



Araştırma Makalesi/Research Article

## Bartın İli Kent Ormanı Alt Florasındaki Otsu Bitkilerin Bazı Özelliklerinin Belirlenmesi

Şahin Palta<sup>1\*</sup> Ayşe Genç Lermi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bartın Üniversitesi, Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü, 74100/Bartın.

<sup>2</sup>Bartın Üniversitesi, Bartın Meslek Yüksekokulu Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, 74100/Bartın.

\*Sorumlu yazar:spalta@bartin.edu.tr

Geliş Tarihi: 30.06.2017

Kabul Tarihi: 19.09.2017

### Öz

Bu çalışma Bartın ili Kent Ormanı'nda 2017 yılı vejetasyon döneminde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın amacı, Bartın ili Kent Ormanı'nın alt florasında yer alan ve yem değeri olan bitki topluluklarının bazı özelliklerinin belirlenmesi ve botanik kompozisyonun araştırılmasıdır. Araştırma alanında, 32 familyaya ait 92 adet bitki taksonu tespit edilmiştir. Teşhis edilen bitkilerin 15'i buğdaygil, 18'i baklagil ve 59 adedi diğer familyalara ait bitki taksonlarından oluşmaktadır. Teşhis edilen bitkilerin 25 tanesi tek yıllık ve 67 tanesi çok yıllıktır. Bu bitkiler yem değeri açısından değerlendirildiğinde 19 tanesi yem değeri yüksek olan azalıcı bitkiler sınıfında, 7 tanesi çoğaltıcı ve 66 tanesinin istilacı grupta yer aldığı tespit edilmiştir. Toprağı kaplama oranı ve botanik kompozisyon şerit transekt yöntemi ile belirlenmiştir. Elde edilen verilere göre orman altı vejetasyonun toprağı kaplama oranı %87 olarak belirlenmiştir. Vejetasyon analizi neticesinde alandaki ortalama botanik kompozisyonun %54,6'sını buğdaygiller, %24,3'ünü baklagiller ve %21,1'ini diğer familyalara ait türlerin oluşturduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Orman alt florası, yem bitkileri, vejetasyon analizi, Bartın Kent Ormanı

## Determination of Some Properties of Herbaceous Plants in Understory of Urban Forestry in Bartın Province

### Abstract

This study was carried out in Urban Forestry in Bartın province during vegetation period in 2017. The objective of this research was to determine some properties of vegetation and analyze botanical composition in understory of Urban Forestry in Bartın province. A total of 93 plant taxons were diagnosed that they consisted of 19 legumes, 15 grasses, 59 other family taxons that they belonged to thirty-two plant families. Twenty-five of diagnosed plants had annual life span and the others had perennial. When these plants were evaluated in terms of forage value, twenty of them were decreaser plants with high forage value, seven of them were increaser and the others were invaders. Canopy coverage and botanical composition were determined by transect method. The canopy coverage was %87. Botanical composition was 24,3% legumes, 54,6% grasses and 21.1% other plant families.

**Keywords:** Understory, forage plants, vegetation analyze, Bartın Urban Forestry

### Giriş

Dünyadaki hızlı nüfus artışı ile yeni yerleşim yerleri, tarım alanları ve sanayileşme alanlarının gereksinimi de artmaktadır. Barınma ve besleme alanlarımızı artırırken biyolojik çeşitlilik için büyük önem arz eden mera alanlarını daraltmaktayız. Mera alanlarımız 1940 yılında 44.2 milyon hektar iken günümüzde 12.4 milyon hektara düşmüştür (Aydın ve Uzun, 2002). Buna karşılık ülkemizde 1972 yılında 20.2 milyon hektar olan orman alanları 2015 yılı itibari ile 22.3 milyon hektara ulaşmıştır (ANONİM, 2017A). Gerek günümüzde gerekse gelecekte ekosistem içerisindeki dengenin korunması açısından orman ve mera alanları büyük önem taşımaktadır. Küresel ısınmanın etkisiyle kuraklık ve tuzluluk gibi problemlerin ortaya çıkacağı artık kaçınılmaz bir gerçek haline gelmiştir. En önemli zenginliklerimizden olan bu doğal kaynaklarımız kuraklık ve tuzluluk gibi problemlerle karşılaştığımız da ilk başvuracağımız gen kaynaklarımızdır. Ayrıca mera ıslah çalışmalarında doğal florada bulunan türlerden yararlanıldığı takdirde başarı oranı artacaktır. Bu türlerin azalması hatta yok olması mera alanlarımızda ortaya çıkan tehditlere karşı bizi savunmasız bırakacaktır.

