

Gürün (Sivas) İlçesinde Tespit Edilen Doğal Odunsu Bitkilerin Peyzaj Mimarlığı Açısından Kullanım Olanakları**The possibilities of use of the native woody plants identified in Gürün District (Sivas) from the perspective of landscape architecture****Selvinaz Gülçin BOZKURT¹, Ünal AKKEMİK²****Öz**

Bu araştırma, 2012 ve 2015 yılları arasında, coğrafik açıdan yüksek bir plato özelliği gösteren yaklaşık 2792 km²'lik bir yüzölçümüne sahip olan Sivas'ın Gürün ilçe merkezi ve yakın çevresinde yapılmıştır. Çalışma alanı; İnan-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer almakta olup konum itibari ile P.H. Davis'in kareleme sistemine göre B6 karesi içindedir. Araştırmanın amacı; yöredeki kentsel ve kırsal mekânlarda peyzaj planlama ve tasarım çalışmalarında kullanılabilir doğal odunsu bitki türlerini belirlemektir. Araştırma materyali Gürün'ün florasından sağlanmış olup odunsu bitkilerin genel görünüşleri, çiçek ve kök gibi özellikleri değerlendirmeye alınmıştır. Bu amaçla araştırma alanında, 20 familyaya ait 42 odunsu bitki türü tespit edilmiş; bu türlerin yetişme ortamı özellikleri ile bitkilerin fenolojik ve morfolojik özellikleri de belirlenmiştir. Odunsu bitkilerin çoğu birden fazla amaçla kullanılabilir potansiyele sahiptir. Yapılan değerlendirme sonucunda bu bitki türlerinden, 34'ünün peyzaj onarım çalışmalarında, 28'sinin karayolu kenarı, orta refüj ve otopark planlamalarında, 14'ünün kaya ve kuru duvar bahçelerinde, 4'ünün yer örtücü olarak ve 30'unun estetik özelliklerinden dolayı kullanılabilirliği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Doğal bitki, Gürün, Odunsu bitki, Peyzaj planlama

Abstract

This study was carried out in the Gürün District of the Province of Sivas and its vicinity, which is located on a high plateau and covering an area of 2792 square km during 2012-2015. The study area is within the Irano-Turanian phytogeographical region and is specifically located in the B6 square according to the P. H. Davis' grid system. The purpose of the study is to identify the native woody plants, which could be used for landscape design. The study material was collected from the flora of Gürün, and the general appearance of trees and shrubs, flowers and root features were evaluated. Total 42 woody plant species from 20 families were found, and they were grouped according to use purpose. Most of the woody plants have the potential for use for more than one purpose. As a result, 34 of these woody plants may be used for landscape restoration, Of these, 28 species could be used for alley planting along roads, central refuge and car park planning, 14 of these species could be utilized in stone and dry wall gardens, and 4 of them could be useful as ground cover, and 30 of them might be used aesthetically.

Keywords: Native plant, Gürün, Woody plant, Landscape design

Received: 09.02.2018, Revised: 29.03.2019, Accepted: 22.04.2019

Address: ¹Fenerbahçe Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Botaniği Anabilim Dalı, 34473 Bahçeköy-İstanbul

1. Giriş

Akdeniz, İnan-Turan ve Avrupa-Sibirya floristik bölgelerinden oluşan Türkiye, jeolojik ve topografik faktörler ve çeşitli iklim tipleri nedeniyle birçok bitki türünün yaşamasına imkân tanıyan bir ülkedir. Güner ve ark. (2012), ülkemizde doğal olarak yetişen 11.707 çiçekli bitki ve eğrelti otu türü bulunduğunu bunlardan da 3.649 adedinin endemik olduğunu belirtmektedir.

Araştırma alanının yer aldığı İç Anadolu Bölgesi Davis (1973)'e göre Türkiye'deki üç büyük floristik bölgeden İnan-Turan Flora Bölgesine girmektedir. Bu bölge tahrip edilmiş orman alanları, çalılıklar ve step formasyonu ile kaplı bir vejetasyona sahiptir. Gürün ilçesi ise İnan-Turan flora bölgesinde ve Anadolu diyagonalinin hemen batısında yer almaktadır.

Gürün ilçesinin bağlı olduğu Sivas ilinde 1395 vasküler bitki türü tespit edilmiştir (Dönmez, 1999). Takson düzeyinde ise bu sayı 1508'e ulaşmakta olup 57'si sadece Sivas ili için endemiktir. 363 tanesi ise hem Sivas'ta hem de Sivas ili dışında bulunan endemiklerdir. Böylece Sivas'daki endemik bitki taksonu sayısı 420'ye ulaşmaktadır. Yani Sivas'taki 1508 bitki taksonunun % 27,9'u endemiktir (Dönmez, 1999). Ülkemizde yaklaşık olarak 11.707'in üzerinde bitki türü bulunduğu düşünülürse, bu çeşitlilik oldukça (yaklaşık olarak % 12.8) yüksektir. Bölgenin bitki örtüsü çoğunlukla otsu ve yarı çalı bitkilerden oluşmaktadır. Çevresinde geniş bir kuşak halinde yaprak döken çalılıkların ağırlıkta olduğu bir bitki örtüsü ve iç kesimlerinde ise step bitki örtüsü yer almaktadır.

Genel olarak Gürün ve çevresinde gözlemlenen baskın bitki örtüsü ise step, hidrofitik ve kayalık vejetasyondur. Bu vejetasyon tiplerine ek olarak alan içindeki uygun ortamlarda kültür bitkilerine de rastlanmaktadır. Gürün ilçesi Tohma Vadisi ile ilgili yapılan flora araştırmasında 80 familya, 312 cins ve 680 tür tespit edilmiştir (Karakuş, 2009). Dönmez (1998) "Gövdeli Dağı (Kayseri-Sivas) Florası" adlı çalışmasında alanda 82 familya, 383 cins, 965 tür saptamıştır. Bozkurt (2016) tarafından Gürün ilçe merkezi ve çevresinde yapılan en son çalışmada ise alanda 666 bitki türü tespit edilmiş olup 550'si doğal, 116'sı egzotik bitki türüdür; Doğal türlerin 506'sı otsu, 44'ü odunsudur. Kentsel alanlarda tespit edilmiş olup egzotik taksonların 57'si odunsu ve 59'u ise otsudur.

