemekte ve kontrol etmektedir. Ek listelerinde yer alan 30 binden fazla bitki ve hayvan türünün uluslararası ticareti Sözleşme hükümlerince düzenlenmektedir. Sözleşme isminde belirtildiği gibi sadece nesli tehlike altındaki türleri değil bu türlerle birlikte nesilleri henüz tehlike altına girmemiş fakat uluslararası ticaret nedeniyle nesilleri tehlikeye girebilecek diğer türleri de kapsamaktadır. Türkiye CITES Sözleşmesi'ne 1994 yılında 124. ülke olarak imza atmıştır. Ülkemiz bitkilerinden 114'ü CITES sözleşmesine tabidir. Bu türlerden 17'si Artvin ilinde bulunmaktadır. Bunlar: *Galanthus krasnovii*, *G. rizehensis*, *G. woronowii*, *Anacamptis pyramidalis*, *Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*, *Dactylorhiza osmanica* var. *osmanica*, *D. romana*, *Orchis coriophora*, *O. coriophora* subsp. *fragrans*, *O. italica*, *O. punctulata*, *O. purpurea*, *Cyclamen coum* subsp. *caucasicum*, *C. coum* subsp. *coum*, *C. parviflorum* var. *parviflorum* ve *C. parviflorum* var. *subalpinum* (CITES, 2009)

Pseudomaki, orman, alpin, subalpin, kaya ve sucül olmak üzere 6 vejetasyon tipi mevcuttur. En büyük alanı Orman vejetasyonu kaplamaktadır (Eminağaoğlu ve Erşen Bak, 2009).

Hatila vadisinin Çoruh Nehrine bağlandığı Fıstıklı Köyü (Naşviye) kesimde 200-600 (750) m. yükseltiler arasında yer alan Pseudomaki vejetasyonu içerisinde Karadeniz kökenli bitkilerle birlikte çok sayıda Akdeniz kökenli (Mediterranean enklav) bitki dağınık ve küçük gruplar halinde bulunmaktadır. Bu alanın asli ağaç türü, kapalılığı düşük olmakla birlikte yer yer meşcereler oluşturan *Pinus pinea* L.' dir. Pseudomaki toplumu içinde *Trachomitum venetum* (L.) Woodson subsp. *sarmatiense* (Woodson) Avet. (Apocynaceae), *Cistus creticus* L., *C. salviifolius* L. (Cistaceae), *Olea europaea* L. var. *sylvestris* (Mill.) Lehr ve *Jasminum fruticans* L. (Oleaceae) gibi birçok Akdeniz kökenli bitki bulunmaktadır (Anşin vd., 1997; Anşin vd., 2000).

Orman vejetasyonu *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach. subsp. *nordmanniana*, *Picea orientalis* (L.) Link, *Pinus sylvestris* L., *Taxus baccata* L., *Ulmus glabra* Huds., *Castanea sativa* Mill., *Fagus orientalis* Lipsky, *Quercus petraea*, (Matt.) Liebl. subsp. *iberica* (Steven ex M.Bieb.) Krassiln., *Populus tremula* L., *Salix caucasica* Andersson, *Carpinus betulus* L., *Corylus avellana* L., *Ostrya carpinifolia* Scop., *Rhododendron luteum* Sweet, *R. ponticum* L., *Laurocerasus officinalis* Roem., *Rubus platyphyllos* C.Koch,

Crataegus microphylla C.Koch, *C. monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*, *Ilex colchica* Pojark., *Acer campestre* L. var. *campestre*, *Fraxinus angustifolia* Vahl. subsp. *oxycarpa* (M.Bieb. ex Willd.) Franco & Rocha Afonso, *Sambucus nigra* L., *Tilia rubra* DC. subsp. *caucasica* (Rupr.) V.Eng., *Hedera helix* L., *H. colchica* (C.Koch) C.Koch., *Sanicula europaea* L., *Sedum stoloniferum* C.C.Gmel., *Silene compacta* Fisch., *Rumex acetocella* L., *Hypericum bupleuroides* Gris., *Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande, *Fragaria vesca* L., *Lathyrus laxiflorus* (Desf.) O.Kuntze subsp. *laxiflorus*, *Circea lutetiana* L., *Oxalis acetosella* L., *Geranium robertianum* L., *G. purpureum* Vill., ve *Monotropa hypopithys* L. gibi türler içermektedir.

Subalpin vejetasyonda ise *Betula medwediewii* Regel, *B. recurvata* (I.V.Vassil.) A.V.Vassil., *B. litwinowii* Doluch., *Quercus pontica* C.Koch, *Rhododendron caucasicum* Pall., *Juniperus communis* L. subsp. *saxatilis* Pall., *Vaccinium myrtillus* L., *Daphne glomerata* Lam., *Acer trautvetteri* Medw., *Sorbus aucuparia* L., *Ribes biebersteinii* Berl. ex DC., *Rubus idaeus* L., *Sorbus umbellata* (Desf.) Fritsch. var. *cretica* (Lindl.) Schneid., *Lonicera caucasica* Pall. subsp. *caucasica*, *Viburnum lantana* L. ve *Empetrum nigrum* L. subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Bocher, *Silene alba* (Mill.) Krause subsp. *divaricata* (Rchb.) Walters, *Gentiana septemfida* Pall., *Scutellaria pontica* C.Koch, *Stachys macrantha* (C.Koch) Stearn, *Veronica peduncularis* M.Bieb., *Scilla siberica* Haw. subsp. *armena* (Grossh.) Mordak ve *Anemone narcissiflora* L. subsp. *narcissiflora* gibi türlere rastlamak mümkündür.

Alpin vejetasyonun karakteristik türleri ise *Sibbaldia parviflora* Willd. var. *parviflora*, *Stachys macrantha* (C.Koch) Stearn, *Thymus praecox* Opiz subsp. *grossheimii* (Ronniger) Jalas var. *grossheimii*, *Veronica gentianoides* Vahl., *Polygonum bistorta* L. subsp. *carneum* (Koch) Coode & Cullen, *Taraxacum crepidiforme* DC. subsp. *crepidiforme*, *Aconitum anthora* L., *Agrostis planifolia* C.Koch, *Alchemilla caucasica* Buser, *A. retinervis* Buser, *Anthemis marschalliana* Willd. subsp. *pectinata* (Boiss.) Grierson, *Aster alpinus* L., *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth, *Campanula collina* Sims, *Carex atrata* L. subsp. *atrata*, *Coronilla orientalis* Mill. var. *balansae* (Boiss.) Hrab̆etova, *Cruciata taurica* (Pall. ex Willd.) Ehrend., *Deschampsia caespitosa* (L.) P.Beauv., *Erigeron caucasicus* Stev. subsp. *caucasicus*, *Gentiana septemfida* Pall., *G. verna* L. subsp. *pontica* (Soltok.) Hayek, *Gentianella caucasea* (Lodd. ex Sims) Holub, *Myosotis sylvatica* Ehrh. ex Hoffm. subsp. *cyanea* Vestergr., *Pedicularis nordmanniana* Bunge, *Phleum alpinum* L., *Poa bulbosa* L., *P. longifolia* Trin., *Scabiosa caucasica* M.Bieb., *Tripleurospermum caucasicum* (Willd.) Hayek ve *Veratrum album* L.

