

Kuruca yaylası merasının (Antalya-Kaş) vejetasyon yapısı üzerine bir araştırma

Ahmet Alper Babalık^{a,*}, Bedriye Gizem Sönmeyen^b

Özet: Bu araştırma, Antalya ili Kaş ilçesi sınırları içerisinde yer alan, Kuruca yaylası merasında 2017 yılı vejetasyon döneminde bitki kompozisyonu tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Mera alanında vejetasyonu oluşturan bitkilerin; tür adı, ömür uzunluğu, element bölgesi, endemiklik türü, kalite derecesi gibi özellikleri araştırılmıştır. Mera vejetasyonunu oluşturan bitki türlerinin tespiti için vejetasyon periyodu göz önünde bulundurularak bitki örnekleri toplanıp kurutulmuştur. Bitki örneklerinin teşhis çalışmaları Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu'nda yürütülmüştür. Çalışma sahasının vejetasyon yapısı incelenmiş ve mera alanında 26 familyaya ait 88 adet bitki taksonu tespit edilmiştir. En çok taksona sahip familyalar 12 takson ile Fabaceae, 10 takson ile Brassicaceae ve 8 takson ile Asteraceae olarak belirlenmiştir. Mera alanının botanik kompozisyonunun %47.4'ünü buğdaygiller, %21.0'ini baklagiller ve %31.6'sını ise diğer familyalar oluşturmaktadır. Mera alanında tespit edilen 88 bitki taksonunun %43'ü tek yıllık; %3'ü iki yıllık ve %54'ü çok yıllık bitkilerden meydana gelmektedir. Ayrıca mera alanındaki taksonlardan; 30'u Doğu Akdeniz, 7'si Akdeniz, 7'si İran-Turan, 2'si Avrupa-Sibirya elementi olarak, 7'si bölgesi bilinmeyen ve 35'i ise çok bölgesi olarak kaydedilmiştir. Çalışma alanında saptanan türlerden 18 tanesi endemiktir. Bu durum mera alanının zengin bir floraya sahip olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Mera, Botanik kompozisyon, Bitki ile kaplı alan, Endemiklik

A research on vegetation structure of Kuruca highland pasture (Antalya-Kaş)

Abstract: This research was carried out in order to determine the plant composition in the Kuruca highland pasture which is located in Kaş district of Antalya Province during the 2017 vegetation period. The characteristics of plants which occur vegetation in pasture area was investigated such as; species name, life span, phytogeographical regions, endemism, quality degree. Plant samples were collected and dried in consideration of the vegetation period in order to determine the plant of species. Identified studies of plant samples were carried out at Herbarium of Faculty of Forestry (Isparta University of Applied Sciences). The vegetation structure of the study area was investigated and 88 taxa belonging to 26 families were detected. The most taxa were determined in Fabaceae (12 taxa), Brassicaceae (10 taxa) and Asteraceae (8 taxa) respectively. The botanical composition of the pasture area consists of 47.4% Poaceae, 21.0 % Fabaceae, and 31.6% other families. Among the 88 plant taxa, 43% of annual plants; 3% of biennial plants; and 54% of them were perennial plants. Moreover, the taxa in the pasture area, 30 species of them were recorded as the element of the East Mediterranean Region; 7 taxa were recorded as the element of the Mediterranean Region; 7 of it, as the element of Irano-Turanian Region; 2 Euro-Siberian Region; 7 belonging to an unknown region and 35 of it multi regional. In addition, 18 of the species are endemic in the research area. This condition shows that the pasture area has got a rich flora.

Keywords: Pasture, Botanical composition, Plant covered area, Endemism

1. Giriş

Meralar, ülkemizde ve dünyada hayvanların beslenmesinde ihtiyaç duyulan kaba yemin sağlandığı en önemli doğal yem kaynakları durumundadır. Bununla birlikte bitki tür çeşitliliği bakımından da en zengin bitki formasyonlarından birini oluşturmaktadır. Türkiye, gerek topoğrafik yapısı ve gerekse farklı iklim özelliklerinden dolayı bitki tür çeşitliliği bakımından dünyanın en zengin ülkeleri arasında yer almaktadır. Doğal olarak yetişen 12.000'den fazla bitki taksonu ülkemizde bulunmakta (Güner vd., 2012) olup, bu bitki çeşitliliğinin kaynağı durumunda olan mera alanlarındaki bitkiler ise flora zenginliğimizin bir göstergesi durumundadır (Sayar vd., 2010; Cevheri, 2011).