Alanda tespit edilen 325 türün hangi flora bölgesinin elemanı olduğu bilinmemektedir. Bunların dışındaki türlerin 167 adedi İnan-Turan elementi, 35'i Avrupa-Sibirya elementi, 21 adedi Akdeniz elementi, 2 adedi ise Kozmopolittir (Bozkurt, 2016). Ayrıca alan endemik türler açısından da oldukça zengindir. Koç ve Özen (2006)'e göre alanda ülkemize endemik 68 bitki türü bulunmaktadır. Nesli Dünya ölçeğinde tehlike altında

olan *Scrouphulari gypsicola*, *Gypsophila leucochlaena*, *Centaurea brevifimbriata*, *Arenaria sivasica*'nın bilinen Dünya dağılımı sadece Tohma Vadisi (Gürün-Darende arası) ile sınırlıdır.

Flora çalışmalarında tespit edilen doğal bitkilerin peyzaj uygulamalarında kullanımı, ekolojik ve ekonomik açıdan daha fazla üstünlük taşımakta olup bunların kullanımına öncelik verilmesi ve önemi üzerinde çalışmalar yapılmıştır (Caf ve ark., 2016; Ekici, 2010; Koçan, 2010). Bu çalışmalara örnek verilecek olursa; Irmak ve Yılmaz (2008) tarafından yapılan “Peyzaj mimarlığı açısından fonksiyonel ve estetik kullanımlar için Tortum deresi havzasındaki odunsu bitki türlerinin kullanılabilirliğinin belirlenmesi” adlı çalışmada alanda estetik ve fonksiyonel özelliği olan 54 adet doğal odunsu bitki türü tespit edilmiştir. Ekici (2010) tarafından yapılan “Bartın kenti ve yakın çevresinde yetişen bazı doğal bitkilerin kentsel mekanlarda kullanım olanakları” adlı çalışmada ise; alanda 25 odunsu türün peyzaj mimarlığı çalışmalarında kullanılabileceği belirlenmiştir. Aynı amaç doğrultusunda hazırlanan bu makalede de, Bozkurt (2016) tarafından Gürün (Sivas) ilçesinde tespit edilen 42 odunsu türün peyzaj uygulamalarındaki estetik ve işlevsel açıdan kullanım olanaklarının belirlenmesi ve yerelde kullanılması konusunda öneriler geliştirilmiştir.

2. Materyal ve Yöntem

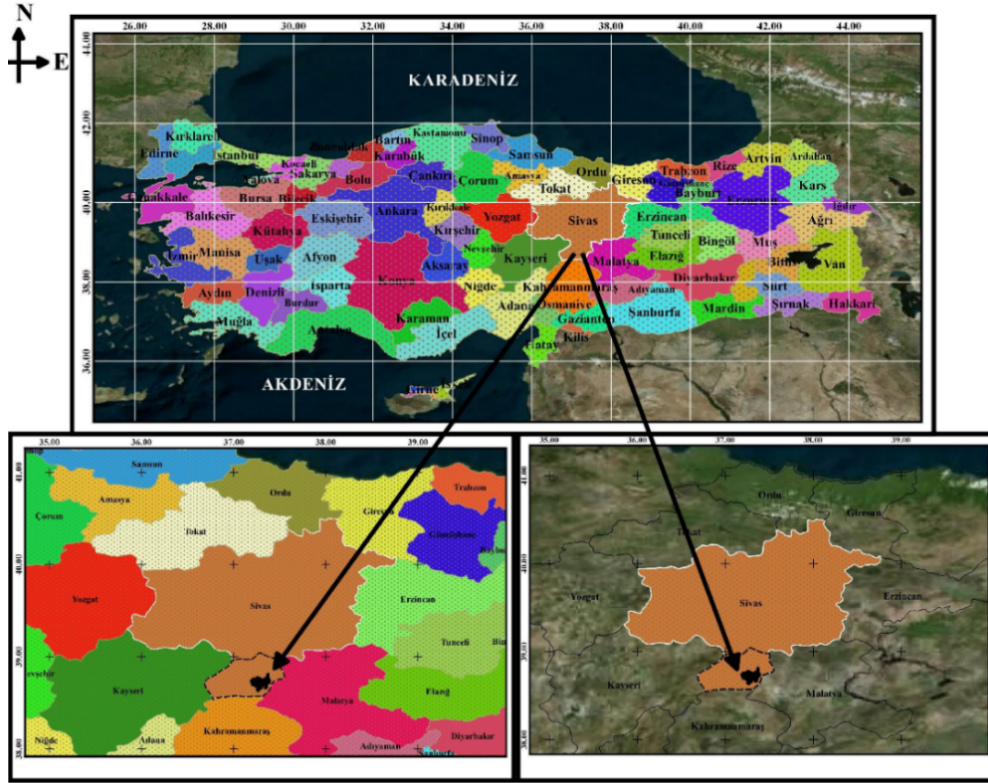
Gürün ilçesinde bulunan doğal bitkilerden peyzaj amaçlı kullanılabilecek bitkilerin tespiti için belirlenen çalışma alanı, materyaller ve analiz yöntemleri aşağıda verilmiştir.

2.1. Çalışma Alanı

Araştırma alanı olan Gürün ilçe merkezi Sivas'ın güneyinde il merkezine 137 km uzaklıkta bulunmaktadır. Akdeniz, Doğu Anadolu ve İç Anadolu Bölgesinin kesiştiği; 37°04'31" doğu boylamı ile 38°43'05" - 38°58'28" kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Araştırma alanının büyüklüğü yaklaşık 410 km²'dir (Bozkurt, 2016) (Şekil 1).

