

## Solaklı Havzası (Trabzon/Türkiye)'nin yabancı bitki taksonları

### Exotic plant taxa of Solaklı Watershed (Trabzon/Türkiye)

Salih TERZİOĞLU<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman  
Fakültesi, Trabzon

**Sorumlu yazar** (*Corresponding author*)

Salih TERZİOĞLU  
sterzi@ktu.edu.tr

**Geliş tarihi** (*Received*)

31.03.2022

**Kabul Tarihi** (*Accepted*)

12.05.2022

**Sorumlu editör** (*Corresponding editor*)

İbrahim TURNA  
turna@ktu.edu.tr

**Atıf** (*To cite this article*): Terzioğlu, S. (2022). Solaklı Havzası (Trabzon/Türkiye)'nin yabancı bitki taksonları. Ormanlık Araştırma Dergisi, Karok 2021, 16-23. DOI: 10.17568/ogmoad.1090875

### Öz

Solaklı Vadisi (Trabzon) Doğu Karadeniz Bölümü'nde kuzeyden güneye doğru, sahilden 3376 m rakıma kadar yükselen ve toplam alanı 83000 hektar olan geniş bir havzadır. Havza bölge florası (Kolşik sektör) için kuzey-güney yönünde bir kesit özelliğine sahiptir. Yapılan flora ve vejetasyon çalışması sonucu, havzada yayılış gösteren toplam 141 adet vasküler yabancı bitki taksonu belirlenmiştir. Tespit edilen yabancı türlerden 34 adeti istilacı yabancı türdür. Geri kalan türler ise havzada doğallaşma süreçlerini tamamlayarak havza florasının bir parçası haline gelmiştir. Türkiye'de en dikkat çekici istilacı yabancı bitki olarak değerlendirilen 20 bitki taksonunun tümünün havzada yayılmakta olduğu saptanmıştır. Çalışmada ayrıca, havza özelinde istilacı yabancı bitkilerin bitkisel biyoçeşitlilik üzerine etkileri, ekolojik koşullar dikkate alınarak uygulanabilecek mücadele yöntemleri tartışılmıştır. Bu bağlamda ilgi gruplarının neler yapmasının ve nelerden kaçınmalarının uygun olacağı belirtilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Biyoçeşitlilik, istilacı bitki, Solaklı Havzası

### Abstract

Solaklı watershed (Trabzon) is a large one with a total of 83.000 hectares area, rising from the North to the South, starting from the coast to an altitude of 3.3766 m in the Eastern Karadeniz Region. It has a North-south section feature for the flora of the region (Colchis sector). In the present paper, after the study on flora and vegetation, 141 vascular alien plant taxa distributed in the watershed were determined. Of the determined vascular plant taxa, 34 of which have been determined as invasive alien species. As well, the remaining taxa completed their naturalization in the watershed and became a part of the flora. It has been determined that all 20 plant taxa, which are considered as the most remarkable invasive alien plants in Türkiye, are distributed in the watershed. In the present study, the effects of invasive alien species on plant biodiversity and the control methods that may be applied considering ecological conditions are discussed. In this context, it was underlined that it would be appropriate for the stakeholders to do and what to avoid.

**Keywords:** biodiversity, invasive plant, Solaklı Watershed

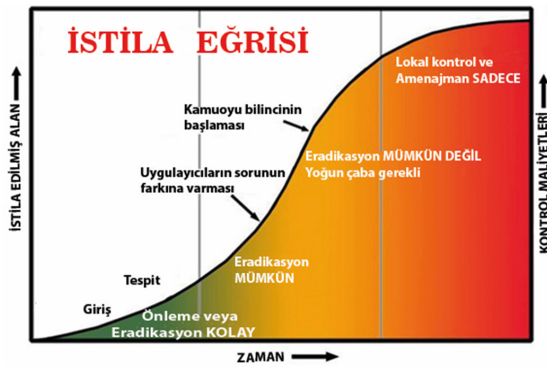


Creative Commons Atıf -  
Türetilemez 4.0 Uluslararası  
Lisansı ile lisanslanmıştır.

## 1. Giriş

Küresel iklim ve alan kullanım değişimi ile yoğun insan hareketliliği başta olmak üzere, etkili birçok faktöre bağlı olarak bitkiler doğal habitatlarından başka habitatlara taşınmaktadır. Bitkilerin dünya üzerinde doğal olarak yayılışını kısıtlayan başlıca faktörler olan okyanuslar ve yüksek dağ silsilelerinin bu etkileri küreselleşmeyle önemli ölçüde ortadan kaldırılmıştır. Doğal olarak yayıldıkları ekosistemlerden değişik yollarla başka alanlara taşınan bitkilere “yabancı bitki” adı verilmektedir. Bu bitkilerin önemli bir kısmı, yeni girdikleri ekosistemlere yerleşip hızlı bir şekilde dağılmaya başlarlar ve biyoçeşitlilik, ekosistem hizmetleri, insan sağlığı ve ekonomik aktiviteler üzerinde etkili olurlar (EEA, 2012). Bu etkilerinin belirlenmesi/derecelendirilmesi oldukça zordur ancak özellikle ekonomik zararları ve insan sağlığına zararları daha çok dikkat çekmektedir.