Ülkemizde 14.6 milyon hektar yer kaplayan (TÜİK, 2018) meraların, aşırı ve eken otlatma gibi yanlış kullanımlar sonucunda büyük çoğunluğu bitki örtülerini kaybetmiş, verim güçleri ve ot kaliteleri düşmüştür. Doğal meralarımızın bugün içinde bulunduğu durum sadece hayvanların yem ihtiyacını karşılayamamasına değil, aynı zamanda en önemli doğal kaynaklarımızdan olan toprak ve su kaynaklarının da tahrip olmasına yol açmaktadır. Bu sorunların çözülebilmesi için bozuk durumdaki meralarımızın vakit geçirilmeden ıslah edilerek yeniden kaliteli ve istenilen miktarda yem üretir duruma getirilmeleri gerekmektedir. Bununla birlikte ıslah işlemlerinde başarılı olabilmek için, ıslah edilecek materyali iyi tanımak gerekmektedir. Bunun için de değişik ekolojik bölgelerde bulunan meralarımızın vejetasyon özelliklerinin çok iyi

✉ ^a Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Isparta, Türkiye

^b Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Isparta, Türkiye

@ ^{*} **Corresponding author** (İletişim yazarı): alperbabalik@isparta.edu.tr

✓ **Received** (Geliş tarihi): 22.11.2018, **Accepted** (Kabul tarihi): 11.12.2018



Citation (Atıf): Babalık, A.A., Sönmeyen, B.G., 2018. Kuruca yaylası merasının (Antalya-Kaş) vejetasyon yapısı üzerine bir araştırma. Turkish Journal of Forestry, 19(4): 374-379. DOI: [10.18182/tjf.486594](https://doi.org/10.18182/tjf.486594)

bilinmesi gerekmektedir. Zira vejetasyon yapısı belirlenmeden herhangi bir ıslah yöntemini uygulamak mümkün değildir. Bu nedenle, mera alanlarında ıslah çalışmalarına başlamadan önce vejetasyon yapısının çok iyi bilinmesi; özellikle toprak, topografya ve bitki örtüsü yönünden değişiklik gösteren farklı mera alanlarının bitki tür çeşitliliğinin, botanik kompozisyonunun ve verim durumlarının tam olarak ortaya konularak buralara özel ıslah işlemlerinin uygulanması önem taşımaktadır (Yavuz vd., 2012; Çınar vd., 2014; Alay vd., 2016).

Ülkemiz meralarında olduğu gibi, Antalya meralarının kullanımında da herhangi bir amenajman ilkesine uyulmamaktadır. Kontrolsüz, erken ve yoğun otlatma bu alanların bozulmasına sebep olurken, mevcut meraların durumlarının tespiti ve uygulanabilecek ıslah yöntemlerinin belirlenmesi konusunda da yapılmış ciddi bir çalışma bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada Antalya ili, Kaş ilçesi, Kuruca yaylası merasında; vejetasyon özellikleri (meradaki bitki taksonları, ömür uzunlukları, element bölgeleri, endemiklik durumları, kalite dereceleri, etki grupları, bitki ile kaplı alan, botanik kompozisyon vb.) incelenerek mevcut durum ortaya konulmaya çalışılmış, benzer ekolojik özelliklere sahip bölgelerimizde bulunan meraların ıslahında temel oluşturacak bilgilerin elde edilmesi amaçlanmıştır.

2. Materyal ve yöntem

Araştırma alanı Antalya ili Kaş ilçesi sınırları içerisinde yer alan 1810 metre ortalama yükseltiye ve 290 hektar alana sahip olan Yayla Çavdır Köyü Kuruca Yaylası merasıdır. Antalya il merkezine 187 km, Kaş ilçesine 47 km, Yayla Çavdır Köyüne ise 6 km mesafede bulunmaktadır. Çalışma alanının (Şekil 1) koordinatları 36°27'48.68" K, 29°34'51.88"D olarak belirlenmiştir. Araştırma alanı Davis (1965-1985)'in kareleme sistemine göre 36° 27' kuzey enlemleri ile 29° 34' doğu boylamları arasında bulunan C2 karesi içerisinde yer almaktadır.