Gürün ilçesi, topografik özellikleri ve biyolojik çeşitliliğin zenginliği ile öne çıkan bir ilçedir. Gürün ve yakın çevresi Doğu Anadolu Bölgesinin batı kesiminde Güneydoğu Toroslar ile Doğu Torosların birbirinden ayrılmaya başladığı saha üzerinde, Güneydoğu Torosların devamı olan Gövdeli ve Hezanlı Dağları arasında yer almaktadır. Karstik şekillerin yoğun görüldüğü bir plato özelliğine sahip olan Gürün ve yakın çevresinde karstik kaynaklarla beslenen gür akarsular bulunmaktadır. Gürün ilçesinin en büyük akarsuları Tohma Çayı ve Balıklı Tohma'dır. Araştırma alanı sınırları içinde Tohma Çayı'na karışan

belli başlı kollar Şuğul Deresi, Yavşanyazı Deresi, Akdere (Aksu), Suluçayır (Sazcağız) Deresi, Bağırsak Dere ve Gökpinar dereleridir (Bozkurt, 2016).



Şekil 1. Gürün ilçesinde bulunan doğal bitkilerden peyzaj amaçlı kullanılacak bitkilerin tespiti için belirlenen çalışma alanı

Gürün ilçesinin toprakları, genellikle yörede görülen yarı kurak iklim şartları ve bu iklim şartlarında havza tabanlarında oluşan step ve havza çevresindeki ormanların tahribi ile sahaya yerleşen antropojen step vejetasyonunun özelliklerini yansıtan topraklardan oluşmaktadır (Boyraz, 2003). Alanda bulunan toprakların tekstürü tınlı, kumlu-tınlı ve kumlu-killi-tınlı bünyeye sahiptir. Diğer bir anlatımla orta bünyeli topraklardan oluşmaktadır (Günek, 1995). Fitocoğrafik alan olarak ilçe B6 karesi içinde yer almaktadır. Günek ve Tonbul (1996)'a göre araştırma alanının bitki örtüsünün ana karakteri ve dağılışı üzerinde bölge iklimi, topoğrafya, toprak ve toprak da yer alan ana materyaller etkili olmaktadır. Alanın iklim şartlarına bakıldığında gerek sıcaklık, gerekse yağış değerleri olarak ancak step ve kuru ormanların yetişmesine olanak sağlamaktadır. Gürün ilçesinin 1964-1996 yılları arasındaki meteorolojik verilerine göre yıllık ortalama sıcaklığın $9,2\text{ C}^0$ olduğu, ortalama en düşük sıcaklığın -7 C^0 ile ocak ayında, en yüksek sıcaklığın ise $29,9\text{ C}^0$ ile ağustos ayında yaşandığı görülmektedir. Gürün'de ortalama yıllık yağış miktarı 300 mm'dir. Veriler incelendiğinde Gürün ve çevresinde en fazla yağış 117,2 mm ile ilkbaharda

görülür. İlkbahardan sonra 91,1 mm'lik yağış ile kış aylarında görülmektedir (Meteoroloji 7.Bölge Müdürlüğü, 2015).

2.2. Materyal

Bozkurt (2016) tarafından tamamlanan doktora çalışması kapsamında Gürün'de peyzaj açısından farklı kullanım alanları; (1) kentsel (yoğun) yerleşim alanları, (2) yönetim donatı alanları, (3) eğitim donatı alanları, (4) sağlık donatı alanları, (5) sanayi ve ticaret alanları (6) parklar ve spor alanları, (7) mezarlıklar, (8) boşaltım alanları, (9) tarımsal alanlar, (10) bitki olmayan veya az bitkili açık alanlar, (11) ormanlar ve ağaçlık alanlar, (12) kanyonlar ve kayalık alanlar ve (13) akarsu ve kıyı zonları olarak belirlenmiştir. Belirlenen bu alanlarda yapılan arazi çalışmalarında alanda 666 bitki türü tespit edilmiştir. Bunlardan 550'si doğal, 116'sı egzotik bitki türüdür. Doğal türlerin 506'sı otsu, 44'ü odunsudur.

Bu çalışmanın amacı; alanda tespit edilen bu doğal odunsu türlerin peyzaj mimarlığı açısından estetik ve fonksiyonel kullanım olanaklarının belirlenmesidir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda alanda peyzaj mimarlığı çalışmalarında kullanılması uygun olan 42 adet doğal odunsu tür tespit edilmiştir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Gürün ilçesinde tespit edilen doğal odunsu türler (Bozkurt, 2016)

No	Familya	Tür	No	Familya	Tür
1	Anacardiaceae	<i>Cotinus coggyra</i> Scop.	22	Rosaceae	<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik.
2	Berberidaceae	<i>Berberis vulgaris</i> L.	23		<i>Crataegus microphylla</i> C.Koch.
3		<i>Berberis crataegina</i> DC.	24		<i>Crataegus pontica</i> C.Koch
4	Caprifoliaceae	<i>Sambucus nigra</i> L.	25		<i>Prunus cerasus</i> L.
5	Chenopodiaceae	<i>Krascheninnikovia ceratoides</i> (L.) Güldenst.	26		<i>Prunus divaricata</i> Ledeb. subsp. <i>divaricata</i>
6	Celastraceae	<i>Euonymus latifolius</i> L.(Miller) subsp. <i>latifolius</i>	27		<i>Prunus spinosa</i> L. subsp. <i>dasyphylla</i>
7	Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i> L.	28		<i>Pyrus elaeagnifolia</i> Pall.subsp. <i>elaegnifolia</i>
8	Cupressaceae	<i>Juniperus excelsa</i> M.Bieb.	29		<i>Pyrus salicifolia</i> Pallas var. <i>salicifolia</i>
9		<i>Juniperus oxycedrus</i> L. subsp. <i>oxycedrus</i>	30		<i>Rosa canina</i> L.
10	Ephedraceae	<i>Ephedra major</i> Host.	31		<i>Rosa foetida</i> L.
11	Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	32		<i>Rubus caesius</i> L.
12	Fagaceae	<i>Quercus brantii</i> Lindl.	33		<i>Sorbus umbellata</i> (Desf.)Fritsch var. <i>umbellata</i>
13		<i>Quercus robur</i> L. subsp. <i>robur</i>	34	Salicaceae	<i>Populus alba</i> L.
14	Juglandaceae	<i>Juglans regia</i> L.	35		<i>Populus nigra</i> L.
15	Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L.subsp. <i>excelsior</i>	36		<i>Salix alba</i> L.
16	Polygonaceae	<i>Atrophaxis billardieri</i> Jaub.& Spach var. <i>billardieri</i>	37		<i>Salix excelsa</i> J.F. Gmelin
17	Rhamnaceae	<i>Frangula alnus</i> Miller subsp. <i>alnus</i>	38	Tiliaceae	<i>Tilia argentea</i> Desf.
18		<i>Rhamnus oleoides</i> L. subsp. <i>graecus</i>	39		<i>Tilia plathyphyllos</i> Scop.

