

## PAPER DETAILS

TITLE: Bitki Komünitesi Perspektifinden Göknarlık Tabiatı Koruma Alanı (Beykoz-Istanbul)'nin  
Güncel Floristik Durumunun Değerlendirilmesi

AUTHORS: Okan URKER

PAGES: 126-142

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1942160>

## Bitki Komünitesi Perspektifinden Gökarnlık Tabiatı Koruma Alanı (Beykoz-İstanbul)'nın Güncel Floristik Durumunun Değerlendirilmesi

Okan Urker 

<sup>1</sup>Çankırı Karatekin Üniversitesi, Eldivan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, 18200, Çankırı

### Araştırma Makalesi

#### MAKALE KÜNYESİ

Geliş Tarihi: 25 Ağustos 2021

Kabul Tarihi : 9 Kasım 2021

DOI: <https://doi.org/10.53516/ajfr.987153>

\*Sorumlu yazar:

 okan.urker@gmail.com

#### ÖZ

Bu çalışmada, hem resmi bir korunan alan olması, hem de ekolojik özellikleri itibarıyla bulunduğu coğrafik konumun ilginç bir örnek sergilemesi açısından Gökarnlık Tabiatı Koruma Alanı (Beykoz-İstanbul) bünyesinde yer alan floristik özellikler ve bitki komünitesine ait çeşitli parametrelerin araştırılması hedeflenmiştir.

2020-2021 yılları arasında 4 farklı mevsimi kapsayacak şekilde yürütülen çalışmaların sonucunda; 72 familya, 175 cins ve bu cinslere ait 197 damarlı bitki taksonu tespit edilmiş olup, bu taksonlardan yalnızca 2'si endemik olduğu belirlenmiştir. Öte yandan, elde edilen bulguların mevcutta birçok antropojenik baskı koşulu ile karşı karşıya olan çalışma alanına yönelik uzun vadeli koruma eylem planlarının geliştirilmesinde yol gösterici bir rehber şeklinde değerlendirilmesi de yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Tabiatı Koruma Alanı, orman koruma, flora, bitki komünitesi, göknar (*Abies* sp.).

## Evaluation of the Current Floristic Status of the Gökarnlık Nature Reserve (Beykoz-Istanbul) from the Perspective of the Plant Community

#### ABSTRACT

In this study, it is aimed to investigate the floristic features and various parameters of the plant community in the Gökarnlık (Fir woodland) Nature Reserve (Beykoz-Istanbul) in terms of both being an official protected area and presenting an interesting example of its geographical location in terms of ecological characteristics. As a result of the studies carried out to cover 4 different seasons between 2020-2021; 72 families, 175 genera and 197 vascular plant taxa belonging to these genera have been identified, and only 2 of these taxa were determined to be endemic. On the other hand, the findings were also evaluated as a guiding for the development of long-term conservation action plans for the study area, which is currently facing many anthropogenic pressure conditions.

**Keywords:** Nature Reserve, forest conservation, flora, plant community, fir (*Abies* sp.).

*Bu makaleye atıf:*

Urker, O., 2021. Bitki komünitesi perspektifinden Gökarnlık Tabiatı Koruma Alanı (Beykoz-İstanbul)'nın güncel floristik durumunun değerlendirilmesi. Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi, 7(2): 126-142.



This article is licensed under CC BY-NC 4.0

## 1. Giriş

Tabiatı Koruma Alanı (TKA); en öz haliyle koruma ve inceleme amaçlarıyla korunan doğal çevreyi tanımlar. Bu alanlar, bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan, nadir bulunan, tehlikeye maruz kalan ve kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler, türler ve doğal olayların meydana getirdiği seçkin örnekleri içermektedir (Anonim, 2000). Yalnızca bilimsel ve eğitsel amaçlarla kullanılmak üzere rezerve edilmiş bu doğal alanlar kesin koruma niteliğine sahiptir. Bu bilgiye paralel olarak, İstanbul ilinde doğal yayılım gösteren yaklaşık 2200 bitki türünden (Akkemik, 2017) biri olan *Abies* sp. (göknarın) doğallaşmış orman olarak yayılım gösterdiği tek lokalite olması nedeniyle Göknarlık Tabiatı Koruma Alanı (Göknarlık TKA) da oldukça eşsiz ve ilginç bir alan olma özelliği taşımaktadır. Doğal olarak göknar ormanının yayılım yaptığı bilinen en yakın lokasyonun, 0-150 m yükselti aralığında konumlanan Göknarlık TKA'nın kuş uçuşu 110 km güneyinde yer alan Uludağ Milli Parkı'ndaki 1500-2200 m yükselti aralığında yayılım gösteriyor olması dikkate alındığında, alanın ekolojik açıdan önemi ve ilginçliği biraz daha anlaşılabilir.

İstanbul İli, Beykoz İlçesi, Tokatköy Validesuyu mevkiinde, doğal olarak yayılım gösteren tek Göknar meşceresinin yer aldığı nadir ve tehdit altında bulunan bir orman ekosistemi özelliği göstermesi sebebiyle Göknarlık TKA'nın bulunduğu 43,1 ha büyüklüğündeki alan 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'nun 3. Maddesi 2. Paragrafına istinaden, Bakanlık Makamının 02.12.1997 tarih ve OGM.MP.1.TKA.IV/17 sayılı Olur'ları ile Tabiatı Koruma Alanı olarak ilan edilerek koruma altına alınmıştır. Göknarlık TKA, İstanbul Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'nun 14.12.1974 tarih ve

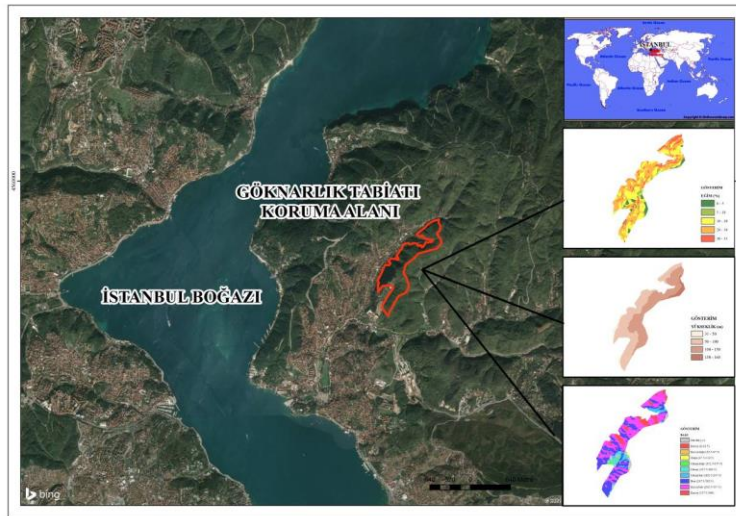
8172 nolu kararı ile ayrıca 1. Derece Doğal Sit Alanı olarak da ilan edilmiştir.

Bu çalışmada, hem resmi bir korunan alan olması, hem de ekolojik özellikleri itibarıyla bulunduğu coğrafik konumun ilginç bir örnek sergilemesi açısından Göknarlık TKA bünyesinde yer alan floristik özellikler ve bitki komünitesine ait çeşitli parametrelerin araştırılması hedeflenmiştir. Öte yandan, elde edilecek bulguların mevcutta birçok antropojenik baskı koşulu ile karşı karşıya olan çalışma alanına yönelik uzun vadeli koruma eylem planlarının geliştirilmesinde yol gösterici bir rehber şeklinde değerlendirilmesi de yapılmıştır.

## 2. Materyal ve Yöntem

### 2.1. Çalışma Alanı

İstanbul ili Beykoz ilçesi sınırları içerisinde yer alan Göknarlık Tabiatı Koruma Alanı, matematiksel konumu itibarıyla 29°6'30.18"- 29°5'54.25" boylamları ile 41°9'22.80"-41°9'41.54" enlemleri arasında bulunmaktadır. Çalışma alanı, İstanbul Boğazı'nın kuş uçuşu yaklaşık 2 km doğusunda yer almakta olup, baskın olarak 10 ila 30 dereceli eğimli alanlardan teşkil olmaktadır (Şekil 1). Batı, kuzey ve kuzeybatı bakıların nispeten daha baskın olduğu çalışma alanının batısından doğusuna gidildikçe yükselti artarken (50 metreden 150 metreye doğru), eğim azalmaktadır (30'dan 0'a) (Şekil 1). Yaklaşık 43 hektarlık bir alanı kaplayan Tabiatı Koruma Alanı'nın içerisinde dar yayıllı göknar ormanı ile geniş yayılışa sahip kestane ormanları bulunurken, batısı ve güneyinde yerleşim alanları, kuzeyinde ve doğusunda ise kestane baskın olduğu geniş yapraklı karışık orman alanları yer almaktadır.



## 2.2. Floristik çalışmalar

2020 yılı Ağustos ve Kasım aylarında, 2021 yılı Ocak ve Nisan aylarında araştırma alanı olan İstanbul İli Beykoz İlçesi Tokatköy sınırlarında yer alan Göknaçlık Tabiatı Koruma Alanı'nda çeşitli lokalitelerde hat transekt metodu uygulanarak 4 mevsimi kapsayacak şekilde genel flora ve bitki örtüsü gözlemleri gerçekleştirilmiştir. Araştırma sahasının ve yakın çevresinin potansiyel flora listesi araştırılırken, arazi gözlemlerinin yanı sıra yakın çevrede gerçekleştirilmiş mevcut literatür çalışmalarından da yararlanılmıştır (Akkemik, 2017; Efe ve Yılmaz, 2013; Kabakçı, 2016; Özhatay ve ark., 2010; Şahin, 2014; Tarakçı ve ark., 2012). Arazi çalışmalarında doğrudan gözlem yoluyla tespit edilemeyen ilgili taksonlar, bahsi geçen bu literatüre atıfta bulunularak floristik listeye dahil edilmiştir. Bitkilerin teşhisinde temel kaynak olarak "Flora of Turkey and the East Aegan Islands" adlı 11 ciltlik eserden faydalanılmıştır (Davis, 1965-1985; Davis et al., 1971; Davis et al., 1998; Güner ve ark., 2000). Arazi çalışmaları sırasındaki bitki tanımlamalarında ayrıca görsel bir araç olarak "Flowers of Turkey, A Photo Guide (Pils, 2006)" isimli kaynaktan da yararlanılmıştır. Öte yandan bitki taksonlarının Türkçe adlandırmasında güncel bir kaynak olan Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler) (Güner, 2012)'den ve taksonların teşhisine yönelik doğruluğu sınama noktasında Türkiye Bitkileri Veri Servisi (TUBİVES, 2021)'nden de yararlanılmıştır. Taksonların ulusal tehlike kategorileri "Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Ekim ve ark., 2000)", uluslararası tehlike kategorileri ise "IUCN Kırmızı Liste Sınıfları ve Ölçütleri" adlı eserden faydalanılarak ve [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org) web sayfasından 2021 yılına ait güncel kontroller yapılarak gerçekleştirilmiştir (IUCN, 2021). Çalışma alanından varlığı tespit edilen bitki taksonlarının Bern (Council of Europe, 1999) ve "Convention on International Trade In Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES, 2021)" Sözleşmeleri Ek Listeleri içerisindeki yerleri de ayrıca her iki sözleşmeye ait listeler taranarak değerlendirilmiştir.