Dere ve Göl kenarlarında bulunan sucül vejetasyonun karakteristik türleri ise *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. subsp. *barbata* (C.A.Mey.) Yalt., *Salix alba* L., *Tamarix tetrandra* Pall. Ex Bieb., *Oplismenus undulatifolius* (Ard.) P.Beauv., *Thelypteris limbosperma* (All.) H.P.Fuchs, *Petasites hybridus* (L.) Gaertn., *P. albus* (L.) Gaertn., *Impatiens noli-tangere* L., *Mentha longifolia* (L.) Huds. subsp. *longifolia*, *Lythrum salicaria* L., *Polygonum amphibium* L., *Myriophyllum spicatum* L., *Alisma plantago-aquatica* L., *Veronica anagalis-aquatica* L., *Rhynchospora stricta* (C.Koch) Albov, *Caltha polypetala* Hoschst. ex Lorent, *Cardamine raphanifolia* Pourr. subsp. *acris* (Gris.) O.E.Schultz, *Primula auriculata* Lam., and *Equisetum ramosissimum* Desf.

Rhodothamnus sessilifolius P.H.Davis, *Rhamnus microcarpus* Boiss., *Sedum album* L., *S. gracile* C.A.Mey., *Centranthus longiflorus* Stev. subsp. *longiflorus*, *Potentilla oweriniana* Rupr. ex Boiss., *Scrophularia chrysantha* Jaub. & Spach, *Asphodeline lutea* (L.) Reichb. ve *Campanula aucheri* A.DC. taksonları ise çoğunlukla kaya vejetasyonunu oluşturan türlerdir (Eminağaoğlu vd., 2007).

MATERYAL VE YÖNTEMLER

Bu çalışmanın ana materyalini, 1993-2009 yılları arasında Artvinden toplanan yaklaşık 8000 adet bitki örneği oluşturmaktadır. Artvinde İli'nin endemik ve endemik olmayan nadir bitki taksonları; başta Türkiye Florası (Davis, 1965-1985; Davis vd., 1988; Güner vd., 2000) olmak üzere yörede yapılmış flora çalışmaları taranarak saptamıştır (Düzenli, 1988; KÇOSAD, 1994; Anşin vd., 1997; Güner ve Duman, 1998; Anşin vd., 2002; Eminağaoğlu ve Anşin, 2002; Eminağaoğlu ve Anşin, 2003; Eminagaoglu ve Anşin, 2004; Eminağaoğlu ve Anşin, 2005; Eminağaoğlu vd., 2006; Eminağaoğlu vd., 2007; Eminağaoğlu vd., 2008, Manvelidze vd., 2009a; Manvelidze vd., 2009b; Ekim, 2009)

Bitki isimlerindeki yazar kısaltmaları Brummitt & Powell (1992)'e göre verilmiştir. Metin içerisinde kullanılan kısaltmalar: CR: Çok Tehlikede-Critically Endangered, EN:Tehlikede-Endangered, VU: Zarar Görebilir-Vulnerable, NT: Tehdit Altına Girebilir - Near Threatened, LC: En Az Endişe Verici - Least Concern, DD: Veri Yetersiz- Data Deficient, **NE**-Değerlendirilmemiş, not evaluated.

BULGULAR

Artvinde saptanan endemik ve endemik olmayan nadir bitkilerin tehlike kategorilerine göre gruplandırılması ise tablo 1'de verilmiştir. Artvinde doğal yayılışa sahip 1308 bitki taksonundan 158 adeti endemik, 85 adeti endemik olmayan nadir bitki olmak üzere toplam 243 adeti risk altındadır. IUCN risk kategorilerine göre sözkonusu 243 taksonun 13 adeti (13 endemik) CR, 32 adeti (30 ndemik) EN, 82 adeti (22 endemik) VU, 66 adeti (66 endemik) LC, 12 adeti (11 endemik) NT ve 37 adeti (16 endemik) DD kategorilerine dahil edilmişlerdir. Endemizm oranı %12.07 (158 endemik takson)'dir.

Tablo 1. Artvin İli'nin endemik ve endemik olmayan nadir bitkilerin IUCN risk kategorilerine göre gruplandırılması

	CR	EN	VU	LC	NT	DD	NE	Toplam
Endemik	13	30	22	66	11	16	0	158
Endemik Olmayan	0	3	60	0	1	21	0	85
Toplam	13	33	82	66	12	37	0	243

Artvin ilinde doğal yayılışa sahip endemik ve endemik olmayan nadir bitkilerin IUCN tehlike kategorilerine (Ekim vd, 2000; IUCN, 2001) göre dağılımı tablo 2'de verilmiştir.

Artvin'de saptanan 243 nadir bitkiden; 65'i Küresel Ölçekte Tehlike Altındaki Türler, 66'sı Avrupa Ölçeğinde Tehlike Altındaki Türler ve 112 adeti ise Ulusal Ölçekte Nadir Türler olarak 3 kategoride gruplandırılabilir.