19	Rosaceae	<i>Amygdalus orientalis</i> Mill.	40	Thymelaceae	<i>Daphne oleoides</i> Schreber subsp. <i>oleoides</i>
20		<i>Cerasus incana</i> (Pallas) var. <i>incana</i>	41	Ulmaceae	<i>Celtis glabrata</i> Steven ex Planchon
21		<i>Cerasus mahaleb</i> Mill. var. <i>mahaleb</i>	42		<i>Ulmus minor</i> Mill. subsp. <i>minor</i>

Çalışma kapsamında değerlendirilmeye alınan doğal odunsu bitkiler; Gürün ve çevresine üç yıl boyunca vejetasyon süresi (Mayıs-Ağustos arası) içinde düzenli aralıklarla gidilerek fenolojik gözlemlerle izlenmiş, yetiştirme ortamı bilgileri kaydedilmiş ve bu bitkilerden örnekler alınmıştır. Hazırlanan bitki materyalleri Davis (1965-1985), Polunin (1981), Dönmez (1998) ve Karakuş (2009)'un çalışmalarından yararlanılarak teşhis edildikten sonra kurutulmuş, etiketlenmiş ve İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Orman Fakültesi Herbaryumuna arşivlenmek üzere konulmuştur.

2.3. Verilerin değerlendirilmesi

Peyzaj mimarlığı açısından değerlendirilebilecek odunsu türlere ilişkin veriler; erozyon ve çığdan korunma, yol kenarlarının stabilizasyonu, kayalık alanların iyileştirilmesi, rüzgâr kırma, sığınma ve koruma plantasyonları gibi bitki türlerinin fonksiyonel kullanımı ile peyzaj tasarım ve planlamasında türlerin estetik ve fonksiyonel kullanımı dikkate alınarak toplanmıştır. Bu amaçla çeşitli kaynaklardan (Aslanboğa, 1986; Gültekin, 1994; Foster, 1968; Irmak ve ark., 2008 Royal Horticultural Society, 2015; Uzun ve ark., 1982; Yılmaz ve ark., 2009; Yücel, 2002) yararlanarak bölgede bulunan türlerin fitososyolojik, fitoekolojik ve fenolojik özellikleri ile yaşam alanlarına ilişkin bilgiler dikkate alınarak değerlendirme yapılmıştır.

Değerlendirmelerde bitkilerin; meyve etkisi, mevsime göre yaprak rengi, kış karakteri, gölge etkisi, çiçek, yaprak, gövde ve form güzelliği, gibi özellikleri dikkate alınarak gruplandırmalar yapılmış ve buna uygun olarak potansiyel kullanım alanları belirlenmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

Gürün kent içi ve sınırındaki yapay (kentsel yoğun yerleşim alanları, kırsal (dağınık) yerleşim alanları, sanayi ve ticaret alanları, yollar ve bağlantı kavşakları, boşaltım alanları, yeşil yerleşim alanları (parklar), spor ve dinlenme alanları, tarımsal alanlar) ve çevresindeki doğal alanlardan (ormanlar ve ağaçlık alanlar, kanyonlar ve kayalık alanlar, açık ve dağlık alanlar, akarsu yüzeyleri ve göller) şeklinde belirlenen alanlardan toplanan doğal odunsu bitki türlerinin bir listesi oluşturulmuştur (Çizelge 2, Şekil 2).

Araştırma alanında dik tepeler, kayalık alanlar ve kuru yüzeylerde (1300-1600 m); *Juniperus excelsa* M.Bieb., *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*, *Pyrus elaeagnifolia* Pall. subsp. *elaegnifolia*, *Quercus brantii* Lindl., *Atrophaxis billardieri* L. var. *billardieri*, *Rhamnus oleoides* L. subsp. *graecus* (Boiss. & Reyt.), *Ephedra major* Host., *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst., *Amygdalus orientalis* Mill., *Berberis vulgaris* L., *Berberis crataegina* DC., *Cornus sanguinea* L., *Cerasus incana* (Pallas) Spach var. *incana*, *Cotoneaster integerrimus* Medik., *Celtis glabrata* Steven ex Planchon, *Sorbus umbellata* L. var. *umbellata*, *Crataegus microphylla* C.Koch., *Crataegus pontica* C.Koch., *Rosa canina* L., *Rosa foetida* L. ve *Daphne oleoides* Schreber subsp. *oleoides* gibi doğal odunsu türler tespit edilmiştir (Tablo 2; Şekil 2, 3 ve 4). Bu odunsu bitkilerin doğal ekolojik koşullarına ve doğal ortamlarındaki gelişme durumlarına göre dik yamaçlar, yol kenarları ve kayalık alanlar gibi kuru yüzeylerin peyzaj düzenleme çalışmalarında kullanılmasının uygun olacağı kanaatine varılmıştır.