İstilacı yabancı bitkiler özellikle müdahale görmüş ekosistemlerde ekosistemlerin parçalanmasından sonra biyoçeşitliliği tehdit eden en önemli ikinci faktör olarak değerlendirilmektedir (ISSG, 2005). Küreselleşme ile bitkilerin kıtalar arası taşınması mümkün hale gelmiştir. Bilerek (kasten) ya da bilmeden taşınan, ekonomiye ve insan sağlığına olumsuz etkileri nedeniyle yabancı türler, geldikleri veya getirildikleri yeni ekosistemlerinde “istilacı” duruma gelebilmektedirler. İstilacı türlerin yayıldıkları ve doğal olmadıkları ekosistemlerden sökülüp atılmaları istila sürecindeki aşamasına (Şekil 1) bağlı olarak çok masraflı veya çoğu zaman imkânsız hale gelebilmektedir.



Şekil 1. İstila yabancı bir türün istila eğrisi (MIPN, 2022'den uyarlanmış)  
Figure 1. Invasion curve of an invasive alien species (adapted from MIPN, 2022)

İstila sürecinin özellikle ilk dönemlerinde tespit edilen istilacı yabancı türler (İYT)'in söz konusu zararlara neden olabilecek istila potansiyeline ulaşmadan uygun yöntem(ler) kullanılarak doğal

ekosistemlerden sökülüp atılması büyük önem arz etmektedir.

İstilacı türlerin yeni girdikleri ve doğal olmadıkları ekosistemlerde tutunmalarını, hızlı gelişme ve yayılmalarını sağlayan çok güçlü biyolojik özellikleri (Şekil 2) bulunmaktadır. Bu sayede girdikleri habitatlardaki doğal bitkilerle rekabetlerinde çoğu zaman başarılı olabilmekte ve alanda baskın hale gelebilmektedirler.



Şekil 2. İstilacı yabancı bir türün karakteristikleri (Ratnayake, 2014'den uyarlanmış)  
Figure 2. Characteristics of an invasive alien species (adapted from Ratnayake, 2014)

Bu çalışmada, Doğu Karadeniz Bölümü'nün en önemli turizm merkezlerinden biri olan Trabzon ili Çaykara ilçesine ait Uzungöl'ü de içine alan, çay ve fındık tarımının yoğun olarak yapıldığı ve başlıca bu sebeplerle yoğun insan hareketliliğinin olduğu Of-Solaklı vadisi araştırma alanı olarak seçilmiştir (Şekil 3). Havzada doğal olmayan türler ile istilacı türlerin tespiti yapılmış, özelinde istilacı yabancı bitkilerin bitkisel biyoçeşitlilik üzerine etkileri ve ekolojik koşullar dikkate alınarak uygulanabilecek mücadele yöntemleri tartışılmıştır.

## 2. Materyal ve Yöntem

### 2.1. Materyal

Bu çalışmanın ana materyalini yazarın Solaklı Havzası'nın flora ve vejetasyonu üzerinde gerçekleştirmiş olduğu doktora tezi (Terzioğlu, 1998) kapsamındaki doğal olmayan ve Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu (KATO)'nda saklanan flora elemanları oluşturmaktadır. Ayrıca, 6-9 Aralık 2021 tarihlerinde Trabzon'da düzenlenen “IV. Ulusal Karadeniz Or-

mançılık Kongresi öncesi yapılan arazi çalışmalarında saptanan ve 1998 yılı sonrası havzanın doğal olmayan florasına katılan bitki taksonları da çalışmaya dahil edilmiştir.



Şekil 3. Çalışma alanı; Of-Solaklı Vadisi  
Figure 3. Study area; Of-Solaklı watershed

## 2.2. Yöntem

Çalışma toplam alanı 83.000 hektar olan Solaklı Havzası'nda gerçekleştirilmiştir. Çalışmada saptanan 141 adet doğal olmayan bitki taksonu, tabibinin daha kolay olması pratik amacıyla cins adlarının baş harflerine göre sıralanarak verilmiştir. Herbaryum örneği haline getirilmiş olan taksonlar için herbaryum teknikleri uygulanmış ve örnekler KATO Herbaryumu'na yerleştirilmiştir.

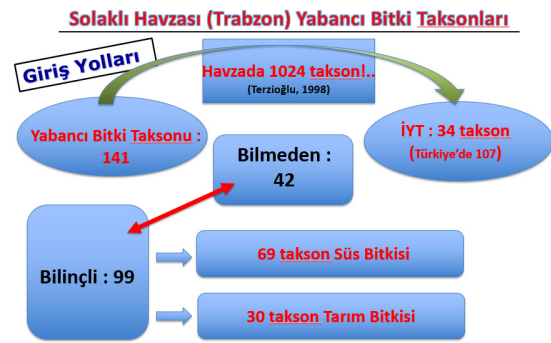
Söz konusu doktora tez çalışması sonrasında alanda yapılan karayolu ve mesire yeri çalışmaları başta olmak üzere, peyzaj çalışmaları sürecinde alana getirilen süs bitkilerine ait tespitler ise yapılan arazi çalışmaları ile gerçekleştirilmiştir. Her bir taksonun hangi amaçla havzaya geldiği/getirildiği (Süs: S, Tarım: T) ve istilacılık durumları (İYT) ayrıca listede belirtilmiştir.