Tablo 2. Artvin İli'nin endemik bitki taksonları ve IUCN risk kategorileri

Bitki Taksonunun Adı	Familya	Kategori
<i>Acer cappadocicum</i> Gleditsch var. <i>stenocarpum</i> Yalt.	Aceraceae	VU
<i>Acer divergens</i> Pax var. <i>divergens</i>	Aceraceae	EN
<i>Acer divergens</i> Pax var. <i>trilobum</i> Yalt.	Aceraceae	EN
<i>Aethionema caespitosum</i> (Boiss.) Boiss.	Brassicaceae	NT
<i>Alcea calvertii</i> (Boiss.) Boiss.	Malvaceae	LC
<i>Alchemilla tiryalensis</i> B. Pawl.	Rosaceae	LC
<i>Alkanna cordifolia</i> C.Koch	Boraginaceae	LC

<i>Allium djimilense</i> Boiss. ex Regel	Liliaceae	LC
<i>Allium koenigianum</i> Grossh.	Liliaceae	DD
<i>Allium oltense</i> Grossh.	Liliaceae	VU
<i>Allium rollovii</i> Grossh.	Liliaceae	VU
<i>Allium sosnowskyanum</i> Misch.	Liliaceae	LC
<i>Alyssum artvinense</i> Busch	Brassicaceae	LC
<i>Alyssum praecox</i> Boiss. et Bal. var. <i>praecox</i> Boiss.	Brassicaceae	LC
<i>Androsace armeniaca</i> Duby var. <i>macrantha</i> (Boiss. et Huet) Martelli	Primulaceae	LC
<i>Anthemis calcarea</i> Sosn. var. <i>calcarea</i> Sosn.	Asteraceae	CR
<i>Anthemis calcarea</i> Sosn. var. <i>discoidea</i> Grierson	Asteraceae	CR
<i>Anthemis melanoloma</i> Trautv. subsp. <i>trapezuntica</i> Grierson	Asteraceae	LC
<i>Asperula virgata</i> Hub.-Mor. ex Ehrend. & Schönbr.-Tem.	Rubiaceae	EN
<i>Asperula woronowii</i> Krecz.	Rubiaceae	VU
<i>Astragalus acmophylloides</i> Grossh.	Fabaceae	LC
<i>Astragalus czorochensis</i> Charadze	Fabaceae	VU
<i>Astragalus fumosus</i> Boriss.	Fabaceae	LC
<i>Astragalus imbricatus</i> (Boriss.) Boriss.	Fabaceae	DD
<i>Astragalus olurensis</i> Podlech	Fabaceae	CR
<i>Astragalus viridissimus</i> Freyn et Sint.	Fabaceae	LC
<i>Barbamine procumbens</i> A.P.Khokhr.	Brassicaceae	VU
<i>Barbarea lutea</i> Coode & Cullen	Brassicaceae	EN
<i>Betula browiczana</i> A.Güner	Betulaceae	VU
<i>Bupleurum brachiatum</i> C.Koch & Boiss.	Apiaceae	VU
<i>Bupleurum schistosum</i> Woron.	Apiaceae	VU
<i>Campanula betulifolia</i> C.Koch	Campanulaceae	LC
<i>Campanula choruhensis</i> Kit Tan & Sorger	Campanulaceae	EN
<i>Campanula seraglio</i> Kit Tan & Sorger	Campanulaceae	LC
<i>Campanula troegerae</i> Damboldt	Campanulaceae	EN
<i>Centaurea appendicigera</i> C.Koch	Asteraceae	NT
<i>Centaurea armena</i> Boiss.	Asteraceae	LC
<i>Centaurea hedgei</i> Wagenitz	Asteraceae	VU
<i>Centaurea leptophylla</i> (C.Koch) Tchihat.	Asteraceae	CR
<i>Centaurea pecho</i> Albow	Asteraceae	VU
<i>Centaurea pulcherrima</i> Willd. var. <i>freyinii</i> (Sint.) Wagenitz	Asteraceae	VU
<i>Centaurea sessilis</i> Willd.	Asteraceae	LC
<i>Centaurea straminicephala</i> Hub.-Mor.	Asteraceae	CR
<i>Centaurea woronowii</i> Bornm.	Asteraceae	LC
<i>Cerastium armeniacum</i> Gren.	Caryophyllaceae	LC
<i>Cerastium gnaphalodes</i> Fenzl	Caryophyllaceae	LC
<i>Chesneya elegans</i> Fomin	Fabaceae	LC
<i>Cirsium lappaceum</i> (Bieb.) Fischer subsp. <i>tenuilobum</i> (C.Koch) P.H.Davis et Parris	Asteraceae	LC
<i>Cirsium pseudopersonata</i> Boiss.et Bal. subsp. <i>pseudopersonata</i> Boiss.et Bal	Asteraceae	LC
<i>Cirsium trachylepis</i> Boiss.	Asteraceae	NT
<i>Clypeola raddeana</i> Albow	Brassicaceae	EN
<i>Colchicum leptanthum</i> K.Perss.	Liliaceae	CR
<i>Convolvulus galaticus</i> Rostan ex Choisy	Convolvulaceae	LC
<i>Convolvulus pseudoscammonia</i> C.Koch	Convolvulaceae	LC
<i>Cousinia woronowii</i> Bornm.	Asteraceae	LC
<i>Crataegus turcica</i> A. Dönmez	Rosaceae	CR
<i>Crocus biflorus</i> Mill. subsp. <i>artvinensis</i> (J.Phil) Mathew	Iridaceae	EN
<i>Crocus biflorus</i> Mill. subsp. <i>fibroannulatus</i> H.Kerndorff & E.Pasche	Iridaceae	EN
<i>Cyclamen parviflorum</i> Pobed.	Primulaceae	LC
<i>Dianthus andronakii</i> Woron. ex Schischk.	Caryophyllaceae	DD
<i>Dianthus artwinensis</i> Schischk.	Caryophyllaceae	LC
<i>Dianthus recognitus</i> Schischk.	Caryophyllaceae	LC