Otlama alanları, hayvanların otladığı veya otlayabileceği potansiyele sahip, doğal veya suni olarak oluşturulmuş bitkilerle örtülü tüm alanları kapsamaktadır (Vallentine, 2000). Vejetasyon

çalışmalarının yapılması hem bilimsel açıdan hem de doğal vejetasyon kaynaklarının korunması açısından çok önemlidir (Akman ve Ketenoğlu, 1987).

Türkiye’de yapılan mera vejetasyonu araştırmalarında vejetasyonu oluşturan türler genelde buğdaygiller, baklagiller ve diğer familyalar olarak ayrılmaktadır (Koç, 1995). Baklagillerin protein, buğdaygillerin karbonhidrat, ve diğer familyaların mineral element açısından daha zengin olduğu belirtilmektedir (Andiç, 1981; Vallentine, 2000). Bartın ilinde 1996-1999 yılları arasında, farklı bölgelerde yapılan bir araştırmaya göre 97 familya ve 368 cinse ait 672 bitki taksonu tespit edilmiştir (Kaya ve Başaran, 2006).

Reis (1997) tarafından Trabzon yöresinde orman içi mera alanında yapılan bir araştırmada, çalışma sahasının %79.62 oranında çeşitli bitki türleri ile kaplı olduğu belirtilmiştir. Toprağı kaplama oranının %5.07’sini baklagiller, %51.11’ini buğdaygiller ve % 23.44’ünü diğer familyalara ait bitki türlerinin oluşturduğu tespit edilmiştir.

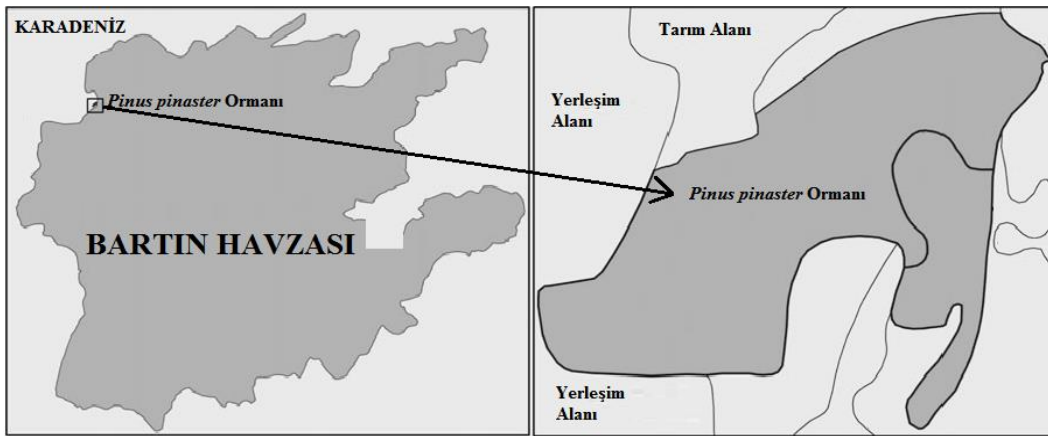
Bartın ili orman alanı yaklaşık 110.227 hektardır (ANONİM, 2017B), toplam mera alanı ise 12581 da olarak kaydedilmiştir (ANONİM, 2017C). Mevcut mera alanları yerleşim ve tarım alanı oluşturmak amacıyla sürülmüştür. Ancak özellikle tarım amacıyla açılan alanlar bir süre sonra toprak yapısının sürdürülebilir tarıma uygun olmayışı nedeniyle terk edilmiştir. Terk edilen bu alanlarda klimaks vejetasyon bozulmuş yerini sekonder vejetasyon almıştır. Türk ve ark. (2003), mera alanlarının bozulmasına neden olan faktörler ortadan kalktığı veya azaldığında, erozyonla önemli toprak kaybı meydana gelmemiş ise bu sahalarda sekonder süksesyonun başlayacağı ve klimaks vejetasyona doğru devam edeceğini belirtmiştir. Fakat toprağın verimli tabakası kaybolmuşsa, bu tabakanın tekrar oluşumuna kadar bitkiler klimaks vejetasyona ulaşamayacağı ve bunun nedeninin, toprak ile bitki arasında çok önemli ilişkiler bulunmasından kaynaklandığı bildirilmektedir.