Sulak alanlar ve çevresinde (1250-1350 m); *Populus alba* L., *Populus nigra* L., *Salix alba* L., *Salix excelsa* J.F. Gmelin ve *Rubus caesius* L. gibi türlere rastlanmıştır. Sık çalılık ve bahçe alanlarında (1250-1350 m) ise; *Juglans regia* L., *Tilia argentea* Desf., *Tilia plathyphyllos* Scop., *Quercus robur* L. subsp. *robur*, *Prunus cerasus* L., *Prunus divaricata* Ledeb. subsp. *divaricata*, *Prunus spinosa* L. subsp. *dasyphylla* (Schur) Domin, *Pyrus salicifolia* Pallas var. *salicifolia*, *Fraxinus excelsior* L. subsp. *excelsior*, *Sambucus nigra* L., *Euonymus latifolius* L. Miller subsp. *latifolius*, *Frangula alnus* Miller subsp. *alnus* ve *Cotinus coggyra* Scop. gibi türler tespit edilmiştir (Çizelge 2; Şekil 4) Bu türlerin de, alanda dere ve göl kenarları gibi sulak alanların çevresi ile taban düzlüklerindeki peyzaj düzenleme çalışmalarında kullanılmasının uygun olacağı tespit edilmiştir.

Çalışmanın sonuçlarına göre, kurak alanlar, dik yamaçlar ve taşlık alanlarda yetişen, zor şartlara dayanıklı ve yüksek rejenerasyon kapasitesi olan türler, ekosistemin restorasyonu ve erozyonun önlenmesi için kullanılabilir. Örneğin; *Juniperus excelsa* ve *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* alanda bu amaçla kullanılacak en önemli türlerdendir (Çizelge 2).

Kaya bahçeleri peyzaj tasarımlarında en çekici yapay yeşil alan formlarını oluştururlar. Bu nedenle bu alanlarda bitki türlerinin seçimi önemlidir. Kaya bahçeleri için en önemli yeşil elemanlar çimenlikler, çiçekler, çalı ve küçük ağaçlardır (Foster, 1968). Bu bakımdan, kaya bahçelerinde kullanılacak birçok yerli tür çalışma alanında bulunmuştur. Bunlar; *Cotinus coggyra*, *Daphne oleoides* subsp. *oleoides*, *Cotoneaster integerrimus*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* ve *Ephedra major* gibi türlerdir (Bozkurt, 2016) (Çizelge 2).

Çalışma alanında yapılan gözlemler sonucunda zemin kaplama olarak değerlendirilen türlerin daha az oranda bulunduğu tespit edilmiştir. Bu türlerden en önemli olanlar; *Rosa canina*, *Berberis vulgaris*, *Berberis crataegina*, *Rubus caesius* ve *Daphne oleoides* subsp. *oleoides*'dir. Ancak bu türlerin içinde çim yerine yeşil örtü olarak kullanılabilen türler bulunmamaktadır. İklimin sert geçtiği ve çimi korumanın zor ve maliyetli olduğu Sivas gibi şehirlerde çim yerine estetik ve fonksiyonel değeri olan *Rosa canina* ve *Daphne oleoides* subsp. *oleoides* gibi türlerin kullanımı ekolojik yaklaşım açısından daha uygundur (Çizelge 2). Bu türler özellikle refüjlerde kullanıldığında farklı doku, renk ve sınırlara sahip alanlar sağlayabilme potansiyeline sahiptir.

Kentsel ve kırsal peyzaj projelerinin uygulanmasındaki başarı oranı fiziksel koşullar ve yerli türlerin kullanımı ile ilişkilidir. Buna karşın, türlerin ekolojik, dendrolojik ve estetik özelliklerini dikkate almadan uygulanan plantasyonlarda başarılı olmak neredeyse imkansızdır. Çalışma kapsamında, alanda doğal odunsu türlere yönelik yapılan gözlemler doğrultusunda estetik ve fonksiyonel açıdan önemli olan 30 tür tespit edilmiştir (Çizelge 2). Estetik fonksiyonu öne çıkan bitkilerden bazılarının çiçek güzelliği, bazılarının yaprak güzelliği, meyve etkisi, formu, kış durumu, gölge etkisi, sonbahar renklenmesi gibi özellikler öne çıkmıştır. Belirlenen türlerin 2-5 arasında değişen sayıda estetik özelliği barındırmaktadır. Örneğin *Cornus sanguinea* çiçek, gölge, form, yaprak, meyve ve sonbahar renklenmesi gibi beş özelliği birden taşımaktadır (Çizelge 2).

Çalışma alanının bu potansiyeli Sivas il merkezi ve ilçelerinde kullanılmalıdır. Bu bakımdan, yerli türler kültüre alınmalı ve çoğaltılmalıdır. Yerel belediyeler veya orman bölge müdürlükleri alanda yerli türlerin de dâhil olduğu fidanlıklar kurarak, park ve bahçe alanlarında doğal olmayan odunsu türlerin yerine alana kolayca adapte olabilen doğal türlerin kullanılmasına olanak sağlamalıdır. Kurulacak fidanlıklarda yerli türlerin kullanılması ülke ve bölge ekonomisine destek sağlayacağı gibi, doğal kaynaklardan yararlanma ve onların tanıtımına da katkı sağlayacaktır.