Araştırmanın yürütüldüğü 2017 yılı ile uzun yıllar (1981-2015) ortalamasına ait aylık yağış toplamı (mm), ortalama sıcaklık (°C) ve ortalama nisbi nem (%) değerleri Çizelge 1'de verilmiştir. Buna göre araştırmanın yürütüldüğü yıldaki toplam yağış miktarı 630.4 mm ile uzun yıllar ortalaması yağış toplamından daha düşük olurken, araştırmanın yürütüldüğü yıl ile uzun yıllar ortalamasına ait sıcaklık değerleri (20.0°C) aynı bulunmuştur. Araştırmanın yürütüldüğü yıldaki nisbi nem değeri ise %59.4 ile uzun yıllar ortalamasından daha yüksek çıkmıştır (MGM, 2018).



Şekil 1. Çalışma alanından bir görünüm

Çalışma 2017 yılı vejetasyon dönemi içerisinde yürütülmüş olup, araştırmada bitki ile kaplı alan değerini belirlemek için Godinez-Alvarez vd. (2009) ile Palta ve Genç Lermi (2018) tarafından da tercih edilen transekt yöntemi kullanılmıştır. Botanik kompozisyonu belirlemek amacıyla vejetasyon çalışmalarında bitkilerin dip kaplama alanları dikkate alınarak yine transekt metodundan yararlanılmıştır (Floyd ve Anderson, 1987). Vejetasyon ölçümleri 2017 yılı haziran (yaz) ve eylül (güz) dönemlerinde yapılmıştır.

Çalışma alanından bitkiler toplanırken yapraklarının tam, çiçeklerinin açmış ve zarar görmemiş, meyvelerinin ve tohumlarının olgunlaşmış olmasına dikkat edilmiştir. Bitki örnekleri, familyalara uygun tekniğe göre toplanmaya çalışılmıştır. Tek yıllık otsu bitkiler ile soğanlı veya yumrulu bitkilere zarar verilmeden çapa aracılığıyla topraktan sökülmüştür. Çok yıllık otsu bitkiler de kökleri ile birlikte topraktan alınmıştır. Meranın vejetasyon yapısını oluşturan bitki türlerinin teşhisi için araziden toplanan bitki örneklerinde kök, gövde, çiçek ve meyve bulunması en çok istenen durumdur. Bitki üzerinde aynı anda çiçek ve meyve bulunmayabilir. Böyle bir durumda çiçekli ve meyveli örnekler ayrı ayrı toplanması gerekmektedir (Uma, 2010). Meradan toplanan bitkilerin teşhisleri "Flora of Turkey" isimli eserden yararlanılarak yapılmıştır (Yurdakulol vd., 2005). Bitki örneklerinin teşhisleri Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu'nda yapılmıştır. Bu çalışmada sistematik dizin, alfabetik yöntem uygun olarak oluşturulmuş olup, sistematik dizin oluşturulurken bitki taksonlarının familya, cins, tür ve tür altı kategorilerinin tanımlamalarında Davis (1965-1985) ve Tanker vd. (2007) gibi çeşitli araştırmacılar ve kaynaklardan yararlanılmıştır.

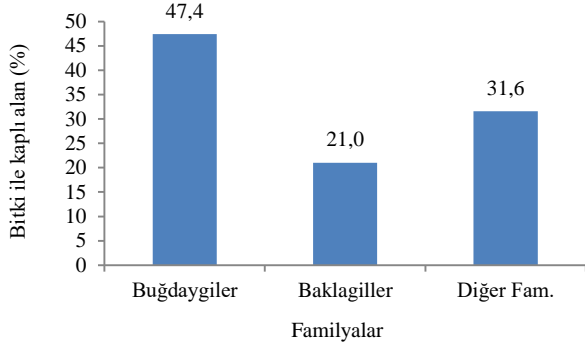
Çizelge 1. Çalışma alanının 2017 yılı ve uzun yıllar ortalamasına (UYO) ait bazı iklim verileri

Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam /Ortalama
Aylık ortalama sıcaklık (°C)													
2017	10.6	12.6	14.5	17.1	21.1	25.8	29.6	28.5	26.3	21.8	17.0	14.8	20.0
UYO	12.6	12.7	14.4	17.4	21.2	25.3	28.2	28.6	26.1	21.9	17.7	14.1	20.0
Aylık toplam yağış (mm)													
2017	153.7	43.2	126.7	48.5	3.9	0.2	0.0	0.0	0.0	90.7	94.0	69.5	630.4
UYO	182.6	127.5	85.0	37.0	17.0	7.5	2.7	2.4	21.3	69.8	107.5	178.8	839.1
Aylık ortalama nisbi nem (%)													
2017	59.9	62.1	63.1	60.5	62.9	56.9	51.7	63.5	55.9	54.4	59.3	63.5	59.4
UYO	57.0	56.6	56.2	57.2	58.6	55.0	53.9	54.7	51.9	57.2	55.1	57.0	55.5