## 2.3. Bitki komünitesi

Çalışma alanında vejetasyon örtüş özellikleri ve bitki komünitesi parametrelerini kısa sürede verimli biçimde araştırmak maksadıyla, Conservation International tarafından da tavsiye edilen Modified Gentry Plot tekniği tercih edilmiştir (Larsen, 2016). Buna göre öncelikle çalışma alanı sınırları kesilerek, en güncel veri olarak 2018 CORINE uydu görüntülerinden yararlanılarak, alanın EUNIS Habitat tipleri (Davies et al., 2004) CBS ortamında tespit edilip, yersel kontrollerle sınırları net olarak teyit edilmiştir.

Ardından, elde edilen doğal habitat tiplerinin bitki komünitesi özellikleri itibarıyla karşılaştırmalarına geçilmiştir. Kısa sürede hızlı, doğru ve tutarlı sonuçlar veriyor olması, aynı veriyi kullanarak vejetasyon ve bitki komünitesi hakkında çeşitli yorumlar sunmasından dolayı bu çalışmada 'nokta-çizgi transekt metodu' (Canfield, 1941; Bonham, 1989) tercih edilmiştir. İlgili çalışma 2021 yılı Nisan ayı içerisinde genel flora çalışmalarının sonucunda tamamlanmıştır. Buna göre Şekil 2'de de gösterildiği gibi çalışma alanında tespit edilen 2 farklı doğal vejetasyonda ayrı ayrı olmak üzere transekt alanları kurgulanmıştır. Alan içerisinde rastgele bir nokta başlangıç noktası olarak seçilmiştir. Ardından bir transekt ilk noktadan son noktaya 50 metre uzunluğunda ve -ilk ikisi yan yana, diğer ikisi ise öncekilerin devamı doğrultusunda- 4 transekt hattı aralarında 20'şer metre uzaklık kalacak biçimde dizayn edilmiştir (Philips ve Miller, 2002). Her transekt üzerinde ellişer santim aralıklarla nokta-çizgi yöntemi takip edilerek, türlere ait bireylerin sayımı yapılmıştır. Transektler üzerinde şerit metre yardımıyla o noktayı işgal eden -taban noktasından taç kısmına hayali vertikal çizgiye temas eden tüm bireyleri kaydedecek biçimde- türlerin sayımı yapılmıştır. Dolayısıyla, her bir transekte 100 örneklem noktası olmak üzere toplamda 4 transekte 400 örneklem noktası kaydedilmiştir.



Şekil 2. Bitki komünitesi çalışma dizaynı

Çalışma alanında vejetasyona ait genel dinamikleri anlayabilmek amacıyla elde edilen veriler, komünite parametrelerinden sıklık denklemi (Krebs, 1989), Sorensen'in benzerlik katsayısı (Krebs, 1989), tür zenginliği (frekansa bağlı olmadan alandaki gözlenen toplam tür sayısı), Shannon-Wiener tür çeşitliliği indeksi (Krebs, 1989; Şişli, 1996) ve dominansi indeksi (Krebs, 1989) incelenerek değerlendirilmiştir.

### 3. Bulgular

#### 3.1. Floristik bulgular

Yapılan arazi çalışmaları ve literatür kaynaklarının taranması sonucunda 72 familya, 175 cins ve bu cinslere ait 197 damarlı bitki taksonu tespit edilmiştir (Bknz. Ek Çizelge). Bu taksonlardan 9'u Karadeniz Elementi (Hirkanya ve Öksin Elementleri dahil), 39'u Avrupa-Sibirya (Kafkasya Elementleri de dahil), 2'si İran-Turan, 21'i Akdeniz (Doğu Akdeniz elementleri dahil) fitocoğrafik bölgesine ait iken, 2 tanesi de kozmopolit olup dünya ölçeğinde yaygın dağılışa sahiptir. Geriye kalan 124 takson ise çok bölgeli veya fitocoğrafik bölgesi bilinmemeyendir.

Çalışma sonucunda tespit edilen 197 bitki taksonundan ikisinin endemik (Kazdağı Göknarı; *Abies nordmanniana* (Steven) Spach subsp. *equi-trojani* (Asch. & Sint. ex Boiss.) ve İstanbul Nazendesi; *Lathyrus undulatus* Boiss.) olduğu anlaşılmış olup, endemizm oranı %1,01'dir. Listedeki endemik iki taksonun da IUCN Kırmızı Liste Kategorilerine göre uluslararası düzeyde tehdit altında (EN-Endangered) olduğu, ulusal düzeyde ise Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre bu türlerden İstanbul Nazendesi'nin hassas düzeyde (VU-Vulnerable) olduğu, Kazdağı Göknarı'nın ise yakın gelecekte tehdit altına girme potansiyeli yüksek (LR (nt)) olduğu anlaşılmaktadır. Listede geriye kalan 195 bitki taksonundan 3'ünün ise yetersiz veriden dolayı statüsünün tam olarak tespit edilemediği (DD-Data Deficient) anlaşılmaktadır. Bunların haricindeki taksonlardan 132'sinin şu ana

kadar hiçbir değerlendirmeye tabi tutulmadığı (NE-Not Evaluated) gözlenmekle birlikte geriye kalan 60 taksonun ise asgari endişe düzeyine sahip statüde (LC-Least Concern) olduğu anlaşılmaktadır.

Araştırma alanında yayılış gösteren ve en çok cins içeren 5 familya incelendiğinde; 21 cinsle Asteraceae familyası en çok cins içeren familya olarak karşımıza çıkmaktadır ve alandaki toplam cins sayısına oranı %12 olarak hesaplanmaktadır. En zengin familyalar açısından çalışma alanı değerlendirildiğinde; Asteraceae (22 takson), Poaceae (15 takson), Rosaceae (14 takson), Fabaceae (14 takson), Brassicaceae (9 takson), Lamiaceae (5 takson), Boraginaceae (5 takson), ve Apiaceae (5 takson) olarak sıralanmaktadır. Belirtilen bu familyaların toplam türlerle oranı %45,2'dir. Geri kalan 64 familyaya dağılmış türlerin oranı ise %54,8'dir.

Çalışma alanı içerisinde yaptığımız incelemeler neticesinde Kazdağı Göknarı'nın yaklaşık 10 hektarlık alan haricinde yakın çevrede çok az lokal bireyler olarak dağınık ve parçalı popülasyonlarına rastlanılmış olmakla beraber İstanbul İli geneli için yalnızca bu lokaliteden doğal yayılış kaydı bulunduğu da dikkate alındığında ilgili popülasyonun bölge için büyük önem arz ettiği anlaşılmaktadır. Öte yandan, İstanbul Nazendesi ise tercih ettiği habitat çeşitliliğinin Kazdağı Göknarı'na kıyasla daha toleranslı ve geniş seçenek arz etmesinden dolayı, çalışma alanı ve yakın çevresindeki yaprak döken ormanların açıklıkları ve kenarları boyunca orta düzeyde popülasyon yoğunluklarına sahip olması bakımından bölgede koruma biyolojisi ve yaşanan tehdit düzeyi açısından görece daha iyi durumdadır (Şekil 3, Şekil 4).



**Şekil 3.** Çalışma alanındaki endemik bitki taksonlarına ait görünüm (Solda; İstanbul Nazendesi, sağda; Kazdağı Göknarı)



**Şekil 4.** Çalışma alanındaki endemik bitkilerin yayılış haritası

Yapılan incelemeler sonucunda, Tabiatı Koruma Alanı ve çevresinde tespit edilen türlerden *Cyclamen coum* Mill. subsp. *coum* (sıklamendomuzağırşığı)'nın BERN Sözleşmesi'nin EK-1 listesinde yer almakta olduğu, dolayısıyla türün Avrupa kıtası ölçeğinde korunmasının taahhüt edildiği anlaşılmaktadır. Buna paralel olarak, çalışma alanında tespit edilen türlerden Euphorbiaceae ve Orchidaceae familyalarına bağlı olan türler CITES Sözleşmesi'nin EK-2 Listesi kapsamında olup, ulusal ve/veya uluslararası ticaretleri, doğadan kökleri, soğanları veya bitkiye

ilişkin herhangi bir parçanın sökülerek koparılması-toplanması bu sözleşme kapsamında mutlak surette yasaklanmıştır.

### 3.2. Bitki komünitesine ait bulgular

Çalışma alanında, EUNIS Habitat Sınıflandırması 2004 Revizyonu (Davies et al., 2004) temel alınarak yapılan CBS çalışmaları ve yersel kontroller sonucunda baskın olarak 3 farklı ana habitat tipi belirlenmiştir (Çizelge 1).

**Çizelge 1.** EUNIS Habitat Tipleri.

| EUNIS Habitat Grubu                              | EUNIS Habitat Tipi                                | EUNIS Habitat Kodu ve Adı                                     | Çalışma alanı içerisindeki büyüklüğü (Hektar) |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| G - Ağaçlık, Orman ve diğer Ormanlık Arazi       | G1 - Geniş Yapraklı Yaprak Döken Orman            | G1.7D – Kestane ( <i>Castanea sativa</i> Mill.) ağaç alanları | 31,63                                         |
| G - Ağaçlık, Orman ve Diğer Ormanlık Arazi       | G3 – Konifer Ağaçlıklar                           | G3.1I – Gökmar (Abies sp.) ağaçlandırma alanı                 | 9,01                                          |
| J – İnşaa Edilmiş, Sanayi ve Diğer Yapay Alanlar | J1 - Şehirlerin, kasabaların ve köylerin binaları | J1.2 – Şehir çevresi ve köylerdeki konutlar                   | 2,46                                          |

Çalışma alanında komünite parametrelerini test ağaçlandırma alanı / Gökmar ormanı” isimli 2 habitat edebilmek ve doğal vejetasyon yapısını karşılaştırmalıtipi değerlendirmeye alınmış olup, J1.2 – Şehir çevresi olarak inceleyebilmek amacıyla çalışma alanıve köylerdeki konutlar isimli yapay habitat tipi içerisinde doğal habitat özelliği sergileyen “G1.7D –değerlendirme dışı tutulmuştur (Şekil 5).