Çizelge 2. Gürün ilçesinde tespit edilen peyzaj mimarlığı açısından estetik ve fonksiyonel değeri olan doğal odunsu türlerin listesi (Bozkurt, 2016)

Familya	Türler	Yükseklik	Peyzaj restorasyonlarında kullanılabilirlik	Yol ve otopark bitkilendirme	Kaya bahçelerinde kullanılabilirlik	Estetik karakterleri	Yer kaplamalarında kullanılabilirlik
Anacardiaceae	<i>Cotinus coggyria</i> Scop.	1300-1350 m	↔ ▲ ▤ △		+	☀ ☼ ▲	
Berberidaceae	<i>Berberis vulgaris</i> L.	1250-1300 m	▲ ↔		+	☀ ☼ ▲	
	<i>Berberis crataegina</i> DC.	1250-1300 m	▲ ↔		+	☀ ☼ ▲	
Caprifoliaceae	<i>Sambucus nigra</i> L.	1250-1300 m	↔ ▲			☀ ☼ ▲ ●	
Chenopodiaceae	<i>Krascheninnikovia ceratoides</i> (L.) Guldenst.	1300-1350 m	↔ ▲ △		+		
Celastraceae	<i>Euonymus latifolius</i> L.(Miller) subsp. <i>latifolius</i>	1250-1300 m	▲			☀ ☼	
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i> L.	1400-1450 m				☀ ☼ ☼ ▲ ●	
Cupressaceae	<i>Juniperus excelsa</i> M.Bieb.	1550-1600 m	▲ △			☼ ● *	
	<i>Juniperus oxycedrus</i> L. subsp. <i>oxycedrus</i>	1500-1550 m	▲ ↔ △		+	☼ ● *	+
Ephedraceae	<i>Ephedra major</i> Host.	1500-1550 m	↔ ▤		+		
Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	1250-1350 m	▲ △				
Fagaceae	<i>Quercus brantii</i> Lindl.	1500-1550 m	↔ ▲ △				
	<i>Quercus robur</i> L. subsp. <i>robur</i>	1300-1350 m	↔ ▲ △				
Juglandaceae	<i>Juglans regia</i> L.	1250-1350 m				☼ ▲ ●	
Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L. subsp. <i>excelsior</i>	1250-1300 m	↔ ▤ ▤			☀ ☼ ▲ ●	
Polygonaceae	<i>Atrophaxis billardieri</i> Jaub.& Spach var. <i>billardieri</i>	1300-1350 m	↔ ▲ △		+		
Rhamnaceae	<i>Frangula alnus</i> Miller subsp. <i>alnus</i>	1250-1300 m	↔ ▲			☀ ☼ ☼ ▲	
	<i>Rhamnus oleoides</i> L. subsp. <i>graecus</i>	1350-1400 m	↔ ▲ ▤ △		+	☼ ☼ *	
Rosaceae	<i>Amygdalus orientalis</i> Mill.	1400-1450 m	↔ ▲		+	☀ ☼	
	<i>Cerasus incana</i> (Pallas) var. <i>incana</i>	1400-1450 m	↔ ▲		+	☀ ☼ ▲	
	<i>Cerasus mahaleb</i> Mill. var. <i>mahaleb</i>	1250-1300 m	↔ ▲ △			☀ ☼ ▲	
	<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik.	1400-1450 m	↔ △		+		
	<i>Crataegus microphylla</i> C.Koch.	1250-1450 m	▲			☀ ☼ ☼ ▲ *	
	<i>Crataegus pontica</i> C.Koch	1300-1450 m	▲			☀ ☼ ☼ ▲ *	
	<i>Prunus cerasus</i> L.	1250-1350 m				☀ ☼ ↑	
	<i>Prunus divaricata</i> Ledeb. subsp. <i>divaricata</i>	1250-1300 m				☀ ☼ ▲	
	<i>Prunus spinosa</i> L. subsp. <i>dasyphylla</i>	1250-1300 m				☀ ☼ ▲	
	<i>Pyrus elaeagnifolia</i> Pall. subsp. <i>elaegnifolia</i>	1400-1450 m				☀ ☼ ☼	
	<i>Pyrus salicifolia</i> Pallas var. <i>salicifolia</i>	1250-1300 m				☀ ☼ ☼	
	<i>Rosa canina</i> L.	1250-1400 m	↔ ▲		+	☀ ☼ ▲	+
	<i>Rosa foetida</i> L.	1250-1300 m					
<i>Rubus caesius</i> L.	1250-1300 m	↔ ▲		+	☀ ☼ ▲	+	

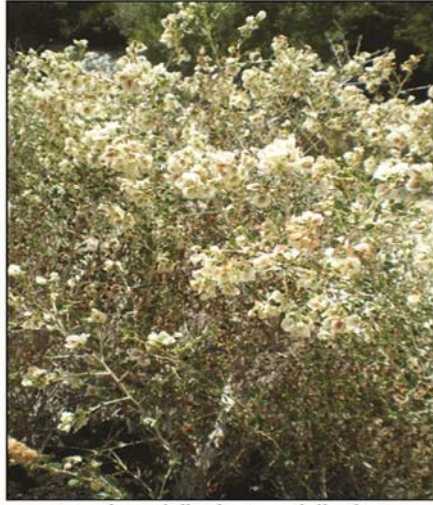
Familiya	Türler	Yükseklik	Peyzaj restorasyonlarında kullanılabilirlik	Yol ve otopark bitkilendirme	Kaya bahçelerinde kullanılabilirlik	Estetik karakterleri	Yer kaplamalarında kullanılabilirlik
Rosaceae	<i>Sorbus umbellata</i> (Desf.)Fritsch var. <i>umbellata</i>	1300-1350 m	↔ ▲ △	≡		☀ ☉ ♣	
Salicaceae	<i>Populus alba</i> L.	1250-1300 m	▲				
	<i>Populus nigra</i> L.	1250-1350 m	▲				
	<i>Salix alba</i> L.	1250-1350 m	↔ ▲ ▒ △	≡ ≡		■ ● ↑	
	<i>Salix excelsa</i> J.F. Gmelin	1250-1350 m	↔ ▲ ▒ △	≡ ≡		■ ● ↑	
Tiliaceae	<i>Tilia argentea</i> Desf.	1250-1300 m	↔ ▲	≡ ≡		☀ ♣ ● ■ ●	
	<i>Tilia plathyphyllos</i> Scop.	1250-1300 m	↔ ▲	≡ ≡		☀ ♣ ● ■ ●	
Thymelaceae	<i>Daphne oleoides</i> Schreber subsp. <i>oleoides</i>	1400-1450 m	↔		+	☀ ☉	+
Ulmaceae	<i>Celtis glabrata</i> Steven ex Planchon	1400-1450 m	↔	≡ ≡			
	<i>Ulmus minor</i> Mill. subsp. <i>minor</i>	1250-1300 m	↔ ▲	≡			
Kullanım özellikleri için; ↔:Erozyon, çığ ve toprak kaymadan koruma ▲:Kötü görüntüleri gizlemek ses ve rüzgarı önlemek için çit olarak kullanma △:Karayolu şev stabilizasyonu ▒: Maden alanı yönetimi ve yeniden ağaçlandırma ▒:Kum stabilizasyonu ≡ : Yol kenarı plantasyonu : Refüj bitkilendirmesi ≡ : Otopark bitkilendirme ≡ : Kavşak-meydan bitkilendirme				Çiçek ve meyve özellikleri için; ☀: Çiçek güzelliği ♣: Yaprak güzelliği ☉: Meyve etkisi ■: Form güzelliği *:Kış karakteri ↑: Gövde güzelliği ●:Gölge etkisi ♣: Sonbaharda yaprakların renkliliği *: Çalışma alanında kültüre alınmış türler			