3. Bulgular ve tartışma

Çalışmada mera alanında ortalama bitki ile kaplı alan %28.4 olarak belirlenmiştir. Bu değer yaz ölçümlerinde %31.6 olarak belirlenirken, güz ölçümlerinde biraz azalarak %25.2 olarak bulunmuştur.

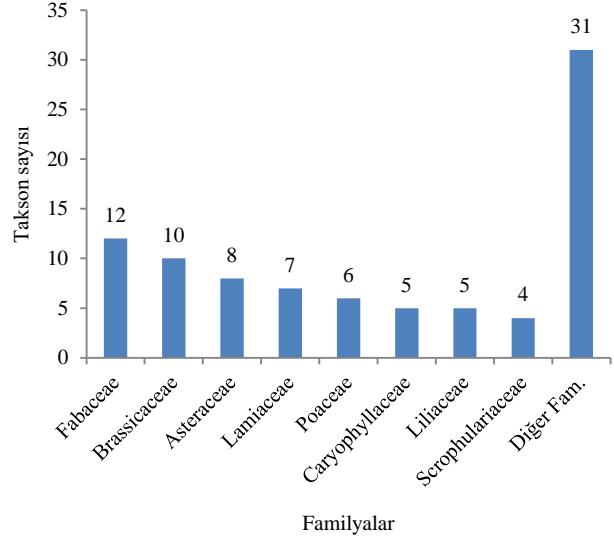
Mera alanının bitki ile kaplı alan değerlerine göre belirlenen botanik kompozisyonunun buğdaygiller %47.4, baklagiller %21.0 ve diğer familyalar ise %31.6'sını oluşturmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Mera alanının botanik kompozisyonu

Floristik kompozisyon çalışması sonucu tespit edilen taksonlara ilişkin bitki familyası, kalite derecesi, ömür uzunluğu, element bölgesi, endemiklik durumu ve etki grubu gibi özellikler Çizelge 2'de verilmiştir. Araştırma sahasında 26 familyadan 74 cins olmak üzere toplam 88 bitki taksonu tespit edilmiştir. Bunların 6'sını buğdaygiller, 12'sini baklagiller, 70'ini ise diğer familyalardan bitkiler oluşturmaktadır (Çizelge 2).

En çok taksona sahip familyalar 12 takson ile Fabaceae, 10 takson ile Brassicaceae ve 8 takson ile Asteraceae olarak belirlenmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Familyalara göre bitki taksonlarının dağılımı