Bu araştırma, Bartın ili Kent Ormanı’nda 2017 yılı vejetasyon döneminde gerçekleştirilmiştir. Bu araştırma ile Bartın ili Kent Ormanı’nın alt florasında yer alan bitkilerin teşhis edilmesi, klimaks vejetasyona göre sınıflandırılması, vejetasyonun toprağı kaplama oranı ve botanik kompozisyonun belirlenmesi amaçlanmıştır. Elde edilen veriler daha önce yapılan çalışmalara ek olarak Bartın ili orman alanları içerisindeki otsu bitki çeşitliliği hakkındaki bilgilere katkı sunacaktır. Ayrıca vejetasyondaki azalıcı türlerin belirlenmesi ile mera ıslah çalışmalarında bu bitkilerin popülasyonlarının artırılmasına ve hatta suni mera tesislerinde karışımlara alınmasında faydalı olacaktır.

## Materyal ve Yöntem

### Materyal

Çalışma alanı Batı Karadeniz Bölgesinin Bartın ilinde yaklaşık 23 ha büyüklüğünde olan Kent Ormanı’nda yer almaktadır. Araştırma alanının koordinatları 32°20’ doğu enlemi ve 41°39’ kuzey boylamıdır (Şekil 1). Kent ormanının denizden yüksekliği 80 m ile 195 m arasında değişmektedir. Ortalama eğim %16 ve ortalama yıllık sıcaklık 12.6 °C’dir (Anonim, 2007; Öztürk ve Bolat, 2014).



Şekil 1. Çalışma alanı (Öztürk ve Bolat, 2014).

Kent Ormanı, yaşları 13 ile 23 arasında değişen sahil çamlarından oluşmaktadır. Odunsu vejetasyon arasında *Juniperus oxycedrus*, *Cotinus coggyrea* ve *Phyllrea latifolia* bulunmaktadır. Otsu



vejetasyon ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmiştir. Bartın ili denizden yaklaşık 12 km ve çalışma alanı merkeze yaklaşık olarak 4 km uzaklıktadır. Çalışma alanı 2011 yılından buyana aktif olarak rekreasyon amaçlı (piknik, yürüyüş yolu vb.) kullanılmaktadır.

### Yöntem

Vejetasyon döneminin başlamasıyla birlikte çiçeklenme ve tohum oluşturma sürecinde periyodik olarak Bartın Kent Ormanı'na gidilerek mevcut bitkiler toplanmış ve teşhis edilmiştir.

Toprağı kaplama oranı ve botanik kompozisyon çizgi keşimesi-teması (transekt) metoduna göre gerçekleştirilmiştir. Çalışma esnasında 1 m uzunluğunda transektler kullanılarak alanı temsil edecek şekilde rastgele 30 adet transekt ölçümü yapılmış ve ortalamaları alınmıştır (Gökbulak, 2013). Botanik kompozisyon analizi baklagiller, buğdaygiller ve diğer familyalar bazında yapılmıştır.

$$\text{Toprağı kaplama oranı (\%)} = \frac{\text{Bitki ile temas edilen toplam mesafe (m)}}{\text{Ölçülen toplam uzunluk (m)}} \times 100$$

$$\text{A bit. komp.} = \frac{\text{A bitkisinin transekt hattı ile temas eden toplam uzunluğu}}{\text{Transekt hattı ile kesişen bitkilerin toplam temas uzunluğu}} \times 100$$

Toprağı kaplayan bitkilerin verimliliği, olatmaya karşı hassasiyeti, hayvanlar tarafından tercih edilmesi ve lezzetliliği gibi bazı özellikleri göz önüne alınarak bitkilere -1 (zehirli) ile 10 (verimlilik, olatmaya karşı hassasiyet, tercih edilme ve lezzetliliği açısından en üstün tür) arasında değişen puanlar verilmektedir. Uluocak (1978), Uluocak (1979), Uluocak (1980), Okatan (1987), Koç (1995), Kadioğlu (2003), İpek (2001), Babalık (2008), Anonim (2008a) ve Anonim (2008b) kaynakları kullanılarak bazı bitkilerin değer sayıları Çizelge 1'de sunulmuştur.

Azalıcı, çoğalıcı ve istilacı bitkiler klimaks vejetasyonu meydana getiren bitkilerin aşırı olatma karşısında gösterdikleri tepkilere göre belirlenmiştir (Dyksterhius, 1948; Bakır 1987).