<i>Doronicum balansae</i> Cavill.	Asteraceae	NT
<i>Doronicum macrolepis</i> Freyn & Sint.	Asteraceae	LC
<i>Draba bruniifolia</i> Stev. subsp. <i>armeniaca</i> Coode et Cullen	Brassicaceae	LC
<i>Elymus lazicus</i> (Boiss.) Melderis subsp. <i>lazicus</i> (Boiss.) Melderis	Poaceae	NT
<i>Eminium koenenianum</i> Lobin & P.C.Boyce	Araceae	EN
<i>Ferula mervynii</i> Sagirolu & Duman	Apiaceae	CR
<i>Ferulago latiloba</i> Schischkin	Apiaceae	DD
<i>Festuca amethystina</i> L. subsp. <i>orientalis</i> Krajina var. <i>turcica</i> Markgr.-Dannenb.	Poaceae	LC
<i>Festuca lazistanica</i> Alexeev subsp. <i>lazistanica</i> Alexeev	Poaceae	LC
<i>Gagea tenuissima</i> Miscz.	Liliaceae	DD
<i>Galium fissurense</i> Ehrend. Et Schönb.-Tem.	Rubiaceae	LC
<i>Geranium asphodeloides</i> Burm. Fil. subsp. <i>sintenisii</i> (Freyn) P.H.Davis	Geraniaceae	LC
<i>Geranium platypetalum</i> Fisch. et Mey. var. <i>albipetalum</i> S.Erik et N.Demirkus	Fabaceae	EN
<i>Gypsophila glandulosa</i> (Boiss.) Walp.	Caryophyllaceae	LC
<i>Gypsophila simulatrix</i> Bornm. et Woron.	Caryophyllaceae	LC
<i>Haplophyllum armenum</i> Spach	Rutaceae	LC
<i>Helichrysum artvinense</i> P.H.Davis et Kupicha	Asteraceae	EN
<i>Helictotrichon argaeum</i> (Boiss) Parsa	Liliaceae	LC
<i>Heracleum sphondylium</i> L. subsp. <i>artvinense</i> (Manden.) P.H.Davis	Apiaceae	EN
<i>Hesperis buschiana</i> Tzvelev	Brassicaceae	LC
<i>Hieracium artvinense</i> (Woron. et Zahn) Juxip	Asteraceae	DD
<i>Hieracium bornmuelleri</i> Feryn	Asteraceae	LC
<i>Hieracium cinereostriatum</i> (Woron. et Zahn) Juxip	Asteraceae	DD
<i>Hieracium debilescens</i> (Woron. et Zahn) Juxip	Asteraceae	DD
<i>Hieracium diaphanoidiceps</i> (Woron. et Zahn) Juxip	Asteraceae	EN
<i>Hieracium floccicomatum</i> (Woron. et Zahn) Juxip	Asteraceae	DD
<i>Hieracium foliosissimum</i> (Woron. et Zahn) Juxip	Asteraceae	EN
<i>Hieracium gentiliforme</i> (Zahn) Sell et West	Asteraceae	VU
<i>Hieracium insolitum</i> (Zahn) Juxip	Asteraceae	DD
<i>Hieracium karagoellense</i> (Zahn) Sell et. West	Asteraceae	LC
<i>Hieracium leptogrammoides</i> Juxip	Asteraceae	DD
<i>Hieracium ovalifrons</i> (Woron. et Zahn) Juxip	Asteraceae	LC
<i>Hieracium radiatellum</i> (Woron. et Zahn) Juxip	Asteraceae	EN
<i>Hieracium subartvinense</i> Juxip	Asteraceae	DD
<i>Hieracium subhastulatum</i> (Zahn) Juxip	Asteraceae	DD
<i>Hieracium tamderense</i> Hub.-Mor.	Asteraceae	EN
<i>Hieracium virosiforme</i> Woron. et Zahn	Asteraceae	DD
<i>Hypericum fissurale</i> Woron.	Guttiferae	CR
<i>Hypericum marginatum</i> Woron.	Guttiferae	EN
<i>Inula helenium</i> L. subsp. <i>orgyalis</i> (Boiss.) Grierson	Asteraceae	NT
<i>Lamium tschorochense</i> A.P.Khokhr.	Lamiaceae	CR
<i>Lamium vremenii</i> A.P.Khokhr.	Lamiaceae	CR
<i>Lathyrus woronowii</i> Bornm.	Fabaceae	CR
<i>Lilium carniolicum</i> Bernh. ex W.Koch subsp. <i>ponticum</i> (C. Koch) P.H.Davis et Henderson var. <i>artvinense</i> (Miscz.) P.H.Davis et Henderson	Liliaceae	LC
<i>Linaria genistifolia</i> (L.) Mill. subsp. <i>artvinensis</i> P.H.Davis	Scrophulariaceae	LC
<i>Micromeria elliptica</i> C.Koch	Lamiaceae	LC
<i>Morina persica</i> L. var. <i>decussatifolia</i> S.Erik & N.Demirkus	Morinaceae	EN
<i>Muscari coeleste</i> Fomin	Liliaceae	LC
<i>Onobrychis huetiana</i> Boiss.	Fabaceae	NT
<i>Onosma bornmuelleri</i> Hausskn.	Boraginaceae	LC
<i>Onosma circinnatum</i> H.Riedl	Boraginaceae	EN
<i>Onosma isauricum</i> Boiss.et Heldr.	Boraginaceae	LC
<i>Origanum acutidens</i> (Hand.-Mazz.) Ietswaart	Lamiaceae	LC
<i>Orobanche armena</i> Tzvelev	Orobanchaceae	EN

<i>Papaver lateritium</i> Koch	Papaveraceae	VU
<i>Paracaryum artvinense</i> R.Mill	Boraginaceae	LC
<i>Paracaryum lithospermifolium</i> (Lam.) Grande subsp. <i>cariense</i> (Boiss.) R Mill var. <i>erectum</i> R.Mill	Boraginaceae	LC
<i>Peucedanum palimbioides</i> Boiss.	Apiaceae	LC
<i>Phlomis armeniaca</i> Willd.	Lamiaceae	LC
<i>Pimpinella anthriscoides</i> Boiss. var. <i>cruciata</i> (Bornm. et Wolff.) Matthews	Apiaceae	NT
<i>Potentilla doddsii</i> P.H.Davis	Rosaceae	VU
<i>Potentilla savvalensis</i> B.Pawl.	Rosaceae	LC
<i>Primula longipes</i> Freyn et Sint.	Primulaceae	NT
<i>Rhodothamnus sessilifolius</i> P.H.Davis	Ericaceae	EN
<i>Salvia divaricata</i> Montbret et Aucher ex Benth	Lamiaceae	LC
<i>Salvia huberi</i> Hedge	Lamiaceae	LC
<i>Salvia rosifolia</i> Sm.	Lamiaceae	LC
<i>Saponaria picta</i> Boiss.	Caryophyllaceae	LC
<i>Saxifraga artvinensis</i> Matthews	Saxifragaceae	VU
<i>Scorzonera tomentosa</i> L.	Asteraceae	LC
<i>Sedum euxinum</i> t'Hart&Alpinar	Crassulaceae	VU
<i>Sempervivum glabrifolium</i> Boriss.	Crassulaceae	LC
<i>Sempervivum minus</i> Turrit var. <i>glabrum</i> Wale	Crassulaceae	NT
<i>Sempervivum staintonii</i> Muirhead	Crassulaceae	VU
<i>Senecio platyphyllus</i> DC. var. <i>glandulosus</i> Matthews	Asteraceae	VU
<i>Seseli andronakii</i> Woron.	Apiaceae	VU
<i>Silene scythica</i> Coode & Cullen	Caryophyllaceae	EN
<i>Sorbus caucasica</i> Zinserl var. <i>yaltirikii</i> Gökşin	Rosaceae	EN
<i>Stachys choruhensis</i> Kit Tan & Sorger	Lamiaceae	EN
<i>Stachys viscosa</i> Montbret et Aucher ex Benth var. <i>odontophylla</i> (Freyn) Rech. Fil.	Lamiaceae	LC
<i>Symphytum longipetiolatum</i> Wickens	Boraginaceae	DD
<i>Symphytum savvalense</i> Kurtto	Boraginaceae	EN
<i>Symphytum sylvaticum</i> Boiss. subsp. <i>sepulcrale</i> (Boiss.&Bal) Greuter & Burdet var. <i>sepulcrale</i>	Boraginaceae	EN
<i>Taraxacum turcicum</i> Van Soest	Asteraceae	LC
<i>Tchihatchewia isatidea</i> Boiss.	Brassicaceae	VU
<i>Tripleurospermum fissurale</i> (Sosn.) E. Hossain	Asteraceae	LC
<i>Uechitritzia armena</i> Freyn et Sint	Asteraceae	EN
<i>Verbascum artvinense</i> Wulf	Scrophulariaceae	DD
<i>Verbascum decursivum</i> Hub.-Mor.	Scrophulariaceae	EN
<i>Verbascum drymophilum</i> Hub.-Mor.	Scrophulariaceae	VU
<i>Verbascum gracilescens</i> Hub.-Mor.	Scrophulariaceae	EN
<i>Verbascum natolicum</i> (Fisch. et Mey.) Hub.-Mor.	Scrophulariaceae	NT
<i>Verbascum oreophilum</i> C.Koch var. <i>oreophilum</i> C.Koch	Scrophulariaceae	LC
<i>Veronica oltensis</i> Woron.	Scrophulariaceae	LC
<i>Vicia alpestris</i> Stev. subsp. <i>hypoleuca</i> (Bois.) P.H.Davis	Fabaceae	LC
<i>Viola yuzufeliensis</i> A.P.Khokhr.	Violaceae	CR