Çizelge 2. Kuruca yaylası merasında bulunan bitki taksonlarının bazı özellikleri

Familyalara göre bitki taksonları	Kalite derecesi	Ömür uzunluğu	Element bölgesi	Endemiklik	Etki grubu
AMARYLLIDACEAE					
<i>Galanthus elwesii</i> Hooker Fill.	0	Çy.	D.Akd.	-	İs.
<i>Sternbergia clusiana</i> (Ker- Gawl.) Ker- Gawl. ex Sprengel	0	Çy.	İr.-Tur.	-	İs.
ASTERACEAE					
<i>Anthemis rosea</i> Sm. subsp. <i>carnea</i> (Boiss.) Grierson	2	Ty.	D.Akd.	End.	İs.
<i>Bellis perennis</i> L.	3	Çy.	Av.-Sib.	-	İs.
<i>Centaurea reuterana</i> Boiss. var. <i>reuterana</i>	1	Çy.	D.Akd.	End.	İs.
<i>Crupina crupinastrum</i> (Moris.) Vis.	1	Ty.	Akd.	-	İs.
<i>Doronicum orientale</i> Hoffm.	1	Çy.	ÇB.	-	İs.
<i>Onopordum boisseri</i> Feyn. & Sint. Ex Freyn	0	İy.	D.Akd.	End.	İs.
<i>Rhagadiolus stellatus</i> (L.) Gaertner. var. <i>stellatus</i>	1	Ty.	Akd.	-	İs.
<i>Xeranthemum annuum</i> L.	1	Ty.	İr.-Tur.	-	İs.
BERBERIDACEAE					
<i>Berberis crataegina</i> DC.	4	Çy.	İr.-Tur.	-	İs.
BORAGINACEAE					
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) Johnston	0	Ty.	ÇB.	-	İs.
<i>Cynoglossum montanum</i> L.	0	İy.	Av.-Sib.	-	İs.
<i>Neotostema apulum</i> (L.) Johnston	0	Ty.	Akd.	-	İs.
<i>Rochelia disperma</i> Grauer var. <i>disperma</i>	0	Ty.	ÇB.	-	İs.
BRASSICACEAE					
<i>Aethionema cordatum</i> (Desf.) Boiss.	0	Çy.	İr.-Tur.	-	İs.
<i>Alyssum minus</i> (L.) Rothm. var. <i>minus</i>	1	Ty.	ÇB.	-	İs.
<i>Arabis deflexa</i> Boiss.	1	Çy.	D.Akd.	-	İs.
<i>Aubrieta canescens</i> (Boiss.) Bornm. subsp. <i>canescens</i>	3	Çy.	BB.	End.	Ço.
<i>Aubrieta deltoidea</i> (L.) DC.	3	Çy.	ÇB.	-	Ço.
<i>Camelina microcarpa</i> Andrz.	0	Ty.	ÇB.	-	İs.
<i>Camelina rumelica</i> Vel.	0	Ty.	ÇB.	-	İs.
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	0	İy.	ÇB.	-	İs.
<i>Cardamine uliginosa</i> Bieb.	1	Çy.	ÇB.	-	İs.
<i>Lepidium spinosum</i> Ard.	0	Ty.	ÇB.	-	İs.
CAMPANULACEAE					
<i>Campanula lyrata</i> Lam. subsp. <i>lyrata</i>	1	Çy.	ÇB.	End.	İs.

Çizelge 2. (Devamı)