Kestane (*Castanea sativa* Mill.) ağaç alanları / Kestane ormanları” ile “G3.1I – Gökmar (*Abies* sp.)



**Şekil-5.** Çalışma alanındaki temel 2 orman vejetasyonuna ait görünüm (Solda; kestane ormanı vejetasyonu, sağda; kazdağı gökmarı orman vejetasyonu)

Buna göre, 43,1 hektar büyüklüğündeki çalışma alanının yaklaşık 32 hektarlık bir bölümünü kaplayan-*Castanea sativa* Mill. türü ile temsil edilen kestane ormanı, hem çalışma alanı içerisinde hem de yakın çevredeki dominant habitat tipidir. Dominant tür olarak kestane’nin yanı sıra bu orman dokusu esasen geniş yapraklı karışık orman meşcere yapısı arz etmekte olup, gürgen (*Carpinus betulus* L.), saplı meşe (*Quercus robur* L. subsp. *robur* L.), Macar Meşesi (*Quercus frainetto* Ten.), ıhlamur (*Tilia tomentosa* Moench) gibi diğer ağaç türleri de bu habitat tipi içerisinde sıklıkla gözlenmektedir. Öte yandan bu habitat tipinin çalı katını ise yoğun olarak kocayemiş (*Arbutus unedo* L.), defne (*Laurus nobilis* L.), akçakesme (*Phillyrea latifolia* L.), laden (*Cistus creticus* L.), kızılçık (*Cornus mas* L.), kansıgdiren (*Cornus sanguinea* L.), şekeriboyası (*Phytolacca americana* L.), katırtırnağı (*Spartium junceum* L.), muşmula (*Mespilus germanica* L.), püren (*Erica*

*arborea* L.) gibi pseudomaki elemanları teşkil etmektedir.

Çalışma alanının orta-batı bölümünde yaklaşık 9 hektarlık bir bölgeyi kaplayan ve alana adını veren Gökmar ağaçlarından oluşan topluluk güncel palinolojik, dendrolojik, ekolojik ve çevre tarihi verileri dikkate alınarak, EUNIS Habitat Tipleri açısından G3.1I habitat tipi altında tanımlanmıştır. Buna göre 9 hektarlık alanda ağaç katı ortalama 60-70 yaşlarındaki saf gökmar bireylerinden oluşmakta iken, bu habitat yapısının çalı katını ise defne (*Laurus nobilis* L.), fındık (*Corylus avellana* L.), tavşan kirazı (*Ruscus aculeatus* L.), atdili (*Ruscus hypoglossum* L.), zerana (*Euphorbia amygdaloides* L. subsp. *amygdaloides*) oluşturmaktadır. Tabandaki otsu katman ise baskın olarak duvar sarmaşığı (*Hedera helix* L.), böğürtlen (*Rubus* sp.) ve silcan-dikenucu (*Smilax excelsa* L.) ile bazı eğreltilerle temsil edilmektedir.

**Örtüş ve görelî sıklık:** Kestane ormanı vejetasyonu içerisinde en yüksek frekansa sahip bitki türü kestane (*Castanea sativa* Mill.) olup (%92,5), bu türü duvar sarmaşığı (*Hedera helix* L.) (%91), böğürtlen (*Rubus* sp.) (%87), fındık (*Corylus avellana* L.) (%70,8) ve defne (*Laurus nobilis* L.) (%65,5) türleri izlemektedir. Kapalılığın %100 olduğu kestane orman vejetasyonu içerisinde kestane (*Castanea sativa* Mill.) ve ıhlamur (*Tilia tomentosa* Moench) ağaç katmanında baskın türleri oluştururken, çalı katmanında fındık ve defne türlerinin, orman toprağının üstünü de duvar sarmaşığı ile böğürtlen gibi türlerin yoğun olarak örttüğü tespit edilmiştir.

Göknar orman vejetasyonunda ise Kazdağı Göknarı (*Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojani* (Asch. & Sint. ex Boiss.)) en fazla frekansa (sıklığa) sahip takson olarak tespit edilmiştir (%98,3). Bu vejetasyonun çalı katmanında defne (*Laurus nobilis* L.) (%73,8) ile fındık (*Corylus avellana* L.) (%41,8) baskın türleri teşkil ederken, otsu katmanda ise böğürtlen (*Rubus* sp.) (%97) ve duvar sarmaşığı (*Hedera helix* L.) (%96,3) baskın türler olarak ön plana çıkmaktadır. Yine bu vejetasyon tipinde de kapalılık %100'dür.

**Tür Zenginliği ve Tür Çeşitliliği:** Her iki doğal habitatta yapılan komünite çalışmalarında toplamda 54 tür tanımlanmış olup, bu türlerden 19'una her iki vejetasyonunda da rastlanılmıştır. Göknar orman vejetasyonunun tür zenginliği 27 iken, kestane orman vejetasyonunun ise 46'dır.

Çalışma alanında en yüksek tür çeşitliliği (3,65) kestane orman vejetasyonunda saptanmıştır. Bu durumun nedeni kestane orman ekosistemi içerisinde nemli orman, yer yer kuru alan, çalılık, yabancı meyveler, orman açıklıkları, pseudomaki grupları, riperyan ve ruderal sistemlerin karışık bir yapı arz etmesi nedeniyle. Göknar ormanında ise alfa tür çeşitliliği nispeten düşüktür (1,33). Bu durum da ilgili vejetasyonun baskın bir iğne yapraklı tür ile tek bir sistem şeklinde temsil edilmesinden dolayıdır.

**Dominansi:** Kestane (*Castanea sativa* Mill.) ve duvar sarmaşığı (*Hedera helix* L.)'nin dominant türler olduğu kestane ormanı vejetasyonunda dominansi 183,5 iken, göknar (*Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojani* (Asch. & Sint. ex Boiss.)) ve böğürtlen (*Rubus* sp.)'nin dominant türler olduğu göknar ormanı vejetasyonunda ise dominansi 195,25'dir. Dominansinin görece çok yüksek olmasının temel nedeni bahsi geçen bu habitat tiplerinin taç (ağaç formu), taban (otsu form), örtü (ağacımsı-çalımsı formlar) katmanlarında dominant olan türlerin birbirinden farklı hayat formları ile temsil edilmesinden ötürüdür.

**Benzerlik:** Kestane orman vejetasyonu ile göknar orman vejetasyonu arasındaki benzerlik katsayısı 0,52 olarak hesaplanmış olup, bu değer orta düzeyli bir benzerlik oranına işaret etmektedir. Esasen biri geniş yapraklı diğeri iğne yapraklı orman vejetasyonu olması nedeniyle benzerlik oranının çok daha düşük kalması beklenirken, her iki alanın birbirine temas etmesinden dolayı özellikle geniş yapraklı orman vejetasyonunda yer alan birçok bitki türünün izole halde kalmış iğne yapraklı orman vejetasyonuna hava koşullarıyla dağılması sonucu benzerlik oranının görece artmış olması şeklinde açıklanabilir.

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Literatürde, çalışma alanının idari sınırlar yönünden içerisinde bulunduğu Beykoz İlçesi'nin floristik yapısını ortaya çıkarmayı hedefleyen doğrudan bir çalışmanın mevcudiyeti (Tarakçı ve ark., 2012), bu araştırmada elde edilen bulguların karşılaştırılmasını ve doğruluğunun teyidinde katkı sağlamaktadır. Beykoz kenti ve çevresinde yayılış gösteren doğal vasküler bitkileri floristik yönden inceleyen bu çalışma sonucunda ilçe genelinde, 81 familya ve 259 cinse ait toplam 431 takson tespit edildiği bildirilmiştir. Tarafımızca tespiti yapılan 72 familya, 175 cins ve bu cinslere ait 197 damarlı bitki taksonunun, bu çalışma içerisinde sunulan floristik tabloların içerisinde yer aldığı da ayrıca teyit edilmiştir. Öte yandan, ilgili çalışmamız Beykoz İlçesi sınırlarındaki dar bir alanda yalnızca iki farklı orman ekosistemi içerisinde yürütüldüğünden, literatürde yer alan çalışmada tespit edilen takson sayısından çok daha düşük olması hali hazırda beklenen bir durumdur. Literatürde yer alan bu çalışma kapsamında 6 endemik ve 3 nadir bitki taksonu tespit edildiği belirtilmiş olup, ilgili taksonlar incelendiğinde tarafımızca tespit edilen 2 endemik bitki taksonuna bu liste içerisinde yer verildiği de gözlenmiştir. Sonuç olarak, tarafımızca gerçekleştirilen floristik araştırmaların eldeki mevcut literatür ile uyumluluk arz ettiği ifade edilebilir.

Yalnızca karasal ekosistem tiplerinin yayılış gösterdiği 43,1 hektarlık Tabiatı Koruma Alanı'nda -yaklaşık 2,5 hektarlık iskan alanı bir kenara bırakıldığında- yaklaşık 32 hektarlık bir bölümün geniş yapraklı orman ekosistemi (kestane baskın), yaklaşık 9 hektarlık bir bölümün ise iğne yapraklı göknar ormanı ile kaplı olduğu tespit edilmiştir. Bu orman ekosisteminin dominant türü Kazdağı Göknarı (*Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojani* (Asch. & Sint. ex Boiss.)) bölgesel yayılışa sahip endemik bir ağaç türü olup, ulusal ve uluslararası ölçekte tehdit altında (EN-Endangered) bir taksondur. İstanbul ili içerisinde yalnızca bu alanda doğal yayılış gösteriyor olması da ilgili orman ekosistemini yerel ölçekte hem ekolojik

anlamda hem de rekreatif anlamda çekim merkezi haline getirmektedir.

Çalışma alanında görece endemizm oranının düşük olması bir başka deyişle yalnızca 2 adet endemik bitki taksona rastlanılmış olmasının en önemli nedeni çalışma alanında habitat çeşitliliğinin düşük olmasının yanı sıra alanda bulunan nemli-ılıman kuşak karışık Karadeniz orman yapısının tüm Kuzey Marmara ve Karadeniz sahil kuşağı boyunca gözlenebilir olması şeklinde açıklanabilir. Endemik taksonlar hariç bırakıldığında çalışma alanındaki diğer bitki taksonlarının Türkiye ölçeğinde geniş ve/veya bölgesel yayılış alanına sahip olduğu da ifade edilebilir.

Tabiatı Koruma Alanı'nın içerisinde mevcutta resmi olarak herhangi bir günübirlik kullanım alanı olmamasına rağmen, özellikle alanın orta bölümünde arıcılık, avcılık, kaçak odun kesimi, piknik yapma amaçlı gelen günübirlik ziyaretçilerin zaman zaman oluşturduğu günübirlik turizm baskısı, orman içerisinde gözlenen katı atık/vahşi çöp depolama sorunlarının yanı sıra genç göknar ağaçlarının yılbaşı ağacı olarak özellikle sene sonlarında alandan sökülüp götürülmesi orta düzeyli tahribat ve çevre kirliliği yaratabilmektedir.