Tablo 3. Artvin İli'nin endemik olmayan nadir bitki taksonları ve IUCN risk kategorileri

Bitki Taksonunun Adı	Familiya	Kategori
<i>Alchemilla plicatissima</i> Fröhner	Rosaceae	VU
<i>Allium asperiflorum</i> Misch.	Liliaceae	VU
<i>Allium charaulicum</i> Fomin	Liliaceae	DD
<i>Allium gramineum</i> C.Koch	Liliaceae	DD
<i>Allium rollovii</i> Grossh.	Liliaceae	VU
<i>Ammannia auriculata</i> Willd. var. <i>arenaria</i> (Kunth) Koehne	Lythraceae	VU
<i>Anemone caucasica</i> Willd. ex Rupr.	Ranunculaceae	VU
<i>Aristolochia iberica</i> Fisch. et Mey. ex Boiss.	Aristolochiaceae	VU

<i>Astragalus bachmarensis</i> Grossh.	Fabaceae	DD
<i>Astragalus caucasicus</i> Pall.	Fabaceae	DD
<i>Astragalus flaccidus</i> Bieb.	Fabaceae	DD
<i>Astragalus lasioglottis</i> Stev.	Fabaceae	VU
<i>Astragalus sommieri</i> Freyn	Fabaceae	VU
<i>Astragalus voronovianus</i> (Boriss.) Boriss.	Fabaceae	DD
<i>Astragalus woronowii</i> Bornm.	Fabaceae	DD
<i>Betula medwediewii</i> Regel	Betulaceae	NT
<i>Brunnera macrophylla</i> (Adams) Johnston	Boraginaceae	VU
<i>Bulbostylis tenerrima</i> (Fisch. et C.A.Mey. ex Ledeb.) Palla	Cyperaceae	DD
<i>Bulbostylis woronowii</i> Palla	Cyperaceae	DD
<i>Centaurea aggregata</i> Fisch. et C.A.Mey. ex DC. subsp. <i>albida</i> (C.Koch) Bornm.	Asteraceae	VU
<i>Centaurea cheiranthifolia</i> Willd. var. <i>purpurascens</i> (DC.) Wagenitz	Asteraceae	VU
<i>Centaurea macrocephala</i> Muss. Puschk. ex Willd.	Asteraceae	VU
<i>Cirsium adjaricum</i> Somm. et Lev.	Asteraceae	VU
<i>Cirsium caucasicum</i> (Adams) Petrak	Asteraceae	VU
<i>Cirsium kosmelii</i> (Adams) Fisch. Ex Hohen.	Asteraceae	VU
<i>Cirsium obvallatum</i> (Bieb.) Fischer	Asteraceae	VU
<i>Cirsium pseudopersonata</i> Boiss. et Bal. subsp. <i>kusnezowianum</i> (Somm. et Lev.) Petrak	Asteraceae	VU
<i>Cynoglossum holosericeum</i> Steven	Boraginaceae	VU
<i>Doronicum macrophyllum</i> Fischer ex Hornem.	Asteraceae	VU
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Droseraceae	EN
<i>Epigaea gaultherioides</i> (Boiss. & Bal.) Takht.	Ericaceae	VU
<i>Epilobium alpestre</i> (Jacq.) Krocke	Onagraceae	DD
<i>Festuca djimilensis</i> Boiss. et Bal.	Poaceae	VU
<i>Festuca woronowii</i> Hackel subsp. <i>woronowii</i> Hackel	Poaceae	VU
<i>Galanthus caucasicus</i> (Baker) Grossh.	Amaryllidaceae	EN
<i>Galanthus krasnovii</i> A.P.Khokhr.	Amaryllidaceae	VU
<i>Galium articulatum</i> Lam.	Rubiaceae	VU
<i>Gypsophila tenuifolia</i> Bieb.	Caprifoliaceae	VU
<i>Hieracium chloroprenanthes</i> Litw. et Zahn	Asteraceae	DD
<i>Hieracium valdefrondosum</i> (K.Maly et Zahn) Sell et West	Asteraceae	DD
<i>Hypericum nummularioides</i> Trautv.	Guttiferae	VU
<i>Iris caucasica</i> Hoffm. subsp. <i>caucasica</i>	Iridaceae	VU
<i>Knautia montana</i> (Bieb.) DC.	Dipsacaceae	EN
<i>Lilium carnolicum</i> Bernh. ex W.Koch subsp. <i>ponticum</i> (C.Koch) P.H.Davis et Henderson var. <i>ponticum</i>	Liliaceae	VU
<i>Lilium kesselringianum</i> Misch	Liliaceae	VU
<i>Lilium monadelphum</i> Bieb. var. <i>szovitsianum</i> (Fischer et Ave-Lall.) Elwes	Liliaceae	VU
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Hudson subsp. <i>noeana</i> (Boiss. ex Briq.) Briq.	Lamiaceae	VU
<i>Myosotis amoena</i> (Rupr.) Boiss.	Boraginaceae	VU
<i>Myosotis lazica</i> M.Popov	Boraginaceae	VU
<i>Narthecium balansae</i> Briq.	Liliaceae	VU
<i>Nonea flavescens</i> (C.A.Mey.) Fisch. et Mey.	Boraginaceae	VU
<i>Nonea intermedia</i> Ledeb.	Boraginaceae	DD
<i>Osmanthus decorus</i> (Boiss. et Bal.) Kasapligil	Oleaceae	VU
<i>Oxytropis karjaginii</i> Grossh.	Fabaceae	VU
<i>Oxytropis pallasii</i> Pers.	Fabaceae	DD
<i>Oxytropis pilosa</i> (L.) DC.	Fabaceae	DD
<i>Paracolpodium colchicum</i> (Albov) Tzvelev	Poaceae	DD
<i>Pedicularis atropurpurea</i> Nordm.	Scrophulariaceae	VU
<i>Peucedanum carvifolium</i> Vill.	Apiaceae	VU
<i>Poa caucasica</i> Trin	Gramineae	VU
<i>Polygonatum glaberrimum</i> C.Koch	Liliaceae	VU