Familyalara göre bitki taksonları	Kalite puanı	Ömür uzunluğu	Element bölgesi	Endemiklik	Etki grubu
CARYOPHYLLACEAE					
<i>Cerastium dichotomum</i> L. subsp. <i>dichotomum</i>	2	Ty.	ÇB.	-	İs.
<i>Dianthus crinitus</i> Sm. var. <i>crinitus</i>	2	Çy.	ÇB.	-	İs.
<i>Saponaria calabrica</i> Guss.	0	Ty.	Akd.	-	İs.
<i>Silene cariensis</i> Boiss.	1	Ty.	D.Akd.	End.	İs.
<i>Silene cryptoneura</i> Stapf.	1	Ty.	BB.	End.	İs.
CISTACEAE					
<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Miller	1	Ty.	ÇB.	-	İs.
CONVOLVULACEAE					
<i>Convolvulus cantabrica</i> L.	2	Çy.	ÇB.	-	İs.
ERICACEAE					
<i>Erica bocquetii</i> (PEŞMEN) P.F Stevens	1	Çy.	D.Akd.	End.	İs.
EUPHORBIACEAE					
<i>Andrachne telephioides</i> L.	-1	Çy.	ÇB.	-	İs.
<i>Euphorbia kotschyana</i> Fenzl.	-1	Çy.	D.Akd.	-	İs.
FABACEAE					
<i>Astragalus angustifolius</i> Lam. subsp. <i>angustifolius</i> Lam. var. <i>violaceus</i> Boiss.	1	Çy.	BB.	-	İs.
<i>Astragalus depressus</i> L. var. <i>depressus</i>	1	Çy.	BB.	-	İs.
<i>Astragalus hamosus</i> L.	2	Ty.	ÇB.	-	İs.
<i>Lathyrus digitatus</i> (M. Bieb.) Fiori	5	Çy.	ÇB.	-	Ço.
<i>Lathyrus setifolius</i> L.	4	Ty.	D.Akd.	-	Ço.
<i>Medicago minima</i> (L.) Bart. var. <i>minima</i>	8	Çy.	D.Akd.	-	Ço.
<i>Trifolium arvense</i> L. var. <i>arvense</i>	4	Ty.	ÇB.	-	Ço.
<i>Trifolium repens</i> L. var. <i>repens</i>	8	Çy.	ÇB.	-	Az.
<i>Trifolium speciosum</i> Willd.	4	Ty.	BB.	-	Ço.
<i>Trigonella carica</i> Hub.-Mor.	3	Ty.	D.Akd.	End.	Ço.
<i>Trigonella crassipes</i> Boiss.	2	Ty.	İr.-Tur.	-	Ço.
<i>Vicia palaestina</i> Boiss.	5	Ty.	D.Akd.	-	Ço.
GERANIACEAE					
<i>Geranium pusillum</i> Burm.	1	Ty.	ÇB.	-	İs.
<i>Geranium tuberosum</i> L. subsp. <i>tuberosum</i>	1	Çy.	D.Akd.	-	İs.
HYPERICACEAE					
<i>Hypericum empetrifolium</i> Willd.	-1	Çy.	D.Akd.	-	İs.
IRIDACEAE					
<i>Crocus danfordiae</i> Maw.	0	Çy.	BB.	End.	İs.
<i>Crocus pallasii</i> Goldb. subsp. <i>pallasii</i>	0	Çy.	ÇB.	-	İs.
LAMIACEAE					
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreber. subsp. <i>chia</i> (Schreber) Arcangeli var. <i>chia</i>	2	Çy.	D.Akd.	-	İs.
<i>Lamium caricense</i> R. Mill	1	Çy.	D.Akd.	-	İs.
<i>Lamium garganicum</i> L. subsp. <i>reniforme</i> (MONTbret & Aucher ex Benth) R. Mill	1	Çy.	ÇB.	-	İs.
<i>Nepeta nuda</i> L. subsp. <i>albiflora</i> (Boiss.) Gams.	1	Çy.	ÇB.	-	İs.
<i>Phlomis bourgaei</i> Boiss.	1	Çy.	D.Akd.	End.	İs.
<i>Scutellaria orientalis</i> L. subsp. <i>pinnatifida</i> Edmondson	3	Çy.	ÇB.	-	Ço.
<i>Ziziphora tenuior</i> L.	0	Ty.	İr.-Tur.	-	İs.
LILIACEAE					
<i>Colchicum boissieri</i> Orph.	0	Çy.	D.Akd.	-	İs.
<i>Fritillaria carica</i> Rix. subsp. <i>carica</i>	0	Çy.	D.Akd.	End.	İs.
<i>Gagea granatellii</i> (Parl) Parl	0	Çy.	Akd.	-	İs.
<i>Muscari muscarimi</i> Medikus	0	Çy.	D.Akd.	End.	İs.
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> L.	0	Çy.	ÇB.	-	İs.
PAPAVERACEAE					
<i>Glaucium leiocarpum</i> Boiss.	0	Çy.	ÇB.	-	İs.
<i>Corydalis wendelboi</i> Liden subsp. <i>wendelboi</i>	0	Çy.	BB.	End.	İs.
PRIMULACEAE					
<i>Androsace maxima</i> L.	0	Ty.	ÇB.	-	İs.
<i>Cyclamen trochopteranthum</i> O. Schwarz.	1	Çy.	D.Akd.	End.	İs.
POACEAE					
<i>Bromus tectorum</i> L. subsp. <i>tectorum</i>	1	Ty.	ÇB.	-	İs.
<i>Cynosurus echinatus</i> L.	2	Ty.	Akd.	-	İs.
<i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arc. var. <i>leporinum</i>	2	Ty.	ÇB.	-	İs.
<i>Lolium rigidum</i> Gaudin var. <i>rottbollioides</i> Heldr. Ex. Boiss.	5	Ty.	ÇB.	-	Ço.
<i>Phleum subulatum</i> (Savi) Aschers. & Graebn subsp. <i>ciliatum</i> (Boiss.) C. J. Humphries	3	Ty.	D.Akd.	-	Ço.
<i>Poa angustifolia</i> L.	5	Çy.	ÇB.	-	Ço.
RANUNCULACEAE					
<i>Anemone blanda</i> Schott & Kotschy	0	Çy.	ÇB.	-	İs.
<i>Ranunculus damascenus</i> Boiss. & Gaill.	-1	Çy.	İr.-Tur.	-	İs.
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	-1	Ty.	ÇB.	-	İs.