Bunların haricinde alanın güney bölümündeki giriş kısmında yer alan iskan alanları ile alanın batı sınırları boyunca dağınık ve parçalı biçimde gözlenen iskan alanlarının oluşturduğu antropojenik baskı esasen doğal orman varlığının izole bir hale gelmesine yol açmaktadır. Çalışma alanı genel itibarıyla değerlendirildiğinde; çeşitli iskan alanlarının yarattığı işgal durumuna rağmen geçmişten günümüze sıkı biçimde alınan koruma tedbirleri sonucu da doğallığını halen koruduğu gözlenmektedir. Korunan alan sınırları, benzerleri ile kıyaslandığında ekolojik açıdan yeterli büyüklükte olmasa da bölgesel ölçekte nadir ve ender bir habitat tipi olan göknar ormanlarını bünyesinde barındırması bakımından bu noksanlığı hissettirmemektedir.

Her ne kadar ekolojik açıdan özellikle geniş bir yayılış arz eden kestane ormanlarının varlığına bağlı olarak bütüncül yapı görece muhafaza edilmekte ise de çalışma alanı içerisinde ve yakınında çeşitli yerleşim birimleri ve yol ağlarının mevcudiyetinin yanı sıra diğer kontrolsüz günübirlik kullanımlar da hesaba dahil edildiğinde, çalışma alanı ciddi biçimde diğer doğal alanlardan kısmen izole olduğundan, buna yönelik yaban hayatı koridorları şimdiden planlanmalıdır. Kestane ormanları, hem bölgedeki bitki çeşitliliğinin büyük bir bölümüne ev sahipliği yapması, hem alandaki bir diğer endemik bitki taksonu olan İstanbul Nazendesi (*Lathyrus undulatus* Boiss.)'ne orman kenarları ve açıklıklarında uygun habitat alanları sunması, hem de bölgedeki birçok yaban hayvanı için uygun barınma-beslenme-üreme alanı potansiyel

hizmetleri sunması bakımından bu noktada ayrıca önem arz etmektedir.

Öte yandan, farklı fitocoğrafik bölgelerin kesişimine ve habitat çeşitliliğine bağlı olarak yaklaşık 2200 bitki taksonuna ev sahipliği yapan İstanbul gibi uluslararası öneme sahip bir metropolde çalışma alanına adını veren ve yaklaşık 9 hektarlık bir doğal alanı kaplayan göknar ormanının bir doğal kalıntı (relikt) ormanı mı yoksa insan eliyle oluşturulan ve zaman içerisinde doğallaşmış bir ağaçlandırma sahası olup olmadığına ilişkin değerlendirmelere de ihtiyaç duyulmaktadır. Göknar ağacı topluluklarına ait bölgede yapılan palinolojik, dendrolojik, ekolojik ve çevre tarihi araştırmalarının ışığında türün kuvvetle muhtemel Uludağ Göknarı (*Abies nordmanniana* ssp. *Bornmuelleriana* (Asch. & Sint. ex Boiss.)) olduğu tahmin edilmektedir. Güncel sistematik sınıflandırma sistemi içerisinde Uludağ Göknarı'nın bilim dünyasında Batı Karadeniz Göknarı (*Abies nordmanniana* (Steven) Spach)) ile birlikte Kazdağı Göknarı (*Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojani* (Asch. & Sint. ex Boiss.)) içerisinde toplandığı dikkate alındığında, bu bölgedeki Göknar topluluğu güncel durum itibarıyla Kazdağı Göknarı (*Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojani* (Asch. & Sint. ex Boiss.)) olarak değerlendirilmektedir (Baykal, 2019). Ancak yakın gelecekte tüm Türkiye ölçeğinde yapılacak kapsamlı bir moleküler biyoloji çalışması ile *Abies* cinsine ait türlerin durumu daha doğru ve sağlıklı biçimde ortaya çıkartılmış olacaktır.

### Teşekkür

Bu araştırmanın saha çalışmaları, Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü (DKMPGM) sorumluluğundaki "Göknarlık TKA Kaynak Değerleri Envanter Araştırma ve İzleme Programının Geliştirilmesi Projesi" kapsamında 2020-21 yılları arasında yürütülmüştür. Gerekli izinlerin sağlanması ve lojistik desteklerin sunulması sırasındaki katkılarından ve yardımlarından dolayı başta DKMPGM 1. Bölge Müdürlüğü ve İstanbul İl Şube Müdürlüğü ile "BEL-DA Belde Proje ve Danışmanlık Tic. Ltd. Şti."ne teşekkürlerimizi sunarız.

### Çıkar Çatışması Beyanı

Yazar, herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan eder.

### Kaynaklar

Akkemik, Ü., 2017. İstanbul'un Doğal Bitkileri. ÇEKÜL Vakfı Yayınları. 1151 Syf., ISBN 978-605-63831-5-1. İstanbul.

Anonim, 2000. Türkiye'nin Tabiatı Koruma Alanları. Kırsal Çevre ve Ormancılık Sorunları Araştırma Derneği yayını no:9. Ankara, 166s.

Baykal, N.U., 2019. Determining potential niche competition regions between Kazdağı fir (*Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojani*) & Anatolian black pine (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*) and conservation priority areas under climate change by using maxent algorithm. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 83 s., Ankara.

Bonham, C.D., 1989. Measurements for Terrestrial Vegetation. Wiley Intersciences Series, 346 p., N.Y.

Canfield, R.H., 1941. Application of the line interception method in sampling range vegetation, Volume 39: pp. 388-394.

CITES, 2021. Convention on International Trade In Endangered Species of Wild Fauna and Flora. UNEP, Valid from 22 June 2021.

Council of Europe, 1999: Appendices to the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Secretariat Memorandum prepared by the Directorate of Environment and Local Authorities. Strasbourg, 26 pp.

Davies, C.E., Moss, D., Hill, M.O., 2004. EUNIS Habitat Classification Revised 2004. Report to the European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity. European Environment Agency (October, 307 pp., <http://www.eunis.eea.europa.eu/habitatscodebrowser.jsp>). Web sayfası 20 Ağustos 2021 tarihinde ziyaret edilmiştir.

Davis, P.H., 1965-1985. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 1-9, University Press, Edinburgh.

Davis, P.H., Harper, P.C., Hege, I.C. (eds.), 1971. Plant Life of South-West Asia. The Botanical Society of Edinburgh.

Davis, P. H., Mill, R. R., Tan, K., 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 10, University Press, Edinburgh.

Efe, A., Yılmaz, H., 2013. İstanbul Ormanlarının Doğal Ağaç ve Çalılırları. TOD Eğitim Serisi. 8, Ankara.

Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel N., 2000. (Red Data Book of Turkish Plants (Pteridophyta and Angiospermae)).

TTKD ve Van 100. Yıl Üniversitesi Yayını, 246 Syf. Ankara.

Güner, A., N. Özhatay, T. Ekim, Başer, K. H. C. (edlr.), 2000. Flora of Turkey and East Aegean Islands 11, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.

Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., Babaç, M.T., (edlr.), 2012. Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını. 1290 s. İstanbul.

IUCN, 2021. Red List Categories and Criterias, Gland-Switzerland. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)

Websayfasına 25 Ağustos 2021 tarihinde erişim sağlanmıştır. IUCN Red List Ver.2021.1, Gland-Switzerland.

Kabakçı, T.N., 2016. İstanbul'un Bitki Çeşitliliği ve Odun Dışı Orman Ürünleri Açısından Değerlendirilmesi. İ.Ü. Orman Fakültesi Orman Botaniği Bitirme Ödevi.

Krebs, C.J., 1989. Ecological Methodology. Harper & Row Publishers, New York.

Larsen, T.H. (ed.), 2016. Core Standardized Methods for Rapid Biological Field Assessment. Conservation International, Arlington, VA.

Özhatay, N., Özhatay, E., Erdem A.Ö., 2010. Şile'nin Doğal Bitkileri. Işık Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

Phillips, O.L., Miller, J.S., 2002. Global Patterns of Forest Diversity: The Dataset of Alwyn Gentry. Monographs in Systematic Botany, Volume 89. Missouri Botanical Garden, St Louis, Missouri. 319 p.

Pils, G., 2006. Flowers of Turkey, A Photo Guide. Friedrich VDV, 408 Syf. Austria.

Şahin, A., 2014. 1970'ten günümüze İstanbul ilinde arazi kullanımı, değişimi ve ormanlar. Akkemik, Ü. (Ed.) (2014). İstanbul Ormanlarının Sorunları ve Çözüm Önerileri. TOD Marmara Şubesi, İstanbul. S:51-86.

Şişli, M. N., 1996. Ekoloji. Yeni Fersa Matbaacılık, Ankara.

Tarakçı, S., Altay, V., Keskin M., Sümer S., 2012. Beykoz ve çevresinin (İstanbul) Kent Florası. Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi 2(7):47-66, 2012.

TÜBİVES, 2021. (Türkiye Bitkileri Veri Servisi): <http://turkherb.ibu.edu.tr/index.php> Web sayfası 25 Ağustos 2021 tarihinde ziyaret edilmiştir.