## 3. Bulgular

Solaklı Havzası'nda toplam 141 adet doğal olmayan damarlı bitki taksonu saptanmıştır. Saptanan bu taksonların 99 adeti bilinçli (kasıtlı), 42 adeti ise bilmeden (kasıtsız) olarak havzaya ulaşmıştır.

Doğal yollar başta olmak üzere, havzaya bilmeden getirilen takson sayısı (42 adet), başta süs bitkisi (69 adet) ve tarımsal amaçlı (bilinçli) getirilen takson sayısının yarısından daha azdır (Şekil 4).

Havzada toplam 1024 adet doğal ve doğal olmayan bitki taksonu daha önce saptanmış (Terzioğlu, 1998), geçen 24 yılda alana yeni girmiş doğal olmayan taksonların da eklenmesiyle, havzada saptanan 141 adet yabancı taksondan en yaygın olanın yaygın kültürü yapılan *Camellia sinensis* (L.) Kuntze (çay) türü olduğu, yabancı türlerin belirtilen toplam flora oranının ise %3.3 olduğu saptanmıştır. Saptanan 141 adet taksonun 34 adetinin (yabancı taksonlar içinde %24) istilacı yabancı tür olduğu saptanmıştır. Bu 34 adet istilacı yabancı bitkinin 29 adetinin bilmeden, 5 adetinin ise bilinçli olarak (süs bitkisi) alana getirildiği saptanmıştır. Bu türlerin hepsinin de odunsu türler olduğu; iki adetinin (*Acer negundo* ve *Robinia pseudoacacia*) ağaç, iki adetinin (*Lantana camara* ve *Buddleja davidii*) çalı formunda, *Lonicera japonica* türünün ise sarılıcı-tırmanıcı olduğu görülmektedir.



Şekil 4. Taksonların havzaya giriş yolları  
Figure 4. Introduction pathways of the taxa into watershed

İYT'den Türkiye'de en tehlikeli olan ve aşağıda listelenen ilk 20 taksonun hepsinin Solaklı Havzası'nda da yayıldığı saptanmıştır. Listede \* işaretli ve koyu yazılanlar Türkiye'deki en istilacı ilk beş bitki türünü ifade etmektedir:

- *Acalypha australis* L.
- \**Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle
- *Amaranthus retroflexus* L.
- *Ambrosia artemisiifolia* L.
- *Artemisia verlotiorum* Lamotte,
- *Aster subulatus* (Michx.) Hort. ex Michx.
- *Bidens frondosa* L.
- *Buddleja davidii* Franch.
- *Commelina communis* L.
- *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore
- *Erigeron bonariensis* L.
- *Erigeron sumatrensis* Retz.

- *\*Microstegium vimineum (Trin.) A.Camus*
- *Phytolacca americana* L.
- *\*Polygonum perfoliatum* L.
- *\*Robinia pseudoacacia* L.
- *\*Sicyos angulatus* L.
- *Tagetes minuta* L.
- *Tradescantia fluminensis* Vell.
- *Xanthium strumarium* L.

Diğer yandan birçok literatürün (Atasoy ve Corbaci, 2018; Brundu ve ark., 2011; Ertugrul, ve ark., 2016; Güner ve ark., 2012; Haliloglu ve Sozen, 2017; Hancerli ve ark., 2018; Isik ve ark., 2013; Karaer ve ark., 2020; Nobisa ve ark., 2017; Ozaslan ve ark., 2016; Riley ve Korkmaz, 2019; Terzioğlu, 2020; Terzioğlu ve Coskuncelebi, 2017; Yildirim ve ark., 2019; Yildirim ve ark., 2018) değerlendirilmesiyle Türkiye’de en istilacı olan ilk 5 türün (\*) de havzada yayıldığı görülmektedir.

Havzada tarımsal amaçlı değerlendirilen yabancı bitki sayısı 30 adet olup, bunlardan en çok yetiştirildiği saptanan 9 adet şunlardır:

- *Camellia sinensis* (L.) Kuntze (çay)
- *Actinidia deliciosa* (A.Chev.) C.F.Liang & A.R. Ferguson (kivi)
- *Solanum tuberosum* L. (patates)
- *Zea mays* L. (mısır)
- *Brassica oleracea* L. (kara lahana)
- *Vaccinium corymbosum* L. (mavi yemiş)
- *Phaseolus vulgaris* L. (fasulye)
- *Corylus maxima* Mill. (fındık)
- *Citrus reticulata* Blanco (mandalina)

Toplam 99 adet bitki taksonu havzaya bilinçli olarak getirilmiş olup, bunların 69 adeti (%69.7) süs bitkisi olarak kullanılmaktadır. Bu türlerden havzada en yaygın gözlenen 11 adeti şunlardır:

- *Berberis thunbergii* DC.
- *Euonymus japonicus* Thunb.
- *Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser.
- *Mirabilis jalapa* L.
- *Lonicera japonica* Thunb.
- *Acacia dealbata* Link
- *Platycladus orientalis* (L.) Franco
- *Tagetes erecta* L.
- *Picea pungens* Engelm.
- *Cotoneaster frigidus* Wall. ex Lindl.
- *Oenothera biennis* L.