Gürün'ün genel görünüşü ve zengin bitki örtüsüne sahip kırsal alanları

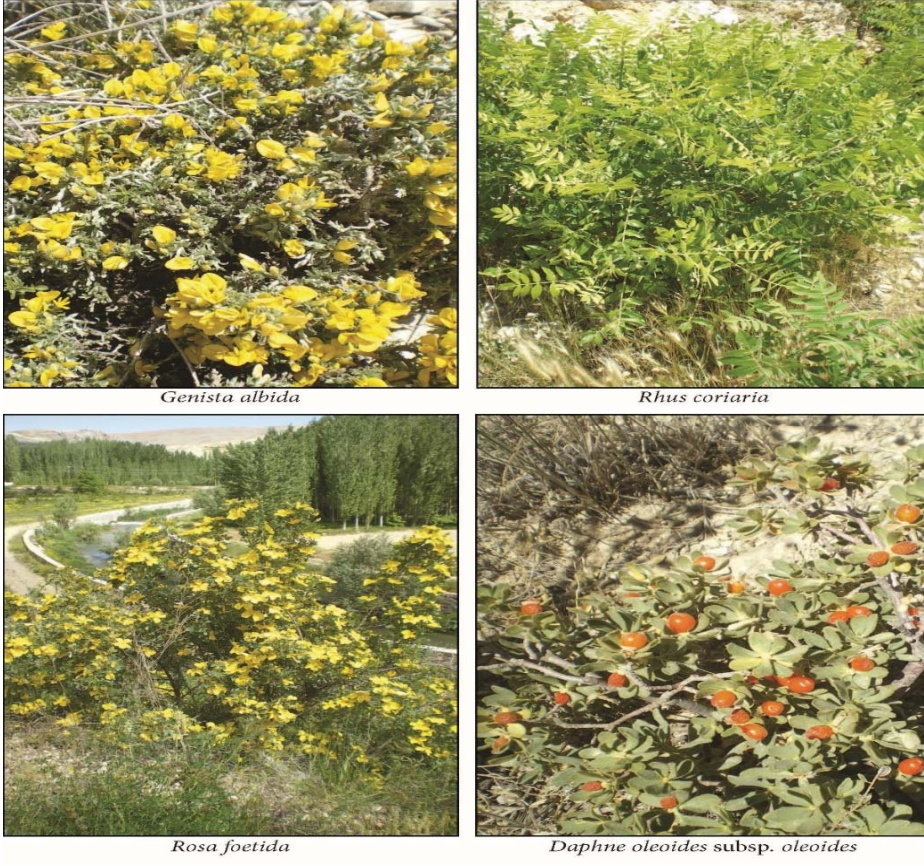


Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*



Atrophaxis billardieri var. *billardieri*

Şekil 2. Gürün kentinin genel görünüşü ve peyzajda kullanılabilecek potansiyele sahip *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* ve *Atrophaxis billardieri* var. *billardieri* taksonları



Şekil 3. Peyzaj planlamada kullanılabilcek *Genista albida*, *Rhus coriaria*, *Rosa foetida* ve *Daphne oleoides* subsp.*oleoides* adlı taksonlar



Şekil 4. Peyzaj planlamada kullanılabilcek *Krascheninnikovia ceratoides*, *Cotoneaster integerrimus*, *Cerasus incana var. incana* ve *Frangula alnus subsp. alnus* taksonları

Gürün ve çevresinde yol kenarındaki plantasyon oldukça yetersizdir. Bu alanlarda kullanılabilen türler, stresli çevre koşullarına ve çevreye dayanıklı, düşük bakım şartlarını gerektiren türler olmalıdır. Bir bölgede doğal olarak yetişen türler, egzotik türlere göre daha dayanıklı olup aynı zamanda daha uygun maliyetli olabilirler. Ancak bu şekilde, yol kenarlarına yapılacak ağaçlandırma alana estetik ve fonksiyonel özellikler getirebilir (Aslanboğa, 1986). Bu amaçla ilçenin yerli türlerinden *Fraxinus excelsior* subsp. *excelsior*, *Tilia argentea*, *Tilia plathyphyllos* ve *Celtis glabrata* yol kenarı plantasyonunda kullanılabilir.