### Bulgular ve Tartışma

Araştırma alanında, 32 familyaya ait 92 adet bitki taksonu tespit edilmiştir. Bu bitki taksonlarının 15'i buğdaygil, 18'i baklagil ve 59 adedi diğer familyalara ait bitki taksonlarından oluşmaktadır. Teşhis edilen bitkilerin 25 tanesi tek yıllık ve 67 tanesi çok yıllıktır. Bu bitkiler yem değeri açısından değerlendirildiğinde 19 tanesi yem değeri yüksek olan azalıcı bitkiler sınıfında, 7 tanesi çoğalıcı ve 66 tanesi istilacı grupta yer almaktadır. Bartın Kent Ormanı'nda teşhis edilen bitki taksonları ve bazı özellikleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Çalışma alanına ait bitki taksonları ve bazı özellikleri

Familya	Tür	Azalıcı	Çoğalıcı	İstilacı	Tek Yıllık	Çok Yıllık	Değer Sayısı
Hypolepidaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn			x		x	
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i> L.			x	x		0
Scrophulariaceae	<i>Bellardia trixago</i> (L.) ALL. <i>Parentucellia latifolia</i> (L.) CARUEL			x	x		
Ranunculaceae	<i>Ranunculus constantinopolitanus</i> (DC.) Urv. <i>Ranunculus</i> sp. <i>Helleborus orientalis</i> Lam.			x		x	-1 -1 -1
Hypericaceae (Guttiferae)							



	<i>Hypericum perforatum</i> L.		x		x	-1
	<i>Hypericum bithynicum</i> BOISS.		x		x	-1
Fabaceae (Leguminosae)	<i>Vicia sativa</i> L.	x		x		9
	<i>Genista lydia</i> BOISS.		x		x	
	<i>Lotus corniculatus</i> L.	x			x	9
	<i>Medicago lupulina</i> L.	x			x	6
	<i>Medicago orbicularis</i> (L.) BART.		x	x		
	<i>Medicago sativa</i> L. ssp. <i>falcata</i> (L.) Arcang.	x			x	
	<i>Medicago falcata</i> L.	x			x	7
	<i>Medicago papillosa</i> BOISS.	x			x	7
	<i>Medicago littoralis</i> ROHDE EX LOIS.	x		x		
	<i>Medicago polymorpha</i> L.		x	x		
	<i>Trifolium resupinatum</i> L.	x		x		7
	<i>Dorycnium graecum</i> (L.) SER.		x		x	
	<i>Hippocrepis unisiliquosa</i> L. subsp. <i>unisiliquosa</i> L..	x		x		5
	<i>Scorpiurus muricatus</i> L.		x	x		
	<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) KOCH	x		x		2
	<i>Psoralea bituminosa</i> L.		x		x	
	<i>Securigera cretica</i> (L.) Lassen.		x	x		
	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	x			x	
Rosaceae	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench		x		x	0
	<i>Rosa canina</i> L.		x		x	3
	<i>Potentilla argentea</i> L.		x		x	2
	<i>Pyracantha coccinea</i> ROEMER		x		x	
	<i>Sanguisorba minor</i> SCOP.		x		x	5
	<i>Rubus</i> sp.		x		x	
Apiaceae (Umbelliferae)	<i>Caucalis platycarpus</i> L.		x	x		
	<i>Daucus guttatus</i> SM.		x	x		3
Anacardiaceae	<i>Cotinus coggyria</i> SCOP.		x		x	
Asteraceae (Compositae)	<i>Bellis perennis</i> L.		x		x	3
	<i>Crepis foetida</i> L.		x	x		3
	<i>Leontodon asperimus</i> (WILLD.) J. BALL		x		x	
	<i>Leontodon tuberosus</i> L.		x		x	
	<i>Pilosella piloselloides</i> (VILL.) SOJAK		x		x	0
	<i>Jurinea consanguinea</i> DC.		x		x	
	<i>Crepis armena</i> DC.		x		x	3
	<i>Rhagadiolus stellatus</i> (L.) GAERTNER		x	x		1
	<i>Cirsium arvense</i> (L.) SCOP.		x		x	1
Caryophyllaceae	<i>Cerastium glomeratum</i> THUILL.		x	x		2
Iridaceae	<i>Iris sintenisii</i> JANKA		x		x	
Cistaceae	<i>Cistus creticus</i> L.		x		x	
Gentianaceae	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) HUDSON		x	x		
Geraniaceae	<i>Geranium asphodeloides</i> BURM. FIL.		x		x	1