**Ek Çizelge.** Alanda yayılış gösteren bitki taksonların listesi.

| No                      | Familiya ve Tür Adı                                                                           | Türkçe Adı      | Habitat                                                              | Endemizm Durumu | Fitocoğrafik Bölge | Tehlike Kategorisi (IUCN) | Koruma Statüsü (BERN, CITES) |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|---------------------------|------------------------------|
| <b>PTERIDOPHYTA</b>     |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| <b>EQUISETACEAE</b>     |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| 1                       | <i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.                                                              | Atkuyruğu       | Orman altları, nemli alanlar, su kenarları                           | -               | -                  | LC                        | --                           |
| <b>ASPLENIACEAE</b>     |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| 2                       | <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.                                                           | Kara saçakotu   | Orman alanlar                                                        | -               | -                  | NE                        | --                           |
| <b>DRYOPTERIDACEAE</b>  |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| 3                       | <i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A.Gray                                                    | Ayıpiluncu      | Orman alanlar                                                        | -               | -                  | LC                        | --                           |
| 4                       | <i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) Moore ex Woy.                                          | Kızılpilunç     | Orman alanlar                                                        | -               | -                  | LC                        | --                           |
| <b>DENNSTAEDTIACEAE</b> |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| 5                       | <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn                                                          | Eğrelti         | Orman alanlar                                                        | -               | -                  | LC                        | --                           |
| <b>POLYPODIACEAE</b>    |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| 6                       | <i>Polypodium vulgare</i> var. <i>vulgare</i> L.                                              | Benli eğrelti   | Orman alanlar                                                        | -               | -                  | LC                        | --                           |
| <b>SPERMATOPHYTA</b>    |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| <b>GYMNOSPERMAE</b>     |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| <b>PINACEAE</b>         |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| 7                       | <i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equi-trojani</i> (Asc. & Sint. ex Boiss.) Coo de & Cullen | Kazdağı göknarı | İbrelî ormanlar                                                      | ENDEMİK         | Karadeniz          | EN                        | --                           |
| <b>ANGIOSPERMAE</b>     |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| <b>DICOTYLEDONES</b>    |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| <b>RANUNCULACEAE</b>    |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| 8                       | <i>Helleborus orientalis</i> Lam.                                                             | Çöpleme         | Orman kenarları, çalılıklar                                          | -               | Karadeniz (Öksin)  | NE                        | --                           |
| 9                       | <i>Consolida orientalis</i> (Gay) Schrod.                                                     | Mor çiçek       | Ekili ve nadas tarlalar                                              | -               | -                  | NE                        | --                           |
| 10                      | <i>Ranunculus constantinopolitanus</i> (DC.) d'Urv.                                           | Kağıthaneçiçeği | Nemli alanlar                                                        | -               | -                  | NE                        | --                           |
| 11                      | <i>Ranunculus repens</i> L.                                                                   | Düğünçiçeği     | Nemli alanlar                                                        | -               | -                  | NE                        | --                           |
| 12                      | <i>Clematis vitalba</i> L.                                                                    | Duman asması    | Nemli ormanlar, çalılıklar                                           | -               | -                  | NE                        | --                           |
| <b>PAPAVERACEAE</b>     |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| 13                      | <i>Corydalis cava</i> (L.) Schweigg. & Körte subsp. <i>cava</i>                               | Çayır kazgası   | Çayır-mera                                                           | -               | -                  | NE                        | --                           |
| 14                      | <i>Papaver dubium</i> L. subsp. <i>dubium</i>                                                 | Yabani Gelincik | Volkanik kayalar, tortul şist veya kum üzerindeki açık vejetasyonlar | -               | -                  | NE                        | --                           |
| <b>PLATANACEAE</b>      |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| 15                      | <i>Platanus orientalis</i> L.                                                                 | Çınar           | Dere kenarları                                                       | -               | -                  | DD                        | --                           |
| <b>ULMACEAE</b>         |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| 16                      | <i>Ulmus glabra</i> Huds.                                                                     | Dağ Karaağacı   | Geniş yapraklı ve karışık ormanlar                                   | -               | Avrupa-Sibirya     | DD                        | --                           |
| <b>SIMAROUBACEAE</b>    |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| 17                      | <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle                                                    | Kokarağaç       | Parklar, bahçeler (Doğallaşan istilacı tür)                          | -               | -                  | NE                        | --                           |
| <b>LAURACEAE</b>        |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| 18                      | <i>Laurus nobilis</i> L.                                                                      | Defne           | Makilikler, orman altları                                            | -               | Akd. Ele.          | LC                        | --                           |
| <b>ERICACEAE</b>        |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| 19                      | <i>Arbutus unedo</i> L.                                                                       | Kocayemiş       | Makilikler, pseudomaki                                               | -               | -                  | LC                        | --                           |
| <b>MORACEAE</b>         |                                                                                               |                 |                                                                      |                 |                    |                           |                              |
| 20                      | <i>Morus alba</i> L.                                                                          | Dut             | Parklar, bahçeler                                                    | -               | -                  | NE                        | --                           |

|                        |                                                         |                 |                                                                                                    |   |                   |    |    |
|------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------|----|----|
| 21                     | <i>Ficus carica</i> L.                                  | İncir           | Plantasyon, makilikler                                                                             | - | Akd. Ele.         | LC | -- |
| <b>URTICACEAE</b>      |                                                         |                 |                                                                                                    |   |                   |    |    |
| 22                     | <i>Urtica dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i>            | Isırgan         | Orman altları, nemli yerler                                                                        | - | Avrupa-Sibirya    | LC | -- |
| <b>JUGLANDACEAE</b>    |                                                         |                 |                                                                                                    |   |                   |    |    |
| 23                     | <i>Juglans regia</i> L.                                 | Ceviz           | Parklar, bahçeler, geniş yapraklı ormanlar                                                         | - | -                 | LC | -- |
| <b>FAGACEAE</b>        |                                                         |                 |                                                                                                    |   |                   |    |    |
| 24                     | <i>Fagus orientalis</i> Lipsky                          | Kayın           | Geniş yapraklı ve karışık ormanlar                                                                 | - | Avrupa-Sibirya    | LC | -- |
| 25                     | <i>Castanea sativa</i> Mill.                            | Kestane         | Geniş yapraklı ve karışık ormanlar                                                                 | - | Avrupa-Sibirya    | LC | -- |
| 26                     | <i>Quercus frainetto</i> Ten.                           | Macar Meşesi    | Geniş yapraklı ve karışık ormanlar                                                                 | - | Avrupa-Sibirya    | LC | -- |
| 27                     | <i>Quercus coccifera</i> L.                             | Kermes Meşesi   | Makilikler, orman altı-sarmaşık                                                                    | - | Akdeniz           | LC | -- |
| 28                     | <i>Quercus robur</i> L. subsp. <i>robur</i> L.          | Saplı Meşe      | Geniş yapraklı ve karışık ormanlar                                                                 | - | Avrupa-Sibirya    | LC | -- |
| <b>CORYLACEAE</b>      |                                                         |                 |                                                                                                    |   |                   |    |    |
| 29                     | <i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.                        | Kayacık         | Yaprak döken ormanlar veya çalılıklar, <i>Pinus brutia</i> ve <i>Pinus nigra</i> orman açıklıkları | - | Akdeniz           | LC | -- |
| 30                     | <i>Corylus avellana</i> L.                              | Fındık          | Geniş yapraklı ve karışık ormanlar                                                                 | - | Avrupa-Sibirya    | LC | -- |
| 31                     | <i>Carpinus betulus</i> L.                              | Gürgen          | Geniş yapraklı ve karışık ormanlar                                                                 | - | Avrupa-Sibirya    | LC | -- |
| 32                     | <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner                    | Kızılğaç        | Geniş yapraklı ve karışık ormanlar                                                                 | - | Karadeniz (Öksin) | LC | -- |
| <b>CHENOPODIACEAE</b>  |                                                         |                 |                                                                                                    |   |                   |    |    |
| 33                     | <i>Chenopodium botrys</i> L.                            | Kazayağı        | Su kenarları, nemli-ıslak yerler                                                                   | - | -                 | NE | -- |
| <b>AMARANTHACEAE</b>   |                                                         |                 |                                                                                                    |   |                   |    |    |
| 34                     | <i>Amaranthus retroflexus</i> L.                        | Tilkikuyruğu    | Su kenarları, yol kenarları, ruderal                                                               | - | -                 | NE | -- |
| <b>CRUCIFERAE</b>      |                                                         |                 |                                                                                                    |   |                   |    |    |
| 35                     | <i>Cardamine pratensis</i> L.                           | Çayır köpükotu  | Çayırlar, su kenarları                                                                             | - | Avrupa-Sibirya    | NE | -- |
| 36                     | <i>Nasturtium officinale</i> R. BR.                     | Su teresi       | Dere, göler, su kenarları                                                                          | - | -                 | LC | -- |
| 37                     | <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.              | Çobançantası    | Çayır                                                                                              | - | Kozmopolit        | NE | -- |
| 38                     | <i>Draba muralis</i> L.                                 | Ak Dolama       | Orman altları                                                                                      | - | -                 | NE | -- |
| 39                     | <i>Erophila verna</i> (L.) Chevall. subsp. <i>verna</i> | Çırçır otu      | Orman altları, çayırlar                                                                            | - | -                 | NE | -- |
| 40                     | <i>Malcolmia chia</i> (L.) DC.                          | Ekin teresi     | Çayırlar                                                                                           | - | Doğu Akdeniz      | NE | -- |
| 41                     | <i>Raphanus raphanistrum</i> L.                         | Eşek teresi     | Yol kenarları, boş tarlalar, ruderal                                                               | - | -                 | NE | -- |
| 42                     | <i>Sinapis arvensis</i> L.                              | Hardal          | Yol kenarları, boş tarlalar, ruderal                                                               | - | -                 | NE | -- |
| 43                     | <i>Sisymbrium officinale</i> L.                         | Ergelen Hardalı | Yol kenarları, boş tarlalar, ruderal                                                               | - | -                 | NE | -- |
| <b>CRASSULACEAE</b>    |                                                         |                 |                                                                                                    |   |                   |    |    |
| 44                     | <i>Sedum album</i> L.                                   | Dam kuruğu      | Kaya kovukları                                                                                     | - | -                 | NE | -- |
| <b>CAPRIFOLIACEAE</b>  |                                                         |                 |                                                                                                    |   |                   |    |    |
| 45                     | <i>Tremastelma palaestinum</i> (L.) Janchen             | Kirpiyuzotu     | Orman altları, nemli taşlıklar                                                                     | - | D.Akdeniz         | NE | -- |
| <b>SAXIFRAGACEAE</b>   |                                                         |                 |                                                                                                    |   |                   |    |    |
| 46                     | <i>Saxifraga cymbalaria</i> L.                          | Sarı taşkıran   | Taşlık, kayalıklar                                                                                 | - | -                 | NE | -- |
| <b>CARYOPHYLLACEAE</b> |                                                         |                 |                                                                                                    |   |                   |    |    |
| 47                     | <i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.                     | Boynuz otu      | Meralar, nemli yerler                                                                              | - | Kozmopolit        | NE | -- |