Havzada tespit edilen toplam 141 adet yabancı vas-küler bitki taksonları şunlardır:

*Acalypha australis* L. : Burtam (İYT)

*Acacia dealbata* Link : Gümüşi Akasya (S)  
*Acer negundo* L. : İsfendan (S, İYT)  
*Acer palmatum* Thunb.: Japon Akçaağacı (S)  
*Actinidia deliciosa* (A.Chev.) C.F.Liang & A.R.Ferguson : Kivi (T)  
*Agapanthus africanus* (L.) Hoffmanns. : Şefkat Çiçeği (S)  
*Agave americana* L. var. *americana* : Sabır (S)  
*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle : Kokar Ağaç (İYT)  
*Albizia julibrissin* Durazz. : Gülibrişim (S)  
*Allium cepa* L. : Mutfak Soğanı (T)  
*Amaranthus retroflexus* L. : Tilkikuyruğu (İYT)  
*Ambrosia artemisiifolia* L. : Arsız Zaylan (İYT)  
*Artemisia verlotiorum* Lamotte : Pelinotu (İYT)  
*Arundo donax* L. : Kargı (İYT)  
*Aster subulatus* (Michx.) Hort. ex Michx. : Arsızpat (İYT)  
*Berberis thunbergii* DC. : Karamuk (S)  
*Beta vulgaris* L. : Pancar (T)  
*Bidens frondosa* L. : Yaprak Suketeni (İYT)  
*Brassica oleracea* L. : Lahana (T)  
*Buddleja davidii* Franch. : Kelebek Çalısı (S, İYT)  
*Callistemon citrinus* (Curtis) Skeels : Fırça Çalısı (S)  
*Camellia japonica* L. : Kamelya (S)  
*Camellia sinensis* (L.) Kuntze : Çay (T)  
*Canna indica* L. : Kana çiçeği (S)  
*Catalpa bignonioides* Walter : Sigara Ağacı (S)  
*Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carrière : Atlas Sediri (S)  
*Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach : Bahar Dalı  
*Chamaecyparis lawsoniana* (A.Murray) Parl. : Lavzon Yalancıservisi (S)  
*Chenopodium album* L. : Aksirken (İYT)  
*Chrysanthemum morifolium* Ramat. : Krizantem (S)  
*Citrus reticulata* Blanco : Mandalina (T)  
*Citrus sinensis* (L.) Osbeck : Portakal (T)  
*Citrus limon* (L.) Osbeck : Limon (S)  
*Citrus paradisi* Macfad. : Greyfurt (T)  
*Clerodendrum bungei* Steud. : Kısmet Ağacı (S)  
*Commelina communis* L. : Mahmuza (İYT)  
*Cotoneaster franchetii* Boiss. : Taşelması (S)  
*Cotoneaster frigidus* Wall. ex Lindl. : Taşelmaı (S)  
*Corylus maxima* Mill. : Lambert Fındığı (T)  
*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore : Duduka (İYT)  
*Crocoshia × crocosmiiflora* (Lem.) N.E.Br. : Tu-