<i>Potentilla adscharica</i> Somm. et Lev. ex Keller	Rosaceae	VU
<i>Potentilla orbiculata</i> Th. Wolf	Rosaceae	VU
<i>Potentilla oweriniana</i> Rupr. ex Boiss.	Rosaceae	VU
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill subsp. <i>pseudoelatior</i> (Kusn.) W.W. Sm. et Forrest	Primulaceae	VU
<i>Primula megaseifolia</i> Boiss. et Bal. ex Boiss.	Primulaceae	VU
<i>Quercus pontica</i> C.Koch	Fagaceae	VU
<i>Rhamnus depressus</i> Grub.	Rhamnaceae	VU
<i>Rhododendron smirnovii</i> Trautv.	Ericaceae	VU
<i>Rhododendron ungerii</i> Trautv.	Ericaceae	VU
<i>Rosa hirtissima</i> Lonacz.	Rosaceae	VU
<i>Salix caucasica</i> Andersson	Salicaceae	VU
<i>Saxifraga kolenatiana</i> Regel	Saxifragaceae	DD
<i>Scabiosa velenovskiana</i> Bobrov	Dipsacaceae	DD
<i>Scorzonera sosnowskyi</i> Lipschitz	Asteraceae	VU
<i>Scrophularia sosnowskyi</i> Kem.-Nath.	Scrophulariaceae	DD
<i>Seseli foliosum</i> (Somn. et Lev.) Manden.	Apiaceae	DD
<i>Symphytum asperum</i> Lepechin var. <i>armeniicum</i> (Bucknall) Kurtto	Boraginaceae	VU
<i>Tanacetum argyrophyllum</i> (C.Koch) Tzvel. var. <i>polycephalum</i> (Schultz Bip.) Grierson	Asteraceae	VU
<i>Tanacetum coccineum</i> (Willd.) Grierson subsp. <i>chamaemelifolium</i> (Somm. et Lev.) Grierson	Asteraceae	VU
<i>Teucrium hircanicum</i> L.	Lamiaceae	VU
<i>Thymus praecox</i> Opiz subsp. <i>caucasicus</i> (Ronniger) Jalas var. <i>caucasicus</i>	Lamiaceae	VU
<i>Veronica ceratocarpa</i> C.A.Mey.	Scrophulariaceae	VU
<i>Veronica liwanensis</i> C.Koch	Scrophulariaceae	VU
<i>Vincetoxicum funebre</i> Boiss. et Kotschy	Asclepiadaceae	DD

SONUÇ VE ÖNERİLER

Artvin İli'nde saptanan 1308 bitki taksonunun, 158 adeti endemik, 85 adeti endemik olmayan nadir bitki olmak üzere toplam 243 adeti risk altındadır (endemizm oranı %12.07).

IUCN risk kategorilerine göre sözkonusu 243 taksonun 13 adeti (13 endemik) CR, 32 adeti (30 endemik) EN, 82 adeti (22 endemik) VU, 66 adeti (66 endemik) LC, 12 adeti (11 endemik) NT ve 37 adeti (16 endemik) DD kategorilerine dahil edilmişlerdir. Artvin ilinde yayılış gösteren ve IUCN kriterlerine göre CR, EN ve VU kategorilerine dahil edilen türlerin bulunduğu alanlar mutlak koruma altına alınmalıdır.

Artvin ilinde inşaatı devam eden dört barajın yanı sıra, Çoruh Nehri'nin yan kolları üzerinde yaklaşık 20 baraj daha yapılması planlanmaktadır. Böylesine geniş çaplı bir baraj programının uygulamaya konulması, Arupa'nın ve Asya'nın en önemli bitki alanlarından biri olan Çoruh Vadisini geri dönülemez ölçüde tahrip edecektir. Avrupa Birliği'ne girmeye hazırlanan Türkiye'nin Çoruh Nehri üzerindeki baraj projeleri ve meydana getireceği olumsuz etkiler, Avrupa Birliği'nin çevre ve biyolojik çeşitlilik kanunları ve politikalarıyla gelişmektedir. Dünyanın en zengin flora ve endemik bitkilerine sahip ülkelerinden biri olma ayrıcalığına sahip Türkiye'nin kuzeydoğusundaki bu büyük yatırımı her yönüyle yeniden değerlendirmesi çok yararlı olacaktır. *Acer divergens* var. *divergens*, *Alyssum artvinense*, *Astragalus lasioglottis*, *Campanula troegerae*, *Centaurea pecho*, *C. woronowii*, *Chesneya elegans*, *Clypeola raddeana*, *Dianthus recognitus*, *Helichrysum artvinense*, *Hypericum fissurale*, *H. marginatum*, *Lathyrus woronowii*, *Linaria genistifolia* subsp. *artvinensis*, *Sempervivum glabrifolium*, *Seseli andronakii*, *Tripleurospermum fissurale* ve *Veronica liwanensis* Çoruh Vadisinde yapılacak barajlardan en çok etkilenebilecek bitki