|                     |                                                                   |                      |                                                                |         |                |    |    |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|---------|----------------|----|----|
| 48                  | <i>Silene italica</i> (L.) Pers.                                  | Yuğuşyüreği          | Açık yerler, orman kenarları, ruderal                          | -       | -              | NE | -- |
| 49                  | <i>Stellaria holostea</i> L.                                      | Urgancık             | Islak-nemli topraklar                                          | -       | -              | NE | -- |
| <b>POLYGONACEAE</b> |                                                                   |                      |                                                                |         |                |    |    |
| 50                  | <i>Polygonum cognatum</i> Meissn.                                 | Madımak              | Meralar, yol kenarları                                         | -       | -              | NE | -- |
| 51                  | <i>Rumex crispus</i> L.                                           | Labada               | Su kenarları, ıslak topraklar                                  | -       | -              | NE | -- |
| <b>GUTTIFERAE</b>   |                                                                   |                      |                                                                |         |                |    |    |
| 52                  | <i>Hypericum perforatum</i> L.                                    | Sarı Kantaron        | Orman kenarları                                                | -       | -              | NE | -- |
| <b>TILIACEAE</b>    |                                                                   |                      |                                                                |         |                |    |    |
| 53                  | <i>Tilia tomentosa</i> Moench                                     | Gümüş İhlamur        | Geniş yapraklı ve karışık ormanlar                             | -       | Avrupa-Sibirya | LC | -- |
| <b>MALVACEAE</b>    |                                                                   |                      |                                                                |         |                |    |    |
| 54                  | <i>Malva neglecta</i> Wallr.                                      | Küçük ebeğümeci      | Yol kenarı, ruderal                                            | -       | -              | NE | -- |
| 55                  | <i>Malva sylvestris</i> L.                                        | Büyük ebeğümeci      | Yol kenarı, ruderal                                            | -       | -              | NE | -- |
| <b>CISTACEAE</b>    |                                                                   |                      |                                                                |         |                |    |    |
| 56                  | <i>Cistus creticus</i> L.                                         | Laden                | Makilikler, pseudomaki                                         | -       | Omni-Akdeniz   | NE | -- |
| 57                  | <i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Miller                       | Güngülü              | Kayalık, taşlık topraklar                                      | -       | -              | NE | -- |
| <b>VIOLACEAE</b>    |                                                                   |                      |                                                                |         |                |    |    |
| 58                  | <i>Viola sieheana</i> W.Becker                                    | Çayır Menekşesi      | Gölgeli alan, su yakını, çayır                                 | -       | -              | NE | -- |
| 59                  | <i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex. Boreau                     | Kayın menekşesi      | Gölgeli alan, su yakını, çayır                                 | -       | -              | NE | -- |
| <b>SALICACEAE</b>   |                                                                   |                      |                                                                |         |                |    |    |
| 60                  | <i>Salix babylonica</i> L.                                        | Salkım Söğüt         | Dere kenarları, ıslak topraklar                                | -       | -              | NE | -- |
| <b>GERANIACEAE</b>  |                                                                   |                      |                                                                |         |                |    |    |
| 61                  | <i>Erodium cicutarium</i> subsp. <i>cicutarium</i> (L.) L'Herit.  | Dönbaba              | Ruderal                                                        | -       | -              | NE | -- |
| 62                  | <i>Geranium asphodeloides</i> Burm.f. subsp. <i>asphodeloides</i> | Yara merhemi         | Ruderal, çayır, nemli yerler                                   | -       | Avrupa-Sibirya | NE | -- |
| <b>ACERACEAE</b>    |                                                                   |                      |                                                                |         |                |    |    |
| 63                  | <i>Acer campestre</i> L.                                          | Ova Akçağacı         | Geniş yapraklı ve karışık ormanlar                             | -       | Avrupa-Sibirya | LC | -- |
| <b>RHAMNACEAE</b>   |                                                                   |                      |                                                                |         |                |    |    |
| 64                  | <i>Paliurus spina-christi</i> Miller                              | Karaçalı             | Maki, orman, dere kıyıları                                     | -       | -              | NE | -- |
| 65                  | <i>Frangula dodonei</i> Ard. subsp. <i>dodonei</i>                | Barutağacı           | Maki, orman, dere kıyıları                                     | -       | -              | NE | -- |
| <b>VITACEAE</b>     |                                                                   |                      |                                                                |         |                |    |    |
| 66                  | <i>Vitis sylvestris</i> Gmelin                                    | Yabani asma          | Çalılıklar                                                     | -       | -              | NE | -- |
| <b>LEGUMINOSAE</b>  |                                                                   |                      |                                                                |         |                |    |    |
| 67                  | <i>Glycyrrhiza glabra</i> L. subsp. <i>glabra</i>                 | Meyan                | Ekilmiş topraklar, alüvyonlu nehir vadileri, kumullar, ruderal | -       | -              | NE | -- |
| 68                  | <i>Ulex europaeus</i> L.                                          | Dikenli katırtırnağı | Çitler, yol kenarları                                          | -       | -              | LC | -- |
| 69                  | <i>Spartium junceum</i> L.                                        | Katırtırnağı         | Makilikler, pseudomaki                                         | -       | Akdeniz        | NE | -- |
| 70                  | <i>Coronilla varia</i> L. ssp. <i>varia</i>                       | Burçak               | Açık alanlar, çayır                                            | -       | -              | NE | -- |
| 71                  | <i>Lathyrus digitatus</i> L.                                      | Deli Burçak          | Orman, çalılık, gölgeli kıyılar                                | -       | -              | NE | -- |
| 72                  | <i>Lathyrus undulatus</i> Boiss.                                  | İstanbul Nazendesi   | Yaprak döken orman, çitler, yol kenarları                      | ENDEMİK | Karadeniz      | EN | -- |
| 73                  | <i>Lotus corniculatus</i> L. var. <i>corniculatus</i>             | Gazalboynuzu         | Orman, çalılık, gölgeli kıyılar                                | -       | -              | NE | -- |
| 74                  | <i>Medicago minima</i> (L.) Bart. var. <i>minima</i>              | Yonca                | Orman, çalılık, gölgeli kıyılar                                | -       | -              | NE | -- |

|                     |                                                                      |                  |                                                                   |   |   |                |    |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------|---|---|----------------|----|
| 75                  | <i>Pisum sativum</i> L.                                              | Yabani Bezelye   | Tarlalar, bağlar, çukurlar, yolkenarları                          | - | - | NE             | -- |
| 76                  | <i>Trifolium repens</i> L. var. <i>repens</i>                        | Üçgül            | Batak arazi, otlaklar                                             | - | - | NE             | -- |
| 77                  | <i>Trifolium pratense</i> var. <i>pratense</i> L.                    | Üçgül            | Ruderal                                                           | - | - | LC             | -- |
| 78                  | <i>Trifolium arvense</i> L.                                          | Üçgül            | Ruderal                                                           | - | - | NE             | -- |
| 79                  | <i>Trifolium campestre</i> L.                                        | Üçgül            | Ruderal                                                           | - | - | NE             | -- |
| 80                  | <i>Vicia villosa</i> subsp. <i>villosa</i> Roth                      | Tüylü Fiğ        | Batak arazi, otlaklar, nemli orman kenarları                      | - | - | NE             | -- |
| <b>ROSACEAE</b>     |                                                                      |                  |                                                                   |   |   |                |    |
| 81                  | <i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem.                                  | Ateş diken       | Ormanlar, meşelikler, çalılıklar                                  | - | - | Avrupa-Sibirya | LC |
| 82                  | <i>Crataegus rhipidophylla</i> Gand. var. <i>rhipidophylla</i>       | Kızılcırcık      | Yaprak döken ve karışık ormanlar, açlık yamaçlar, nehir kenarları | - | - | NE             | -- |
| 83                  | <i>Crataegus monogyna</i> L.                                         | Aluç             | Ormanlar, meşelikler, çalılıklar                                  | - | - | LC             | -- |
| 84                  | <i>Laurocerasus officinalis</i> M. Roem.                             | Taflan-Karayemiş | Ormanlar, çalılıklar, park-bahçeler                               | - | - | NE             | -- |
| 85                  | <i>Mespilus germanica</i> L.                                         | Muşmula          | Ormanlar, meşelikler, çalılıklar                                  | - | - | LC             | -- |
| 86                  | <i>Cotoneaster integerrimus</i> L.                                   | Garagat          | Ormanlar, meşelikler, çalılıklar                                  | - | - | NE             | -- |
| 87                  | <i>Fragaria vesca</i> L.                                             | Dağ çileği       | Ormanlar                                                          | - | - | Avrupa-Sibirya | LC |
| 88                  | <i>Potentilla recta</i> L.                                           | Yerparmak otu    | Çayırlar, meralar, ıslak ve gölgeli yerler                        | - | - | NE             | -- |
| 89                  | <i>Prunus x domestica</i> L.                                         | Yabani erik      | Tepeler, dağ yamaçları, tarla kenarları, yol kenarları            | - | - | NE             | -- |
| 90                  | <i>Rubus hirtus</i> Waldst. & Kit.                                   | Tüntürtük        | Çalılıklar, ormanlar                                              | - | - | Avrupa-Sibirya | NE |
| 91                  | <i>Rubus canescens</i> var. <i>canescens</i> DC.                     | Çobankösteği     | Yaprak döken ormanlar ve çalılar, gölgeli kıyılar, kıyı ovalar    | - | - | NE             | -- |
| 92                  | <i>Rubus sanctus</i> Schreb.                                         | Böğürtlen        | Çalılıklar, ormanlar                                              | - | - | NE             | -- |
| 93                  | <i>Rosa canina</i> L.                                                | Kuşburnu         | Çalılıklar                                                        | - | - | NE             | -- |
| 94                  | <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz                                 | Üvez             | Orman kenarları, meşelikler                                       | - | - | LC             | -- |
| <b>RUSCACEAE</b>    |                                                                      |                  |                                                                   |   |   |                |    |
| 95                  | <i>Ruscus hypoglossum</i> L.                                         | Atdili           | Orman altları                                                     | - | - | Avrupa-Sibirya | LC |
| 96                  | <i>Ruscus aculeatus</i> L.                                           | Tavşankirazı     | Makilikler, orman altları                                         | - | - | Akd. Ele.      | LC |
| <b>SMILACACEAE</b>  |                                                                      |                  |                                                                   |   |   |                |    |
| 97                  | <i>Smilax excelsa</i> L.                                             | Sılcan-Dikenucu  | Makilikler, orman altı-sarmaşık                                   | - | - | Karadeniz Ele. | NE |
| <b>CORNACEAE</b>    |                                                                      |                  |                                                                   |   |   |                |    |
| 98                  | <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. Meyer) Jav. | Kansıgdiren      | Orman, meşelikler                                                 | - | - | Avrupa-Sibirya | NE |
| 99                  | <i>Cornus mas</i> L.                                                 | Kızılcık         | Orman, meşelikler                                                 | - | - | Avrupa-Sibirya | LC |
| <b>SANTALACEAE</b>  |                                                                      |                  |                                                                   |   |   |                |    |
| 100                 | <i>Osyris alba</i> L.                                                | Morcak           | Orman, kayalık yamaçlar                                           | - | - | Akdeniz        | NE |
| <b>LORANTHACEAE</b> |                                                                      |                  |                                                                   |   |   |                |    |
| 101                 | <i>Viscum album</i> L.                                               | Ökse otu         | İbrel ve geniş yapraklı ağaçlar üzerinde parazitik                | - | - | NE             | -- |
| <b>UMBELLIFERAE</b> |                                                                      |                  |                                                                   |   |   |                |    |
| 102                 | <i>Daucus carota</i> L.                                              | Havuç            | Ruderal                                                           | - | - | DD             | -- |
| 103                 | <i>Eryngium creticum</i> Lam.                                        | Tengel otu       | Ruderal                                                           | - | - | Akdeniz        | NE |