- runcu Yabanorkidesi (S)
- Cryptomeria japonica* (Thunb. ex L.f.) D.Don : Japon Kriptomeryası (S)
- Cucurbita maxima* Duchesne : Kabak (T)
- Cupressus arizonica* Greene : Arizona Servisi (S)
- Cupressus × leylandii* A.B.Jacks. & Dallim. : Melez Servi (S)
- Cyperus esculentus* L. : Abdülaziz
- Datura metel* L. : Şeytan Elması (S)
- Datura stramonium* L. : Boru Çiçeği (İYT)
- Dichrocephala integrifolia* (L.f.) Kuntze : Kırtıkotu (İYT)
- Dieffenbachia seguine* (Jacq.) Schott : Difenbahya (S)
- Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. : Kızıl Çatalotu (İYT)
- Diopyros kaki* L. : İri Meyveli Trabzon Hurması (T)
- Duchesnea indica* (Jacks.) Focke : Sabunçileği
- Elaeagnus umbellata* Thunb. : Güz Üzümü (T)
- Eleusine indica* (L.) Gaertn. : Kazotu (İYT)
- Elsholtzia ciliata* (Thunb.) Hyl. : Körüyaprağı
- Erigeron annuus* (L.) Pers. : Şifaotu (İYT)
- Erigeron bonariensis* L. : Şifaotu (İYT)
- Erigeron canadensis* L. : Kanada Şifaotu (İYT)
- Erigeron sumatrensis* Retz. : Şifaotu (İYT)
- Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl. : Yenidünya (T)
- Euonymus fortunei* (Turcz.) Hand.-Mazz. : Papaz Külâhı (S)
- Euonymus japonicus* Thunb. : Japon Papazkülâhı (S)
- Eupatorium cannabinum* L. : Koyuntırpağı
- Euphorbia chamaesyce* L. : Şebrem
- Euryops pectinatus* (L.) Cass. : Papatya (S)
- Ficus pumila* L. : Sarmaşık İncir (S)
- Forsythia × intermedia* Zabel : Altınçanı (S)
- Fragaria × ananassa* (Duchesne ex Weston) Duchesne ex Rozier : Çilek (T)
- Galinsoga parviflora* Cav. : Beşpatçiçeği
- Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser. subsp. *macrophylla* : Ortanca (S)
- Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser. subsp. *ser-rata* (Thunb.) Makino : Ortanca (S)
- Hydrocotyle ramiflora* Maxim. : Sarı Sutaşı
- Ipomoea purpurea* (L.) Roth : Kahkaha Çiçeği
- Jacobaea maritima* (L.) Pelsler & Meijden : Kül Çiçeği (S)
- Jasminum officinale* L. : Yasemin
- Juniperus chinensis* L. : Çin Ardıcı (S)
- Lactuca sativa* L. : Marul (T)
- Lantana camara* L. : Mine Çiçeği (S, İYT)
- Leptatherum boreale* (Ohwi) C.-H. Chen, C.-S. Kuoh & Veldk. : Asya Sakalotu
- Ligustrum japonicum* Thunb. : Japon Kurtbağrı (S)
- Lonicera japonica* Thunb. : Japon Hanımelisi (S, İYT)
- Lycopersicon esculentum* Mill. : Domates (T)
- Lysimachia japonica* Thunb. : Japon Kargaotu
- Magnolia grandiflora* L. : Büyük Yapraklı Manolya (S)
- Microstegium vimineum* (Trin.) A.Camus : Japon Sakalotu (İYT)
- Mirabilis jalapa* L. : Gece Sefası (S)
- Morus alba* L. : Akdut (T)
- Morus rubra* L. : Mordut (T)
- Musa × paradisiaca* L. : Muz (S)
- Nandina domestica* Thunb. : Cennet Bambusu (S)
- Narcissus tazetta* L. : Nergis (S)
- Oenothera biennis* L. : Ezan Çiçeği (S)
- Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. : Kaynana Dili (S)
- Oxalis corniculata* L. : Sarı Ekşiyonca
- Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. : Amerikan Sarmaşığı (S)
- Paspalum dilatatum* Poir. : Kürdan Darısı (İYT)
- Paspalum thunbergii* Kunth ex Steud : Demir Darısı (İYT)
- Paulownia tomentosa* Steud. : Tüylü Pavlonya (S)
- Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss. : Maydanoz (T)
- Phaseolus vulgaris* L. : Fasulye (T)
- Phoenix canariensis* Chabaud : Kanarya Palmiyesi (S)
- Phytolacca americana* L. : Şekerci Boyası (İYT)
- Picea pungens* Engelm. : Mavi Ladin (S)
- Pinus pinaster* Aiton : Sahil Çamı (S)
- Pinus wallichiana* A.B.Jacks. : Ağlayan Çam (S)
- Pittosporum tobira* (Thunb.) W.T.Aiton : Bodur Yıldızçalısı (S)
- Platyclus orientalis* (L.) Franco : Doğu Mazısı (S)
- Polygonum nepalense* Raisn. : Oğlakotu
- Polygonum perfoliatum* L. : Kaplıçotu (İYT)
- Polygonum thunbergii* Siebold & Zucc. : Gülmadımak
- Populus × canadensis* Moench : Melez Kavak (T)
- Portulaca oleracea* L. : Semizotu (T)
- Ricinus communis* L. : Hintyağı Bitkisi (S)
- Robinia hispida* L. : Kılı Akasya (S)
- Robinia pseudoacacia* L. : Beyaz Çiçekli Yalancı Akasya (S, İYT)
- Salix babylonica* L. : Salkım Söğüt (S)
- Sechium edule* (Jacq.) Sw. : Kıbrıs KABAğı (T)
- Sequoia sempervirens* (D.Don) Endl. : Sahil Seko-

yası (S)

*Sicyos angulatus* L. : İtdolanbacı (İYT)

*Solanum lycopersicum* L. : Domates (T)

*Solanum melongena* L. : Patlıcan (T)

*Solanum pseudocapsicum* L. : Kudüs Kirazı (T)

*Solanum tuberosum* L. : Patates (T)

*Spiraea* × *vanhouttei* (Briot) Zabel : Keçi sakalı (S)

*Syringa vulgaris* L. : Leylak (S)

*Tagetes erecta* L. : Kadife Çiçeği (S)

*Tagetes minuta* L. : Kokarot (İYT)

*Thuja occidentalis* L. : Batı Mazısı (S)