türleri arasında sayılabilir. Devlet Su İşleri (DSİ) tarafından nehir ve kolları üzerinde yapımı planlanan yaklaşık 36 baraj projesi ve 150 civarında beton santral (HES) Çoruh vadisinin ve dolayısı ile Artvin ilinin karşı karşıya bulunduğu en önemli tehditlerden birisidir. Çoruh Nehri üzerinde gerçekleştirilecek büyük çaplı hidroelektrik projeleri, bu alanın sahip olduğu pek çok nadir ve endemik bitkinin yok olmasına neden olabilecektir. Çoruh Vadisinde yayılış gösteren ve yok olma tehlikesi altında bulunan endemik ve endemik olmayan nadir bitki taksonlarının koruma altına alınması için gerekli çalışmalar başlatılmalıdır. Çoruh vadisinde yayılış gösteren birçok türün tohumu Tohum Bankasına kazandırılmalıdır. Devam eden ve planlanan baraj faaliyetlerine rağmen alanda yayılış gösteren bitkisel türlerin saptanması ve korunması konularında yapılan bilimsel çalışmaların yeterli olmadığı hususundaki bilim çevreleri ve toplumsal değerlendirmelerde olumlu değişimler yaşanabilecektir. Çoruh vadisinde, Akdeniz ve Karadeniz kökenli bitkilerin bir arada gösterdikleri doğal yayılış ve toplumlaşmaları hakkında elde edilecek veriler bilim çevrelerince öncelikle kullanılacak ve değerlendirilecek önemli veriler niteliğindedir. Akdeniz Kökenli olup yalnızca Çoruh vadisinde barajlar altında kalacak alanda yayılış gösteren bitkilerin Artvin’de kurulacak Artvin Botanik Bahçesine taşınması açısından elde edilecek bulgular ve materyaller önemli kazanımlar sağlayacaktır. Baraj ve yol inşaatları nedeniyle tahrip edilen ve göl yüzeyi dışında kalacak olan alanların rehabilitasyonunda aynı alandan toplanmış bitki tohumlarının büyük önemi olacaktır (Ölmez vd, 2002).

Araştırma alanındaki subalpin ve alpin çayırlar çevre halkı tarafından kışla ve yayla olarak kullanılmaktadır. Yaylacılık geleneğini devam ettiren yöre halkı yaz aylarında hayvan sürülerini bu alanlara getirmekte ve aşırı bir hayvan otlatması söz konusudur. Bu düzensiz ve aşırı otlatma, bu alanlarda doğal dengenin bozulmasına ve mera alanlarının değerini yitirmesine neden olmaktadır. Büyük bir turizm potansiyeline sahip Artvin ili yaylaları için sosyo-ekonomik yapıyı bozmayacak şekilde bir "master plan" hazırlanmalıdır. Yörede yapılacak her türlü çalışma, doğal dengeyi koruyan ve sosyo-kültürel değerlere saygılı bir anlayışla yönlendirilmelidir. Rekreatif, estetik, turizm ve bilimsel fonksiyonlar gibi düzenlemelerde ormanların duyarlı ve fonksiyonel yapısına zarar verilmemelidir.

Ekolojik sürekliliğin ve biyolojik çeşitliliğin sağlanması için vejetasyonu sayısal olarak tanımlayan, aynı zamanda toplumun ormandan beklentilerini de ekonomik bir şekilde karşılamaya yönelik entegre bir planlama şekli olan *ekosistem amenajmanı* uygulamasına en kısa sürede geçilmelidir. Ekosistem, tarım, turizm, ormanlık ve otlatma gibi diğer alan kullanımlarının baskısına karşı korunmalıdır. Bu gibi kullanımların baskısı altındaki zengin karasal ve suya bağlı ekosistem birimlerini içeren çalışma alanında, alana özgü bir ekosistem yönetim modeli oluşturulmalı, sucul ve bataklık ekosisteminin sürekliliği sağlanmalıdır.

Milli Park alanlarında, Milli Park ilanından sonraki dönemlerde, yöre halkı ile ilgili kamu kuruluşu arasında, yaylak ve kışlak kullanımının engelleneceği, yaşam biçiminin değişeceği, çevre kirlenmesi ve ziyaretçilerin taşkın davranışları gibi endişeler nedeniyle çeşitli hukuksal sorunlar ortaya çıkmıştır. Halkın geleneksel yaşam biçimi ile milli park statüsü arasında ilişkiler karşılıklı olarak düzeltilmelidir.

Bozulmamış doğal alanlarda en fazla zarar veren insan faaliyetleri yol açma çalışmalarıdır. Özellikle ekosistemleri küçük parçalara bölmesi ve doğrudan habitat kaybına yol açması, yol çalışmalarının çok dikkatle değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu nedenle yeterli yol yoğunluğuna sahip olan yörede yol yapım çalışmaları derhal durdurulmalıdır.

Bir kısım bitkiler (tıbbi, itri, baharat, süs, yakacak, hayvan yemi v.b.) doğadan toplanmakta, bir kısmı bölgede kullanılmakta, bir kısmı ise yurt dışına satılmaktadır. Bu

olaylar sonucu endemik veya endemik olmayan nadir bitkilerin, özellikle bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin populasyonlarında belirgin azalmalar olacaktır.