|                       |                                                                   |                   |                                                                                          |   |                   |    |    |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------|----|----|
| 104                   | <i>Scandix stellata</i> Banks et Sol.                             | Kışkış            | Kuru, kayalık tepe yarıları, aşınmış yamaçlar, çağılıklar, yolkenarları, tahıl tarlaları | - | -                 | NE | -- |
| 105                   | <i>Caucalis platycarpus</i> L.                                    | Kavkal            | Tarlalar, yamaçlar, yol kenarları, çorak yerler                                          | - | -                 | NE | -- |
| 106                   | <i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm.                             | Karaheci          | Çorak ve ekili yerler                                                                    | - | -                 | NE | -- |
| <b>CELASTRACEAE</b>   |                                                                   |                   |                                                                                          |   |                   |    |    |
| 107                   | <i>Euonymus europaeus</i> L.                                      | İğcik ağacı       | Çalılıklar, ormanlar                                                                     | - | Avrupa-Sibirya    | NE | -- |
| <b>ARALIACEAE</b>     |                                                                   |                   |                                                                                          |   |                   |    |    |
| 108                   | <i>Hedera helix</i> L.                                            | Duvar sarmaşığı   | Orman altları, çalılıklar                                                                | - | -                 | LC | -- |
| <b>CAPRIFOLIACEAE</b> |                                                                   |                   |                                                                                          |   |                   |    |    |
| 109                   | <i>Sambucus ebulus</i> L.                                         | Hanimeli          | Orman içi ve kenarındaki çalılıklar                                                      | - | Avrupa-Sibirya    | LC | -- |
| 110                   | <i>Viburnum lantana</i> L.                                        | Kartopu-Mürver    | Orman içi ve kenarındaki çalılıklar                                                      | - | Avrupa-Sibirya    | NE | -- |
| <b>RUBIACEAE</b>      |                                                                   |                   |                                                                                          |   |                   |    |    |
| 111                   | <i>Asperula involucrata</i> Wahlenb.                              | Asperula          | Yaprak döken ve karışık ormanlar                                                         | - | Karadeniz (Öksin) | NE | -- |
| 112                   | <i>Rubia peregrina</i> L.                                         | Yabanikökboya     | Yaprak döken ve karışık ormanlar                                                         | - | Akdeniz           | NE | -- |
| 113                   | <i>Galium aparine</i> L.                                          | Yoğurt otu        | Yaramaz ot, çalılık, ekili alanlar, nemli ormanlar                                       | - | -                 | NE | -- |
| <b>VALERIANACEAE</b>  |                                                                   |                   |                                                                                          |   |                   |    |    |
| 114                   | <i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterrade                        | Kuzu gevreği      | Kayalık yerler, koruluklar                                                               | - | Avrupa-Sibirya    | LC | -- |
| <b>DIPSACACEAE</b>    |                                                                   |                   |                                                                                          |   |                   |    |    |
| 115                   | <i>Dipsacus laciniatus</i> L.                                     | Fesçi Tarağı      | Yol kenarları, dere kenarları, ıslak zeminler                                            | - | Avrupa-Sibirya    | NE | -- |
| 116                   | <i>Scabiosa rotata</i> Bieb.                                      | Uyuz otu          | Step, açık koruluk, nadas tarlalar                                                       | - | İran-Turan        | NE | -- |
| <b>CANNABACEAE</b>    |                                                                   |                   |                                                                                          |   |                   |    |    |
| 117                   | <i>Humulus lupulus</i> L.                                         | Şerbetçi otu      | Orman kenarları                                                                          | - | Avrupa-Sibirya    | LC | -- |
| <b>COMPOSITAE</b>     |                                                                   |                   |                                                                                          |   |                   |    |    |
| 118                   | <i>Taraxacum officinale</i> (L.) Weber ex F.H.Wigg.               | Hindiba           | Yol kenarı, nadas tarla, orman kenarı                                                    | - | -                 | LC | -- |
| 119                   | <i>Lapsana communis</i> L.                                        | Şebrek            | Orman kenarı, yol kenarı                                                                 | - | -                 | NE | -- |
| 120                   | <i>Inula viscosa</i> (L.) Aiton                                   | Sümenit           | Yol kenarı, ruderal, pseudomakilikler, orman açıklıkları                                 | - | -                 | NE | -- |
| 121                   | <i>Doronicum orientale</i> Hoffm.                                 | Kaplanotu         | Nemli orman altı ve kenarları, çayırlar                                                  | - | -                 | NE | -- |
| 122                   | <i>Carthamus lanatus</i> L.                                       | Sarıdiken         | Yol kenarı, nadas tarla, orman kenarı                                                    | - | -                 | NE | -- |
| 123                   | <i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertner                             | Ala kangal        | Yol kenarı, nadas tarla, orman kenarı                                                    | - | Akdeniz           | NE | -- |
| 124                   | <i>Petasites hybridus</i> (L.) Gaertner, Mey. Et Scherb.          | Veba kökü         | Nemli alanlar, su kenarları                                                              | - | Avrupa-Sibirya    | NE | -- |
| 125                   | <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist                           | Selviotu          | Nemli alan, sahil yakını, kültür İSTİLACI TÜR                                            | - | -                 | NE | -- |
| 126                   | <i>Bidens tripartita</i> L.                                       | Üç bölümlü ikidiş | Su kenarı, bataklık, kesekli alan                                                        | - | -                 | LC | -- |
| 127                   | <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh. subsp. <i>dysentrica</i> | Yaraotu           | Su ve nehir kıyısı, sahil yakını                                                         | - | -                 | NE | -- |
| 128                   | <i>Anthemis cretica</i> L. subsp. <i>albida</i> (Boiss.) Grierson | Papatya           | Yol kenarları, ruderal                                                                   | - | -                 | NE | -- |
| 129                   | <i>Bellis annua</i> L.                                            | Akbubeçlik        | Yol kenarları, ruderal, çayırlar                                                         | - | Akdeniz           | NE | -- |
| 130                   | <i>Carduus nutans</i> L.                                          | Devedikeni        | Kayalık kireçtaşı yamaç, tarla kenarı                                                    | - | -                 | NE | -- |
| 131                   | <i>Chondrilla juncea</i> L. var. <i>juncea</i>                    | Çengel            | Kayalık kireçtaşı yamaç, tarla kenarı                                                    | - | -                 | NE | -- |
| 132                   | <i>Cichorium intybus</i> L.                                       | Hindiba           | Ruderal                                                                                  | - | -                 | NE | -- |

|                         |                                                                                 |                   |                                                                                     |   |                   |    |           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------|----|-----------|
| 133                     | <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.                                               | Köygöçüren        | Ruderal, orman altı                                                                 | - | -                 | NE | --        |
| 134                     | <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten                                               | Yaygın Kangal     | Ruderal, orman altı                                                                 | - | -                 | NE | --        |
| 135                     | <i>Cirsium hypoleucum</i> L.                                                    | Köygöçüren        | Ruderal, orman altı                                                                 | - | -                 | NE | --        |
| 136                     | <i>Crepis foetida</i> L.                                                        | Hindiba           | Yol kenarı, orman kenarı                                                            | - | -                 | NE | --        |
| 137                     | <i>Senecio vernalis</i> Waldst. & Kit.                                          | Kanarya otu       | Orman kenarı, Kayalık yamaçlar                                                      | - | -                 | NE | --        |
| 138                     | <i>Tragopogon longirostris</i> Bisch. Ex. Schultz Bip. var. <i>longirostris</i> | Tekesakalı        | Kayalık yamaçlar                                                                    | - | -                 | NE | --        |
| 139                     | <i>Tussilago farfara</i> L.                                                     | Öksürükotu        | Nemli alanlar                                                                       | - | Avrupa-Sibirya    | NE | --        |
| 140                     | <i>Xanthium strumarium</i> L.                                                   | Koca Pıtrak       | Ruderal, yol kenarları                                                              | - | -                 | NE | --        |
| <b>PRIMULACEAE</b>      |                                                                                 |                   |                                                                                     |   |                   |    |           |
| 141                     | <i>Primula acaulis</i> (L.) L. subsp. <i>rubra</i> Sm. (Greuter)& Burdet        | Evvelbahar çiçeği | Orman altları                                                                       | - | Karadeniz         | NE | --        |
| 142                     | <i>Cyclamen coum</i> Mill. subsp. <i>coum</i>                                   | Domuz ağırşığı    | Orman altları                                                                       | - | -                 | LC | Bern Ek-I |
| <b>OLEACEAE</b>         |                                                                                 |                   |                                                                                     |   |                   |    |           |
| 143                     | <i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl. subsp. <i>angustifolia</i>                   | Sivri Dişbudak    | Geniş yapraklı ve karışık orman, nemli ve ıslak yerler, su kenarları                | - | -                 | NE | --        |
| 144                     | <i>Phillyrea latifolia</i> L.                                                   | Akçakesme         | Makilikler, pseudomaki, orman altı                                                  | - | Akdeniz           | LC | --        |
| 145                     | <i>Ligustrum vulgare</i> L.                                                     | Kurtbağrı         | Geniş yapraklı ve karışık orman                                                     | - | Avrupa-Sibirya    | NE | --        |
| <b>SOLANACEAE</b>       |                                                                                 |                   |                                                                                     |   |                   |    |           |
| 146                     | <i>Solanum nigrum</i> L.                                                        | İt üzümü          | Orman kenarı                                                                        | - | -                 | NE | --        |
| 147                     | <i>Datura stramonium</i> L.                                                     | Boru çiçeği       | Kumullar, çalılıklar, yol kenarları                                                 | - | -                 | NE | --        |
| <b>CONVOLVULACEAE</b>   |                                                                                 |                   |                                                                                     |   |                   |    |           |
| 148                     | <i>Calystegia sepium</i> L. subsp. <i>sepium</i>                                | Çit Sarmaşığı     | Ormanlar, çalılıklar, nehir kenarları, çitler                                       | - | -                 | LC | --        |
| <b>BORAGINACEAE</b>     |                                                                                 |                   |                                                                                     |   |                   |    |           |
| 149                     | <i>Echium vulgare</i> L.                                                        | Engerek otu       | Yol kenarları, çalılıklar ve ormanlar                                               | - | Avrupa-Sibirya    | NE | --        |
| 150                     | <i>Anchusa azurea</i> Mill.                                                     | Sığırdili         | Tarlalar, çalılıklar, taşlık alanlar, yol kenarları                                 | - | -                 | NE | --        |
| 151                     | <i>Heliotropium dosolum</i> De Not.                                             | Bambulotu         | Tarlalar, yol kenarları, kuru taşlı yamaçlar                                        | - | -                 | NE | --        |
| 152                     | <i>Lappula barbata</i> (Bieb.) Gürke                                            | Gürke             | Bozkır, taşlı ve volkanik yamaçlar, tarla kenarları, çorak yerler                   | - | İran-Turan        | NE | --        |
| 153                     | <i>Trachystemon orientalis</i> (L.) G. Don                                      | Kaldirik          | Orman altları, gölgeli nehir kıyıları, nemli alanlar                                | - | Karadeniz (Öksin) | NE | --        |
| <b>SCROPHULARIACEAE</b> |                                                                                 |                   |                                                                                     |   |                   |    |           |
| 154                     | <i>Scrophularia scopolii</i> (Hoppe ex) Pers. var. <i>scopolii</i> .            | Sıraca otu        | Ormanlar, nemli kayalık yamaçlar, dere kenarları, çalılıklar                        | - | -                 | NE | --        |
| 155                     | <i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.                                           | Sugedemesi        | Nemli ormanlar, nemli çayırliklar, nehir kenarları                                  | - | -                 | LC | --        |
| 156                     | <i>Veronica chamaedrys</i> L.                                                   | Cancan            | Seyrek ormanlar, çağılıklar, kayalık yamaçlar, bozkırlar, otlaklar, nadas tarlaları | - | Avrupa-Sibirya    | NE | --        |
| <b>OROBANCHACEAE</b>    |                                                                                 |                   |                                                                                     |   |                   |    |           |
| 157                     | <i>Orobanche hederæ</i> DUBY                                                    | Tez Canavar otu   | Genelde <i>Hedera</i> sp. (Sarmaşık) üzerinde Parazitik                             | - | -                 | NE | --        |
| <b>VERBENACEAE</b>      |                                                                                 |                   |                                                                                     |   |                   |    |           |