	<i>subsp. asphodeloides</i> BURM. FIL.			
Brassicaceae (Cruciferae)	<i>Brassica elongata</i> EHRH.	x	x	
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	x	x	1
	<i>Convolvulus cantabrica</i> L.	x	x	1
Boraginaceae	<i>Echium vulgare</i> L.	x	x	
	<i>Onosma tauricum</i> PALLAS EX WILLD. var. <i>tauricum</i> PALLAS EX WILLD.	x	x	
	<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i> L.	x	x	
	<i>Cynoglossum creticum</i> MILLER	x	x	
Globulariaceae	<i>Globularia trichosantha</i> FISCH. ET MEY.	x	x	2
Lamiaceae (Labiatae)	<i>Thymus longicaulis</i> C. PRESL	x	x	3
	<i>Mentha longifolia</i> (L.) HUDSON	x	x	0
	<i>Prunella vulgaris</i> L.	x	x	0
	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) SCHREBER	x	x	
	<i>Stachys annua</i> (L.) L.	x	x	0
	<i>Salvia viridis</i> L.	x	x	
	<i>Salvia verbenaca</i> L.	x	x	
Liliaceae	<i>Muscari armeniacum</i> LEICHTLIN EX BAKER	x	x	
Linaceae	<i>Linum corymbulosum</i> REICHB.	x	x	
Crassulaceae	<i>Sedum</i> sp.	x	x	0
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	x	x	4
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia seguieriana</i> NECKER subsp. <i>seguieriana</i> NECKER	x	x	-1
Cistaceae	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) MILLER subsp. <i>nummularium</i> (L.) MILLER	x	x	
Orobanchaceae	<i>Orobanche aegyptiaca</i> PERS.	x	x	
Santalaceae	<i>Osyris alba</i> L.	x	x	
Orchidaceae	<i>Orchis</i> sp.	x	x	
	<i>Ophrys oestriifera</i> BIEB. subsp. <i>oestriifera</i> BIEB.	x	x	
Cyperaceae	<i>Carex flacca</i> SCHREBER	x	x	
Polygalaceae	<i>Polygala comosa</i> SCHKUHR	x	x	
Poaceae (Gramineae)	<i>Avena fatua</i> L.	x	x	7
	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	x	x	7
	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Beuv.S	x	x	7



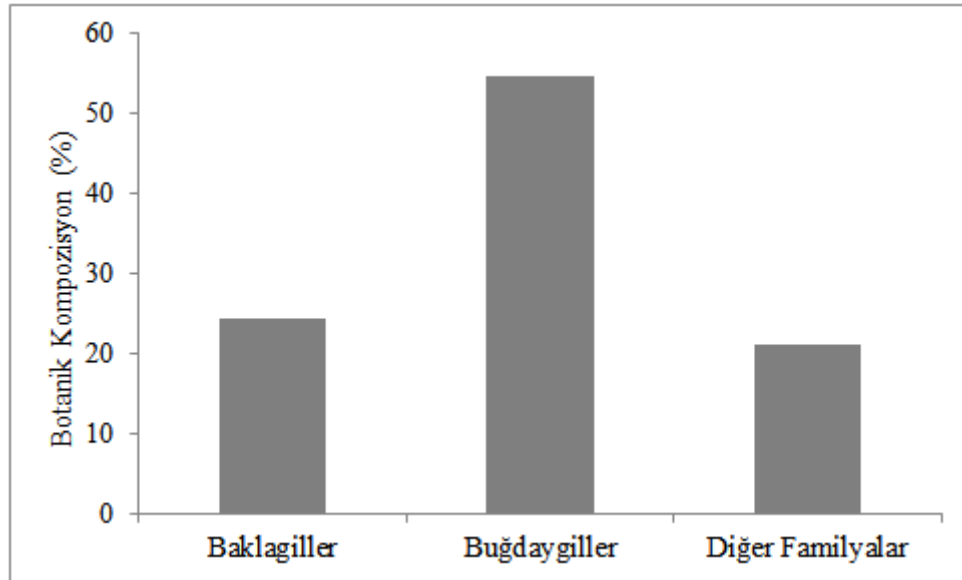
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P. BEAUV.	x		x	7
<i>Bromus hordeaceus</i> L.		x	x	1
<i>Bromus secalinus</i> L.		x	x	1
<i>Bromus sterilis</i> L.		x	x	1
<i>Chrysopogon gryllus</i> (L.) TRIN.	x		x	9
<i>Dactylis glomerata</i> L.	x		x	7
<i>Festuca ovina</i> L.		x	x	5
<i>Hordeum bulbosum</i> L.		x	x	6
<i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arc.		x	x	2
<i>Poa compressa</i> L.	x		x	9
<i>Poa bulbosa</i> L.	x		x	7
<i>Poa pratensis</i> L.	x		x	9

Toprağı kaplama oranı analizi transekt hattı yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Alanda 1 m uzunluğunda toplam 30 adet transekt hattı ölçülmüştür. Vejetasyonun toprağı kaplama oranı %87 olarak belirlenmiştir. Geriye kalan %13'lük kısım boşluklardan oluşmaktadır. Çalışma alanında oluşan % 13'lük boş alanın bir kısmı rekreasyon amaçlı kullanım esnasında insan etkisi ile bitkilerin çığnenmesi sonucunda oluşmuştur. Vejetasyonda meydana gelen boşluğun bir diğer sebebinin ise ağaçların seyrekleştiği ve eğimin arttığı yerlerde yağış sularının yüzeysel akışa dönüşmesi ile bitkilerin alandan uzaklaşması şeklinde oluştuğu düşünülmektedir.