Artvin yöresinde doğaya en çok zarar veren tesisler, baraj inşaatları yanında maden işletmeciliğinin yapılacağı alanlarda kurulan tesislerdir. Artvin ilinde 44 adet nadir (28 endemik) olmak üzere 545 bitkinin saptandığı Cerattepe Mevkii ve yaklaşık 70 adeti endemik olmak üzere 800 civarında bitki türünün doğal yayılışa sahip olduğu Yusufeli ilçesindeki maden cevherleşme sahaları bunlara örnek olarak verilebilir. Bu maden sahalarında saptanan yok olma tehlikesiyle karşı karşıya bulunan nadir bitki türlerini, madencilik faaliyetlerinin olası olumsuz etkilerinden korumak için gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Anşin, R., 1983. The Floristic Regions and the Major Vegetation Types of Turkey, *Journal of the Forestry Faculty of the Karadeniz Technical University* 6: 318-339.
- Anşin, R., 1984. Artvin-Atila (Hatila) vadisinin bitki örtüsü ve bu örtünün filogenetik özellikleri (Vegetation of the Atila Valley in Artvin Area and Its Filogenetical Features), *Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi* 7(1): 84-89.
- Anşin, R. ve Özkan, Z.C., 1986. Bitki Coğrafyası ve Bitki Sosyolojisine İlişkin Bazı Temel Bilgiler, (Some Basic Knowledges In Plant Geography and Sociology), *KTÜ Orman Fakültesi Dergisi*, 9, 1-2, 43-65.
- Anşin, R., Eminağaoğlu, Ö. ve Yüksek, T., 1997. Research on the Flora and Soil Properties of the Pinus pinea L. Stands near Fıstıklı Village in Artvin, *Proc. of the XI. World Forestry Congress*, 5, Antalya.
- Anşin, R., Özkan Z.C. ve Eminağaoğlu, Ö., 2002. Doğu Karadeniz Bölgesi Endemik Taksonları, II. Ulusal Karadeniz Ormanlık Kongresi, Cilt 2, 565-573, Artvin.
- Anşin, R., Özkan, Z.C. ve Eminağaoğlu, Ö., 2000. Artvin-Atila (Hatila) Vadisi Milli Parkının Vejetasyon Yapısına Genel Bir Bakış, *Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesi Dergisi*, 1, 59-71.
- Anşin, R., Özkan, Z.C., Abay, G. ve Eminağaoğlu, Ö., 1997. New floristic records from A8 (Artvin), *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 4, 95-98.
- CITES, 2009. Appendices I, II and III, Erişim: [http://www.cites.org/eng/app/appendices.shtml]. Erişim Tarihi: 25.12.2009.
- Davis, P.H. (ed). (1965-1985): *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Vols. 1-9. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Davis, P.H., Harper, P.C. ve Hedge, I.C. (1971). *Plant Life of South West Asia*. Edinburgh: The Botanical Society of Edinburgh.
- Davis, P.H., Mill, R.R. ve Tan, K. (eds). (1988). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Vol. 10. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- DKMP, (2009). Milli Parklar, Tabiat Koruma Alanları ve Tabiat Parkları, Erişim: [http://web.cevreorman.gov.tr/DKMP/AnaSayfa.aspx?sflang=tr], Erişim Tarihi: 25.12.2009.
- DMİ, 2007. Artvin Meteoroloji Müdürlüğü 1956-2006 Arasındaki Bazı İklim Verileri, Artvin.
- Düzenli, A., 1988. Neuve aux Syntaxons Phytosociologies pour la Vegetation de Turquie. *Ecol Med* 14: 143-148.
- Ekim, T. (2009). *Türkiye'nin Nadir Endemikleri (The Rare Endemics of Turkey)*, TC İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.

- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z. ve Adıgüzel, N., (2000). Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler (Red Data Book of Turkish Plants, Pteridophyta and Spermatophyta). Ankara: TTKD ve Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Press.
- Eminağaoğlu, Ö. ve Anşin, R., 2002. A9 (Artvin) Karesi İçin Yeni Floristik Kayıtlar, Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesi Dergisi, 3, 96-108.
- Eminağaoğlu, Ö. ve Anşin, R., 2003. The Flora of Hatila Valley National Park and its Close Environs (Artvin), Turkish Journal of Botany, 27, 1-27.
- Eminağaoğlu, Ö. ve Anşin, R., 2004. Flora of the Karagöl-Sahara National Park (Artvin) and Its Environs, Turkish Journal of Botany, 28, 557-590.
- Eminağaoğlu, Ö. ve Anşin, R., 2005. The Flora of Cerattepe, Meydanlar, Demirci, Gavur Creek and Near Environment In Artvin, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, 55 (2), 31-46.
- Eminağaoğlu, Ö. ve Erşen Bak, F., 2009. Dendroflora of Artvin, Proc. Of the International Conference of the Biological Diversity of Adjara (South Colchic), 5-7 June 2008, 94-108, Batumi, Georgia.
- Eminağaoğlu, Ö., Anşin R. ve Kutbay, H.G., 2007. Forest Vegetation of Karagöl-Sahara National Park (Artvin-Turkey), Turkish Journal of Botany, 31, 421-449.
- Eminağaoğlu, Ö., Kutbay, H.G., Bilgin, A. ve Yalçın, E., 2006. Contribution to the Phytosociology and Conservation of Tertiary Relict Species in the Northeastern Anatolia Region (Turkey), Belgian Journal of Botany, 139 (1), 124-130.
- Eminağaoğlu, Ö., Kutbay, H.G., Özkan Z.C. ve Ergül, A., 2008. Flora of the Camili Biosphere Reserve Area (Borçka, Artvin, Turkey), Turkish Journal of Botany, 32, 43-90.
- Güner, A. ve Duman, H., (1998). A floristic excursion to Artvin and Camili. The Karaca Arboretum Magazine 4: 55-85.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. ve Başer, K.H.C. (eds). (2000). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. 11. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- IUCN, (2001). IUCN Red List Categories: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission, IUCN Gland, Switzerland and Cambridge. UK.
- KÇOSAD, (1994). Borçka (Artvin) Camili-Karagöl Orman Ekosistemlerini Koruma ve Geliftirme Olanakları Araştırması, Kırsal Çevre ve Ormanlık Sorunları Araştırma Derneği basımı, Ankara.
- Manvalidze, Z., Eminağaoğlu, Ö., Memiadze, N. ve D. Kharazishvili, (2009b). Conservation of Endemic Plant Species of Georgian-Turkish Transboundary Area, Batumi.
- Manvalidze, Z.K., Eminağaoğlu, Ö., Memiadze, N.V., Charazishvili, D.Sh., 2009a. Diversity of Endemic Plant Species of Adjara-Şavşat Florist Region, Annals of Agrarian Science, 7, 152-159.
- Ölmez, Z., Eminağaoğlu, Ö., Hangişi Ölmez, G., 2002. Artvin Yöresinde Doğal Bitki Örtüsünü Tahrip Eden Bazı Etmenler, II. Ulusal Karadeniz Ormanlık Kongresi, Cilt 2, 691-695, Artvin.
- Özhatay, N., Byfield, A. ve Atay, S. (2003): Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları (Important Plant Areas of Turkey). WWF Turkey, İstanbul. p. 88.
- Özhatay, N., Byfield, A. ve Atay, S., (2005). Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı, WWF Turkey. İstanbul, 476 pp.
- TGM, (1975). Artvin İli Toprak Kaynağı Envanter Raporu. Topraksu Genel Müdürlüğü basımı, Ankara.
- TGM, (1984). Çoruh Havzası Toprakları. Ankara. Topraksu Genel Müdürlüğü basımı.

- TKH (1990). Artvin İli Arazi Varlığı. Ankara: Tarım ve Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü basımı.
- WWF & IUCN, (1994): Centres of Plant Diversity. A Guide and Strategy for their Conservation. Vol. 1, IUCN Publications Unit, Cambridge, UK.
- Zazanashvili, N., Sanadiradze, G. ve Bukhnikashvili, A. (1999). Caucasus. In: R.A. Mittermeier, N. Meyers, P. Robles, Gil and CG Mittermeier: Hotspots: Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions. CEMEX, Mexico. pp 268-277.