*Thuja plicata* Donn ex D.Don : Boylu Mazı (S)

*Trachelospermum jasminoides* (Lindl.) Lem. : Yıldız Yasemin (S)

*Tradescantia fluminensis* Vell. : Telgraf Çiçeği (İYT)

*Tradescantia pallida* (Rose) D.R.Hunt : Mor Telgraf Çiçeği (S)

*Vaccinium corymbosum* L. : Mavi Yemiş (T)

*Washingtonia filifera* (Linden ex André) H.Wendl. ex de Bary : Kalın Vaşinktonya (S)

*Weigela florida* (Bunge) A.DC. : Vangelya (S)

*Wisteria sinensis* (Sims) Sweet : Mor Salkım (S)

*Xanthium spinosum* L. : Pıtrak (İYT)

*Xanthium strumarium* L. : Koca Pıtrak (İYT)

*Yucca gloriosa* L. : Avize Çiçeği (S)

*Zea mays* L. : Mısır (T)

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Birçok yörede yapılan flora ve vejetasyon çalışmaları ile çoğunlukla alanda doğal olarak yayılan bitki taksonları değerlendirilirken, artık günümüzde daha da dikkat çekmeye başlayan doğal olmayan bitkiler üzerinde fazla durulmadığı ortadadır. Her geçen gün farklı giriş yolları ve vektörler aracılığıyla yayılmaları ve yeni girdikleri doğal olmadıkları ekosistemlerde istilacılıkları artan İYT, girdikleri bu ekosistemlerde ekonomik, ekolojik, sağlık ve biyoçeşitlilik üzerindeki etkilerini daha da arttırmaktadırlar. Kimileri ise aşırı istilacı konuma gelmiş ve doğal ekosistemlerden sökülüp atılmaları (eradikasyon) mümkün olmaktan çıkmıştır. Çünkü istilacı canlıların üreme kapasiteleri, üreme hızları, dağılma ve yayılma yetenekleri farklı ortamlara uyum ve rekabet yetenekleri, ekolojik toleransları oldukça yüksektir (Richardson & Neave, 2008). Bugün dünyadaki bitkilerin %3,9 (13.168 tür)'ü insan hareketliliği sonucu doğal yaşam alanı dışında doğallaşmıştır (van Kleunen et al., 2015). Türkiye'de varlığı rapor edilen istilacı yabancı türlerden 14'ü gezegenimizdeki en tehlikeli 100 istilacı canlı türü arasında yer almaktadır (Uysal

ve Boz, 2018).

Solaklı Havzası iklimi emsal havzalardaki iklim koşullarından belirgin şekilde fark eden bir mikroklima özelliği göstermektedir. Havzanın mansabında yer alan Of İlçesi'nde yıllık yağış miktarı 1685,1 mm, 1090 m rakımdaki Uzungöl'de ise artması gereken yağış miktarı azalarak 941,5 mm'ye inmektedir. Gerek bu durum gerekse genel Karadeniz iklimi özellikleri doğal olmayan bitkilere ev sahipliği yapmada çok uygun habitatlar içermektedir. Diğer yandan, havzanın sahip olduğu farklı vejetasyon tipleri (kumul, nemli dere, pseudomaki, orman, sulak alan, subalpin/alpin) de farklı ekolojik isteklere sahip yabancı türlere ev sahipliği yapma özelliğini artırmaktadır. Yabancı türler içindeki İYT'in özellikle Uzungöl Tabiat Parkı, Sit alanları gibi koruma statüsüne sahip alanlardan mutlaka bertaraf edilmeleri (eradikasyon) sağlanmalıdır. Ayrıca havzada yer aldığı bilinen 73 adet endemik bitki taksonunun (Terzioğlu, 1998; Terzioğlu ve ark., 2007) bu türlerden olumsuz etkilenip- etkilenmediklerinin mutlaka araştırılması ve uygun tedbirlerin alınması gerekir.

Uzungöl'de *Sicyos angulatus* L. (İtdolanbacı) İYT'nün (Terzioğlu ve ark., 2014) ve aynı zamanda başta Uzungöl çuhaçiçeği (*Primula x uzungolensis* Terzioğlu & Coşkunç.) lokal endemik taksonun yayıldığı (Terzioğlu ve ark., 2012) bilinmektedir. Bu bağlamda İtdolanbacı türünün alandan tamamen bertaraf edilmesinin hem Uzungöl Tabiat Parkı'ndan temizlenmesi hem de bu lokal endemik çuhaçiçeğine olası zararlarının ortadan kaldırılması büyük önem arz etmektedir. İYT'in yayılmasında etkili olan faktörlerin (vektörler) belirlenerek, bu bitkilerin daha geniş alanlara yayılmalarının önlenmesi, başta çay ve fındık tarımının olumsuz etkilenmemesinin sağlanması, böylece ekonomik ve ekolojik kayıpların önüne geçilmesi gerekir.