Babalık ve Kılıç (2015) tarafından Isparta yöresinde yapılan bir çalışmada vejetasyonun ortalama toprağı kaplama oranı % 26,65 olarak tespit edilmiştir.

Karadeniz Bölgesinde yapılan çalışmalar incelendiğinde, mera alanlarında ve orman içi açıklıklarda Toprağı kaplama oranının genellikle % 50'nin üzerinde olduğu görülmektedir (Reis 1997, Şengönül vd. 2009, Palta 2012).

Vejetasyon analizi neticesinde alandaki ortalama botanik kompozisyonun %54,6'sını buğdaygiller, %24,3'ünü baklagiller ve %21,1'ini diğer familyalara ait taksonların oluşturduğu belirlenmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. Çalışma alanına ait botanik kompozisyon değerleri (%)

Teşhis edilen bitki taksonlarının içerisinde en fazla sayıya diğer familyalara ait bitkilerin sahip olmasına rağmen, yapılan vejetasyon analizine göre botanik kompozisyonun büyük bir bölümünü buğdaygiller oluşturmaktadır. Araştırma alanında tespit edilen 15 adet buğdaygil bitkisinin 5 tanesi tek yıllık ve 10 tanesi çok yıllıktır. Çalışma alanında tespit edilen buğdaygillerin 9 tanesi yem değeri



yüksek olan azalıcı bitkilerden, 2 tanesi çoğalıcı bitkilerden ve 4 tanesi de tek yıllık istilacı sınıfa giren bitkilerden oluşmaktadır. Yine çalışma alanında tespit edilen 18 adet baklagil bitkisinin 9 tanesi tek yıllık ve 9 tanesi çok yıllıktır. Araştırma alanında teşhis edilen baklagillerin 10 tanesi yem değeri yüksek olan azalıcı bitkilerden, 2 tanesi çoğalıcı bitkilerden ve 6 tanesi istilacı sınıfa giren bitkilerden oluşmaktadır. Çalışma alanında belirlenen diğer familyalara ait bitki taksonlarının 11 tanesi tek yıllık ve 48 tanesi çok yıllıktır. Ayrıca diğer familyalara ait bitkiler değerlendirildiğinde bunlardan sadece *Sanguisorba minör* SCOP. çoğalıcı bitkiler sınıfında yer almaktadır. *Sanguisorba minör* dışındaki diğer familyalara ait bitkilerin hepsi istilacı bitkiler grubunda yer almaktadır. Ranunculaceae familyasına ait olan *Ranunculus constantinopolitanus* (DC.) Urv., *Ranunculus* sp., *Helleborus orientalis* Lam., Hypericaceae familyasına ait olan *Hypericum perforatum* L., *Hypericum bithynicum* BOISS. ve Euphorbiaceae familyasına ait olan *Euphorbia seguieriana* NECKER subsp. *seguieriana* NECKER bitki taksonları -1 değer sayısına sahip yem değeri olmayan zehirli bitkiler grubunda yer almaktadır (Çizelge 1).

Alay vd. (2016) tarafından Orta Karadeniz Bölgesi'nin mera alanlarında yapılan bir çalışmaya göre, 134 bitki taksonu teşhis edilmiş, bu bitkilerin 19'unun azalıcı, 17'sinin çoğalıcı ve 98'inin ise istilacı bitkiler sınıfına girdiği belirtilmiştir.

Gür ve Şen (2016) tarafından Trakya Bölgesinde baklagiller ve buğdaygiller üzerine yapılan bir araştırmaya göre, 47 adet baklagil ve 46 adet buğdaygil tespit edilmiştir. Çalışma alanının Toprağı kaplama oranı %79,06 olarak tespit edildiği belirtilmiştir. Bu oranın %38,5'inin buğdaygiller ve %18,9'unun baklagiller familyasına ait olduğu belirtilmiştir. Buğdaygiller familyasına ait bitkilerin 18'inin azalıcı, 12'sinin çoğalıcı ve 16'sının istilacı ve baklagiller familyasına ait bitkilerin 10'unun azalıcı, 21'inin çoğalıcı ve 16'sının istilacı grupta yer aldığı ifade edilmiştir.