4. Sonuç

Bu araştırma kapsamında alanda, peyzaj düzenlemelerinde kullanılabilcek 20 familyaya ait 42 doğal odunsu bitki türü tespit edilmiş ve ayrıca bu türlerin yetişme ortamı özellikleri ile bitkilerin fenolojik ve morfolojik özellikleri de belirlenmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda bu türlerden, 34'ünün peyzaj onarım çalışmalarında, 28'sinin

karayolu kenarı, orta refüj ve otopark planlamalarında, 14'ünün kaya ve kuru duvar bahçelerinde, 4'ünün yer örtücü olarak ve 30'unun estetik özelliklerinden dolayı kullanılabilceği sonucuna varılmıştır.

Araştırma alanı olarak seçilen Sivas'ın Gürün ilçesinin son derece sert iklim koşulları pek çok odunsu bitki türünün büyümesi için sınırlayıcı bir ortam sağlamaktadır. Bununla birlikte, bazı geçişlerde, korunmuş alanlarda çok nadir odunsu türler hayatta kalabilmiştir. Alanın eğimi nedeniyle, toprak erozyonu maksimum seviyededir. Bölgede bulunan mevcut ormanlar kırsal alanlarda çok küçük yamalar şeklindedir. Bu alanlar geçmişte yoğun olarak antropojenik etkilere maruz kalmış, günümüzde ise korunmaya alınmıştır.

Alanda tespit edilen az miktardaki bu doğal odunsu türlerin orman ürünleri, yiyecek, ilaç hammaddesi ve yakıt elde etmenin yanı sıra, görsel iyileştirme, toprak erozyonunun önlenmesi, iklim koşulları ve ülke ekonomisi üzerinde olumlu katkılar sağlayacağı için mutlaka korunması gerekmektedir. Ayrıca bu türlerin bozulduğu yerlerde biyolojik restorasyon çalışmaları yapılmalı, bu türler kültüre alınmalı ve peyzaj uygulamalarında kullanılmalıdır.

Teşekkür

Bu çalışmanın temelini oluşturan doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir. Proje no: 41382.

Kaynaklar

- Aslanboğa, I. 1986. Kentsel alanlarda yol kenarı ağaç plantasyonu, TÜBİTAK Yapı Araştırma Kurumu Yayını, NO: U3, p: 54.
- Bozkurt S.G. 2016. Gürün (Sivas) ilçe merkezi biyotoplarının özellikleri ve haritalanması üzerine araştırmalar. İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Boyraz, Z. 2003. Gürün ilçesinin coğrafyası. Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Ens., Doktora Tezi, Elazığ.
- Caf, A., Irmak, M.A., Yılmaz, H. 2016. Bingöl İli Yeşil Alanlarında Kullanılan Odunsu Bitkiler ve Kullanım Amaçları, Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 6(2): 103-110
- Davis, P.H. 1965-1985. Flora of Turkey and The East Aegean Islands, 1 (10), Edinburg University Press, Great Britain.
- Dönmez, E. 1998. Gövdeli Dağı (Sivas-Kayseri) Florası, Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Sivas.
- Dönmez, E. 1999. Türkiye Florası ve B6 Karesi Bitkilerine Genel Bir Bakış, C. Ü. Fen Bil. Enstitüsü, Doktora Semineri, Sivas.
- Ekici, B. 2010. Bartın kenti ve yakın çevresinde yetişen bazı doğal bitkilerin kentsel mekânlarda kullanım olanakları, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 2(A): 110-126
- Gültekin, E. 1994. Bitki kompozisyonu. Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ders kitabı, No: 10, p: 70, Adana.
- Günek, H. 1995. Darende ovası ve Gürün çevresinin fiziki coğrafyası. Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Elazığ.
- Günek, H., Tonbul, S. 1996. Darende–Gürün çevresinin (Malatya KB) doğal özelliklerinden kaynaklanan problemler ve çözüm önerileri, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(1): 147-176, Elazığ.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., Babaç, M.T. 2012. Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler), Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını. İstanbul.
- Foster, H.L. 1968. Kaya Bahçesi. Houghton Mifflin Company, Boston, pp.466.

- Irmak, M.A., Yılmaz, H. 2008. Tortum Çayı Havzası'nın odunsu bitkilerinin peyzaj mimarlığı açısından fonksiyonel ve estetik amaçlı kullanım olanaklarının belirlenmesi, *Biyolojik Çesitlilik ve Koruma*, 1(1): 1-12
- Karakuş, Ş. 2009. Tohma vadisi (Gürün-Darende) florası. İnönü Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Malatya.
- Koç, S., Özen, M. 2006. Tohma Vadisi (Ed. Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D.T., Lise, Y.), Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları. (http://www.dogadernegi.org/wp-content/uploads/2015/09/09_DOGU_ANADOLU.pdf)
- Koçan, N. 2010. Peyzaj planlama ve tasarım çalışmalarında kuşburnu (*Rosa canina* L.) bitkisinin değerlendirilmesi, *HR. Ü.Z.F. Dergisi*. 14 (4): 33-37
- Meteoroloji 7. Bölge Müdürlüğü. 2015. Gürün ilçesine ait 1964-1996 yılları iklim verileri, Kayseri.
- Özhatay, N. 2005. Türkiye'nin 122 önemli bitki alanı, Doğal Hayatı Koruma Derneği, İstanbul, 975-92433-7-7.
- Polunin, O. 1981. *Flowers of Europe*, Oxford University Press, London.
- Royal Horticultural Society, 2015. <https://www.rhs.org.uk/> (Erişim Tarihi; Aralık, 2015).
- Uzun, G., Atlan, T., Gültekin, E. 1982. Karayolu manzara planlama ilkeleri ve Tarsus-Pozantı devlet karayolu peyzaj planlaması uygulamaları üzerine bir araştırma. Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 161, p:14, Adana.
- Yılmaz, H., Yılmaz, H. 2009. Karayolu şevlerinde doğal olarak yetişen odunsu bitkilerin kullanım alanlarının irdelenmesi; Erzurum-Uzundere örneği, Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, 1(A): 101-111
- Yücel, E. 2002. Çiçekler ve yer örtücü bitkiler. Etam Yayıncılık, p: 367. Eskisehir.