Uzungöl'ün yoğun turizm potansiyeli, havzada yer alan çay fabrikaları ile KTÜ Teknoloji Fakültesi ve diğer okulların varlığı, yoğun yaylacılık ve tarım faaliyetleri gibi nedenlerle havzada insan hareketliliğine neden olmaktadır. Bu durum yabancı türlerin alana getirilmesi, alandan da başka alanlara taşınması noktasında büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle yöre halkı başta olmak üzere, havzada mülkiyet sahibi olan kamu kurum ve kuruluşları, turizm çalışanları gibi ilgi gruplarında farkındalığın oluşturulması gerekir. Yöre halkının, karayolları (Karayolları 10. Bölge Müdürlüğü)'nün ve park-bahçelerde süs amaçlı bitkilendirilmeler yapan Belediyelerin bitki tercihlerini yaparken, *Acer negundo*, *Buddleja davidii*, *Lonicera japonica*, *Lantana camara* ve *Robinia pseudoacacia* gibi istilacı bitki türlerini kullanmamaya/üretmemeye özen

göstermeleri büyük önem arz etmektedir.

Solaklı Havzası'nda korunan alan statüsüne sahip alan olmasının yanında havza, ana (Solaklı Çayı) ve yan dereleri ile önemli sucul ekosistemleri bünyesinde barındırmaktadır. Diğer yandan kimyasal ilaç kullanılmayan çay bahçelerinin çokluğu nedenleri ile havzada İYT ile kimyasal mücadelede yapılması uygun görülmemektedir. Mücadelede değişik fiziksel yöntemler uygulanırken, kimi kültürel (erken çimlenen ve hızlı büyüyen doğal bitkilerin yetiştirilmesi gibi) tedbirlere de yer verilmesi gerekmektedir. Fiziksel mücadelenin en yaygın olarak kullanıldığı şekliyle, bu türlerden otsu olanların köklenmesi (elle sökülme), uygun türler için ışık geçirmez branda, bulaşma olmamış (temiz) madeni toprak ve malçla kaplama uygulamaları uygun metotlardır. Odunsu türlerin de kesilerek ve uygun ekipmanlarla sökülerek temizlenmesi uygundur. Diğer yandan, hem otsu hem de uygun odunsu İYT'lerle mücadelede motorlu tırpanların (bıçaklı veya misinalı) kullanımı mümkün olabilmektedir. Yörede özellikle çay budama amaçlı motorlu testerelerin yaygın olarak kullanılması bu yolla mücadelede çay üreticisinin tecrübesi ve elinde mevcut ekipmanların kullanımı bakımından bu yöntemi etkin ve daha yaygın uygulanabilir kılmaktadır.

Doğal olmayan türlerin havzaya ulaşmasının engellenmesine katkı sağlayabilecek kültürel tedbirler de elden bırakılmamalıdır. Havzada üretilen çayın işlenmek üzere önemli bir kısmı havza dışına gönderilirken, havza dışından da havzadaki çay fabrikalarına gelişlerinde alınacak basit tedbirler bu yabancı türlerin hareketliliğine önemli engeller ortaya koyabilir. Tarımsal ve ormancılık amaçlı kullanılan değişik ekipmanlar ile araç ve gereçlerin temizliğine gösterilecek özen İYT'in yayılmasının engellenmesine katkı sağlayacaktır.

Halkın kimi İYT ile yapmış olduğu mücadelede türlerin ekolojisi ve biyolojisi konularında bilgilendirilmeleri ile mücadelelerin daha etkin bir şekilde yapılmasına önemli katkılar sağlayabilecektir. İYT hakkında yerel halk, turizmciler, havzada mevcut su ve çay fabrika sahipleri, kamu kurum ve kuruluşları için yapılacak farkındalık faaliyetleri sürece önemli katkılar sağlayabilecektir. Mücadelenin etkin olabilmesi için nelerin yapılması ve nelerin yapılmaması hususlarındaki farkındalık çalışmaları mücadelenin etkinliğine önemli katkılar sağlayacaktır.

#### Açıklama

Bu çalışma, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi'nin 50. yılına özel etkinlikleri kapsamın-

da, 6 - 9 Aralık 2021 tarihleri arasında düzenlenen IV. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur. Ancak, tam metin halinde hiçbir yerde yayımlanmamıştır.

#### Kaynaklar

Atasoy, M. Corbaci, O.L., 2018. The invasive alien plants of Turkey: a checklist and environmental hazards. *J. Appl. Environ. Biol. Sci.* 8(5): 1-8.

Brundu, G., Aksoy, N., Brunel, Elia, S., Fried, G., 2011. Rapid surveys for inventorying alien plants in the Black Sea region of Turkey. The Authors. *OEPP/EPPO Bulletin* 41: 208–216.

EEA, 2012. European Environmental Agency. The impacts of invasive alien species in Europe. EEA Technical report No 16/2012. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://www.eea.europa.eu/publications/impacts-of-invasive-alien-species> (Ziyaret tarihi: 06.02.2022).

Ertugrul, K., Tugay, O., Aslan, S., Ulukus, D., 2016. A new record for the flora of Turkey: *Kitabelia vitifolia* (Malvaceae. XV OPTIMA Meeting, Montpellier 6-11 June 2016, pp. 6-11.