Yılmaz (2004) tarafından Bartın ilinin çayır alanlarında gerçekleştirilen bir çalışmaya göre 26 familyaya ait 93 bitki taksonu belirlenmiştir.

Çalışmanın sonuçları, Alay vd. (2016) tarafından Orta Karadeniz Bölgesi'nde yapılan araştırmadaki azalıcı, çoğalıcı ve istilacı bitkilerin oranları ile benzerlik gösterirken, Gür ve Şen (2016) tarafından Trakya Bölgesi'nde yapılan çalışma ile farklılık göstermektedir. Bu farklılık iklim koşullarından ve çalışma alanlarının farklı arazi kullanım tiplerine sahip olmasından kaynaklanmış olabilir.

### Sonuç ve Öneriler

Bartın ili Kent Ormanı'nın alt florasında 2017 yılının vejetasyon döneminde gerçekleştirilen bu çalışmaya göre çalışma alanının bitki çeşitliliği bakımından oldukça zengin bir floraya sahip olduğu belirlenmiştir. Ancak çalışma alanında tek yıllık bitkilerin olması (25 adet) ve çoğu bitkinin (66 adet) istilacı sınıfta yer alması araştırma alanındaki otsu bitkilerin süksesyon sürecini tam olarak tamamlayamadığı ve klimaks bitki örtüsüne ulaşamadığının bir göstergesidir. Çalışma alanının kent ormanı olması nedeniyle rekreasyon alanı olarak (piknik, yürüyüş vb.) kullanılması ve kontrolsüz bir şekilde kullanılmaya devam edilmesi durumunda, çalışma alanında tespit edilen %13'lük vejetasyonla kaplı olmayan alanın oranının artacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte çalışma alanında buğdaygiller familyasına ait 9 adet ve baklagiller familyasına ait 10 adet yem değeri yüksek azalıcılar sınıfında yer alan bitki tespit edilmiştir. Vejetasyonda belirlenen azalıcı türler gerek doğal mera ıslahında tohumlama yapılması düşünüldüğünde gerekse suni mera tesisi için hazırlanacak karışımlarda yer alması gereken türlerdir. Bu bağlamda Bartın ilinin doğal florasındaki bitkilerin kullanılmasıyla yapılacak olan mera ıslah çalışmalarının başarı oranının daha yüksek olacağı ve böylece bu çalışmaların sürdürülebilirliğinin de artacağı düşünülmektedir.

### Kaynaklar

- Akman, Y., Ketenoglu, O., 1987. Vejetasyon Ekolojisi (Bitki Sosyolojisi). AÜ, Fen Fakültesi Yayınları, Yayın No: 146, Ankara.
- Alay, F., İspirli, K., Uzun, F., Çınar, S., Aydın, İ., Çankaya, N., 2016. Uzun süreli serbest otlatmanın doğal meralar üzerine etkileri. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 33 (1): 116-124.
- Andiç, C., 1981. Çayır ve meralarda yabancı ot sorunu ve doğu anadolu çayır ve meralarında rastlanan yabancı otlar. Doğu Anadolu Bölgesi Çayır Mera ve Yem Bitkileri Yetiştiriciliği ve Sorunları Semineri Tebliği, 8-15 Haziran, Muş, s. 92-103.
- Anonim, 2007. Meteoroloji Genel Müdürlüğü. Günlük Meteorolojik Veri. Ankara.
- Anonim, 2008a. <http://www.npwrc.usgs.gov/resource/plants/fqa/fqalist.txt> 6.2.2008
- Anonim, 2008b. [http://www.bhwp.org/db/BHWP\\_Full\\_List](http://www.bhwp.org/db/BHWP_Full_List). 7.2.2008