|                       |                                                                             |                 |                                                                                                        |   |                |    |             |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|----|-------------|
| 158                   | <i>Verbena officinalis</i> L. var. <i>officinalis</i>                       | Mineçiçeği      | Kayalık yerler, kuru dere yatakları, kumullar, orman, çalılıklar                                       | - | -              | NE | --          |
| <b>LABIATAE</b>       |                                                                             |                 |                                                                                                        |   |                |    |             |
| 159                   | <i>Lamium purpureum</i> var. <i>purpureum</i> L.                            | Ballıbaba       | Meşe ve göknar ormanları, topraklı yamaçlar, çakıllı dere kenarları tarlalar ve çorak yer              | - | Avrupa-Sibirya | NE | --          |
| 160                   | <i>Mentha longifolia</i> L.                                                 | Su nanesi       | Su kenarları ve içleri                                                                                 | - | Karadeniz      | LC | --          |
| 161                   | <i>Prunella vulgaris</i> L.                                                 | Gelinciklemeotu | Korular, yol kenarları ve nemli kenarlar, dere kenarları                                               | - | Avrupa-Sibirya | LC | --          |
| 162                   | <i>Salvia forskahlei</i> L.                                                 | Dolmayaprağı    | Nemli orman altları, orman açıklıkları                                                                 | - | Avrupa-Sibirya | NE | --          |
| 163                   | <i>Salvia viridis</i> L.                                                    | Adaçayı         | Kayalık yamaçlar, Cistus ile maki, firigana, kumullar, tarlalar ve çorak yerler                        | - | Akdeniz        | NE | --          |
| <b>PHYTOLACCACEAE</b> |                                                                             |                 |                                                                                                        |   |                |    |             |
| 164                   | <i>Phytolacca americana</i> L.                                              | Şekerciboyası   | Çalılıklar, yol kenarları, dere ve küçük akarsu kenarları                                              | - | -              | NE | --          |
| <b>PLANTAGINACEAE</b> |                                                                             |                 |                                                                                                        |   |                |    |             |
| 165                   | <i>Plantago major</i> L.                                                    | Su sinir otu    | Dere ve nehir kenarları                                                                                | - | -              | LC | --          |
| <b>EUPHORBIACEAE</b>  |                                                                             |                 |                                                                                                        |   |                |    |             |
| 166                   | <i>Euphorbia amygdaloides</i> L. var. <i>amygdaloides</i> L.                | Zerana          | Fagus ve Abies ormanı, Carpinus koruluğu, Rhododendron, Laurus ve Rubus çalılığı, kıyılar              | - | Avrupa-Sibirya | NE | CITES Ek-II |
| 167                   | <i>Euphorbia helioscopia</i> L. ssp. <i>helioscopia</i>                     | Feribanotu      | Kireçtaşı uçurumlar ve yamaçlar, firigana, akarsu kenarları, yıkıntılar, nadas tarlalar                | - | -              | NE | CITES Ek-II |
| 168                   | <i>Euphorbia peplus</i> L.                                                  | Bahçe Sütlegeni | Nemli yerler, çimenli orman açıklıkları                                                                | - | -              | NE | CITES Ek-II |
| <b>ERICACEAE</b>      |                                                                             |                 |                                                                                                        |   |                |    |             |
| 169                   | <i>Erica arborea</i> L.                                                     | Funda           | Makilikler, pseudomaki                                                                                 | - | -              | LC | --          |
| <b>ASPARAGACEAE</b>   |                                                                             |                 |                                                                                                        |   |                |    |             |
| 170                   | <i>Scilla bifolia</i> L.                                                    | Orman sümbülü   | Orman altları, nemli çayırlar                                                                          | - | Akdeniz        | LC | --          |
| 171                   | <i>Asparagus acutifolius</i> L.                                             | Tilkişen        | Orman kenarları, makilikler                                                                            | - | Akdeniz        | LC | --          |
| <b>ARACEAE</b>        |                                                                             |                 |                                                                                                        |   |                |    |             |
| 172                   | <i>Arum maculatum</i> L.                                                    | Yılanekmeği     | Nemli ve gölgeli yerler                                                                                | - | -              | NE | --          |
| <b>CYPERACEAE</b>     |                                                                             |                 |                                                                                                        |   |                |    |             |
| 173                   | <i>Eleocharis palustris</i> (L.) ROEMER ET SCHULTES subsp. <i>palustris</i> | Delisaz         | Su-göl kenarları, sazlık-bataklık                                                                      | - | -              | LC | --          |
| 174                   | <i>Carex elata</i> ALL. subsp. <i>elata</i> ALL.                            | Elasaparna      | Su kenarları, sazlık-bataklık                                                                          | - | Avrupa-Sibirya | LC | --          |
| 175                   | <i>Carex remota</i> L. ssp. <i>remota</i>                                   | Nazlısaparna    | Su kenarları, sazlık-bataklık                                                                          | - | Avrupa-Sibirya | LC | --          |
| <b>ORCHIDACEAE</b>    |                                                                             |                 |                                                                                                        |   |                |    |             |
| 176                   | <i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L. C. M. RICHARD                         | Çam salebi      | Nemli yerler, makilerde kayalı yamaçlar ve frigana, çayırılık, çimenli orman açıklıkları, zeytinlikler | - | -              | LC | CITES Ek-II |
| 177                   | <i>Ophrys apifera</i> HUDSON                                                | Arı orkidesi    | Çimenli kalkar tepeler, maki, frigana, çayırılık, yol kenarı, orman tabanları                          | - | -              | LC | CITES Ek-II |
| 178                   | <i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch                                | Kuşsalebi       | Yaş çayırlar, orman kenarları ve tabanları                                                             | - | Avrupa-Sibirya | LC |             |

| <b>IRIDACEAE</b> |                                                               |                    |                                                           |   |                |    |
|------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|---|----------------|----|
| 179              | <i>Crocus pulchellus</i> Herb.                                | Güzlalesi          | Kayalı veya çimenlik yerler, ışıklı koruluklar            | - | D.Akdeniz      | NE |
| <b>LILIACEAE</b> |                                                               |                    |                                                           |   |                |    |
| 180              | <i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.                        | Arapüzümü          | Çayırlar, makilikler, açık alanlar                        | - | -              | NE |
| 181              | <i>Ornithogalum comosum</i> L.                                | Tükrük otu         | Çam ve karışık ormanlar, meşelikler                       | - | -              | NE |
| <b>GRAMINEAE</b> |                                                               |                    |                                                           |   |                |    |
| 182              | <i>Trachynia distachya</i> (L.) LINK                          | Mor çimen          | Tarlalar, bozkır, çayırlar                                | - | Akdeniz        | NE |
| 183              | <i>Agrostis stolonifera</i> L.                                | Tavusotu           | Tarlalar, bozkır, çayırlar                                | - | Avrupa-Sibirya | LC |
| 184              | <i>Briza media</i> L.                                         | Küpelı şıkırdak    | Tarlalar, bozkır, çayırlar                                | - | -              | NE |
| 185              | <i>Bromus sterilis</i> L.                                     | Brom               | Tarlalar, bozkır, çayırlar                                | - | -              | NE |
| 186              | <i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.                           | Adi parlak ot      | Bozkır, çalık taşlık yerler, çayırliklar, dağ yamaçları   | - | -              | NE |
| 187              | <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.                            | Köpekdişı          | Tarlalar, bozkır, çayırlar                                | - | -              | NE |
| 188              | <i>Cynosorus echinatus</i> L.                                 | Top Tarakotu       | Tarlalar, bozkır, çayırlar                                | - | Akdeniz        | NE |
| 189              | <i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>          | Domuz ayrığı       | Tarlalar, step, çayırlar                                  | - | Avrupa-Sibirya | NE |
| 190              | <i>Hordeum bulbosum</i> L.                                    | Arpa               | Tarlalar, çayırlar                                        | - | -              | LC |
| 191              | <i>Phleum exaratum</i> subsp. <i>exaratum</i> Hochst. Griseb. | Ex Bayır İtkuyruğu | Çayırlar                                                  | - | -              | NE |
| 192              | <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steudel           | Kamış              | Su kenarları, sazlık-bataklıklar                          | - | Avrupa-Sibirya | LC |
| 193              | <i>Poa trivialis</i> L.                                       | Kaba salkımotu     | Su kenarları, sazlık-bataklıklar                          | - | -              | NE |
| 194              | <i>Poa angustifolia</i> L.                                    | Çim                | Islak çayırliklar, çam ve meşe ormanı, kuru tepeler, step | - | -              | LC |
| 195              | <i>Zea mays</i> subsp. <i>mays</i> L.                         | Mısır              | Bahçeler, tarlalar                                        | - | -              | LC |
| 196              | <i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv                          | Sorguç otu         | Açık alanlar, tarla, step                                 | - | -              | NE |
| <b>TYPHACEAE</b> |                                                               |                    |                                                           |   |                |    |
| 197              | <i>Typha latifolia</i> L.                                     | Kofa-Saz           | Su kenarları, dere kenarları, bataklıklar                 | - | -              | LC |