Güner, A., Akyıldırım, B., Alkayış, M.F., Çingay, B., Kanaoğlu, S.S., Özkan, A.M., Öztekin, M., Tuğ, G.N. 2012. Türkçe Bitki Adları. Şu eserde: Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. ve Babaç, M.T. (edr). Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler), Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul.

Haliloglu, M., Sozen, E., 2017. Distribution patterns and ISSR PCR optimisation of invasive plant *Eichhornia crassipes* in Asi River/Turkey. *Biological Diversity and Conservation* 10(2): 75-80.

Hancerli, L., Ayata MU., Cakan, H., Uygur, F.N., Uygur, S. A., 2018. New weed species record for the flora of Turkey. *Ipomoea hederifolia* L. (Convolvulaceae) (In Turkish with English Abstract). *Turkish Journal of Weed Science* 21(2): 36-38.

ISSG, 2005. IUCN Invasive Species Specialist Group. Module 1: Introduction to invasive alien species. [http://www.issg.org/pdf/publications/gisp/gisp\\_trainingcoursematerials/management/managinginvasivesmodule1.pdf](http://www.issg.org/pdf/publications/gisp/gisp_trainingcoursematerials/management/managinginvasivesmodule1.pdf) (Ziyaret tarihi: 05.02.2022).

Isik, D., Gozukara, DI, Gozukara, K., Turkmen, G., Karnasi, Z., Bingol, S., Akca, A., Mennan, H., 2013. Invasive weeds in Black Sea Region of Turkey. ESENIAS Workshop, Çanakkale 16-17 De-

ember 2013, pp. 72-77.

Karaer, F., Terzioğlu, S., Kutbay, H.G., 2020. A new genus record for the Flora of Turkey: *Reynoutria* (Polygonaceae). *KSU J. Agric. Nat.* 23 (3): 606-610.

MIPN, 2022. Midwest Invasive Plant Network. What is early detection and rapid response? <https://www.mipn.org/edrr/> (Ziyaret tarihi: 05.02.2022).

Nobisa, N., Nowakb, A., Nobisa, A., Paszkoc, B., Piwowarczykd, R., Nowakb, S. ..., 2017. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records. *Botany Letters* 164 (1): 23-45.

Ozaslan, C., Farooq, S., Onen, H., 2016. Do railways contribute to plant invasion in Turkey. *Agriculture & Forestry* 62 (3): 285-298.

Ratnayake, R.M.C.S., 2014. Why plant species became invasive? Proceeding of National symposium on invasive alien species, file:///C:/Users/Salih/Downloads/Whyplantspeciesbecomeinvasive (Ziyaret tarihi: 05.02.2022).

Richardson, M., Neave, P., 2008. Characteristic of invasive species. In *invasive species: Management option for the Ontario landowner*.

Riley, I.T., Korkmaz, L.N., 2019. Identity of the *Casuarina* sp. in Turkey. *Turkish Journal of Weed Science* 22(2):159-168.

Terzioğlu, S., 1998. Uzungöl ve çevresi (Trabzon-Çaykara) flora ve vejetasyonu. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Trabzon.

Terzioğlu, S., 2020. *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum* (Poaceae): Türkiye florası için yeni bir

yabancı kayıt. *KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi* 23 (4): 924-927.

Terzioğlu, S., Ansin, R., Kılınc, M., Acar, C., 2007. Vascular plant diversity in Solaklı Watershed in Northeastern Turkey. *Phytologia Balcanica* 13(2): 213-222.

Terzioğlu, S., Coskuncelebi, K., Gültepe, M., 2012. *Primula* × *uzungolensis* (Primulaceae): a new natural hybrid from NE Anatolia. *Turkish Journal of Botany* 36: 9-19.

Terzioğlu, S., Coşkuncelebi, K., Başkent, E.Z., 2014. İtdolanbacı (*Sicyos angulatus* L.) Tür mücadele eylem planı. Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Rize 12. Bölge Müdürlüğü, 25 s.

Terzioğlu, S., Coskuncelebi, K., 2017. *Rhus chinensis* var. *chinensis* (Anacardiaceae): a new alien record for the flora of Turkey. *Phytolacca Balcanica* 23 (2): 167-170.

Uysal, İ., Boz, B., 2018. Türkiye'deki en tehlikeli istilacı yabancı türler. Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, 68 s., Ankara.

van Kleunen M, Dawson W, Essl F, et al. 2015. Global exchange and accumulation of non-native plants. *Nature* 525 (7567) : 100-103.

Yildirim, H., Ozdol, T., Yasayacak, H., 2019. An alien species of *Bidens* (Asteraceae): *Bidens pilosa* L., new to the Turkish flora. *Acta Biologica Turcica* 32(1): 61- 64.

Yildirim, N., Terzioğlu, S., Turna, İ., 2018. *Cyclospermum leptophyllum* (Apiaceae): A new alien record for the flora of Turkey. *Phytologia Balcanica* 24 (2): 205 – 207.