- Anonim, 2017a. [www.ogm.gov.tr/Sayfalar/Ormanlarimiz/TurkiyeOrmanVarligi.aspx](http://www.ogm.gov.tr/Sayfalar/Ormanlarimiz/TurkiyeOrmanVarligi.aspx)
- Anonim, 2017b. [www.ogm.gov.tr/Lists/Orman%20varlimz/DispForm.aspx?ID=77](http://www.ogm.gov.tr/Lists/Orman%20varlimz/DispForm.aspx?ID=77)
- Anonim, 2017c. [bartin.tarim.gov.tr/Belgeler/SolMenu/Bart%C4%B1n%20stratejik%20plan.pdf](http://bartin.tarim.gov.tr/Belgeler/SolMenu/Bart%C4%B1n%20stratejik%20plan.pdf)
- Aydın, İ., Uzun, F. 2002. Çayır-Mer'a Islahı ve Amenajmanı. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ders Kitabı, No:9, Samsun.
- Babalık, A.A., Kılıç, K., 2015. A comprehensive approach of botanical compositions and forage yields in a rangeland. Research journal of biotechnology.10 (10): 14-20.
- Babalık, A.A., 2008. Isparta yöresi meralarının vejetasyon yapısı ile toprak özellikleri ve topoğrafik faktörler arasındaki ilişkiler. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Isparta, Doktora Tezi. 164s.
- Bakır, Ö., 1987. Çayır-Mera Amenajmanı. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No:992, Ders Kitabı No:292.
- Dyksterhuis, E.J., 1948. The vegetation of the Western cross timbers. Ecological Monographs. 18: 325-376
- Gür, M., Şen, C., 2016. Trakya bölgesinde doğal bir merada tespit edilen baklagiller ve buğdaygiller familyalarına ait bitkilerin bazı özellikleri. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi. 13 (1): 61-69.
- Gökbülak, F., 2013. Vejetasyon Analiz Metodları. İstanbul: Yazın Basın Yayın Matbaacılık.
- İpek (Gergin), M., S., 2001. Mardin İli Çayırpınar Köyü, doğal meralarının ot verimi, kalitesi ve botanik kompozisyonu üzerine bir araştırma. (Yayımlanmamış). Harran.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Yüksek Lisans Tezi. 42 s.
- Kadioğlu, S. 2003. Cihanlı Köyü (Tortum) yaylası mera vejetasyonunun mevcut durumu. A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü. Erzurum, Yüksek Lisans Tezi. 45 s.
- Kaya, Z., Başaran, S. 2006. Bartın florasına katkılar. GÜ Orman Fakültesi Dergisi. 6 (1): 40-62
- Koç, A., 1995. Topoğrafya ile toprak nem ve sıcaklığının mera bitki örtülerinin bazı özelliklerine etkileri. AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Erzurum, Doktora Tezi. 181 s.
- Okatan, A., 1987. Trabzon meryemana deresi yağış havzası Alpin meralarının bazı fiziksel ve hidrolojik toprak özellikleri ile vejetasyon yapısı üzerine araştırmalar. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, Yayın No:664, Seri No:62, Ankara, Doktora Tezi. 290 s.
- Öztürk, M., Bolat, İ., 2014. Transforming pinus pinaster forest to recreation site: preliminary effects on lai, some forest floor, and soil properties. Environ Monit Assess.186:2563-2572.
- Palta, Ş., 2012. Bartın yöresi çayır-mera alanlarında bulunan Gramineae familyasına ait bitkilerde Arbusküler Mikorizal Fungusların (AMF) varlığının ve ekolojik özelliklerinin belirlenmesi. Bartın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın, Doktora Tezi.
- Reis, M., 1997. Trabzon-Araklı-Karadere Yağış Havzası orman içi meralarının bazı fiziksel ve hidrolojik özellikleri ile vejetasyon yapısı üzerine araştırmalar. KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, Yüksek Lisans Tezi. 304 s.
- Şengönül, K., Kara, Ö., Palta, Ş., Şensoy, H., 2009. Bartın Uluyayla yöresindeki mera vejetasyonunun bazı kantitatif özelliklerinin saptanması ve ekolojik yapının belirlenmesi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi. 11 (16): 81-94.
- Türk, M., Bayram, G., Budaklı, E., Çelik, N., 2003. Sekonder mera vejetasyonunda farklı ölçüm metodlarının karşılaştırılması ve mera durumunun belirlenmesi. UÜ Ziraat Fakültesi Dergisi. 17(1): 65-77.
- Uluocak, N., 1978. Kırklareli yöresi orman içi vejetasyonunun nitelikleri ve bazı kantitatif analizleri. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İÜ Yayın No: 2407, O.F. Yayın No: 253, İstanbul, 116 s.
- Uluocak, N., 1979. Toprak koruması ve yem niteliği bakımından türkiye'nin önemli mera bitkileri. I. Buğdaygiller İÜ Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 2638, O.F. Yayın No: 278, İstanbul, 128 s.
- Uluocak, N., 1980. Mera durumu. İÜ Orman Fakültesi Dergisi. Seri B, 30(1): 52-63.
- Vallentine, J., F., 2000. Grazing Management. Provo, Utah, 659 pp.
- Yılmaz, H., 2004. Bartın kentinin çayır vejetasyonu üzerinde gözlemler. Ekoloji Dergisi. 51: 26-32.