Çizelge 2. (Devamı)

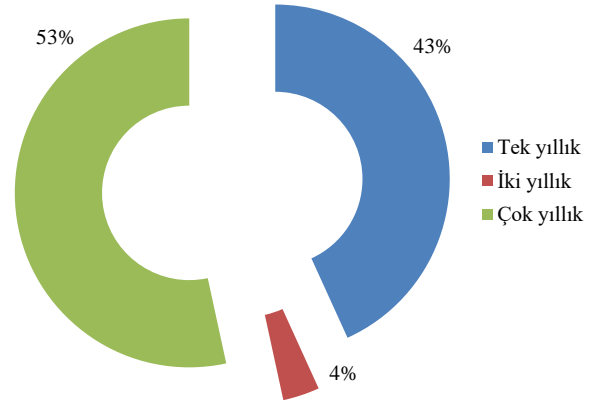
Familyalara göre bitki taksonları	Kalite puanı	Ömür uzunluğu	Element bölgesi	Endemiklik	Etki grubu
ROSACEAE					
<i>Crataegus aronia</i> (L.) Bosc. Ex DC. var. <i>aronia</i> (L.) Bosc. Ex DC.	3	Çy.	D.Akd.	End.	Ço.
<i>Potentilla recta</i> L.	1	Çy.	ÇB.	-	İs.
RUBIACEAE					
<i>Asperula arvensis</i> L.	1	Ty.	Akd.	-	İs.
<i>Galium peplidifolium</i> Boiss.	2	Ty.	D.Akd.	-	İs.
SCROPHULARIACEAE					
<i>Linaria chalapensis</i> (L.) Miller. var. <i>chalapensis</i> (L.) Miller	0	Ty.	D.Akd.	-	İs.
<i>Verbascum levanticum</i> I.K. Ferguson	0	Çy.	D.Akd.	-	İs.
<i>Veronica cuneifolia</i> D. Don. subsp. <i>isaurica</i> P. H. Davis	0	Çy.	D.Akd.	End.	İs.
<i>Veronica lycica</i> E. Lehm.	0	Ty.	D.Akd.	End.	İs.
VALERIANACEAE					
<i>Valerianella orientalis</i> Boiss. & Balansa	0	Ty.	D.Akd.	-	İs.
VIOLACEAE					
<i>Viola heldreichiana</i> Boiss.	1	Ty.	D.Akd.	-	İs.

Av.-Sib. : (Avrupa Sibiryaya Elementi) BB. : (Bölgesi Bilinmeyen) Az. : (Azalıcı) Ty. : (Tek Yıllık)
 İr.-Tur. : (İran Turan Elementi) ÇB. : (Çok Bölgeli) Ço. : (Çoğalıcı) İy. : (İki Yıllık)
 D.Akd. : (Doğu Akdeniz Elementi) End. : (Endemik) İs. : (İstilacı) Çy. : (Çok Yıllık)

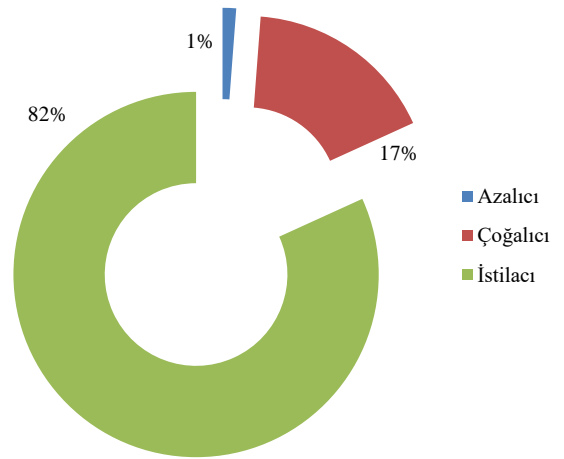
Mera alanında tespit edilen bitkilerden 38'i tek yıllık, 3'ü iki yıllık ve 47'si de çok yıllıktır (Şekil 4). Bununla birlikte toplam 88 bitki taksonundan 1 tanesi azalıcı tür, 15 tanesi çoğalıcı tür olarak belirlenirken, 72 tanesi de istilacı tür olarak tespit edilmiştir (Şekil 5).

Bitki taksonlarından 37'si Akdeniz bölgesi elementi, 7'si İran-Turan bölgesi elementi, 2'si Avrupa-Sibiryaya bölgesi elementi, 42'si de çok bölgeli veya bölgesi bilinmeyen bitki taksonu olarak kaydedilmiştir (Şekil 6). Ayrıca bitki taksonlarından 18'i endemiktir (Çizelge 2).

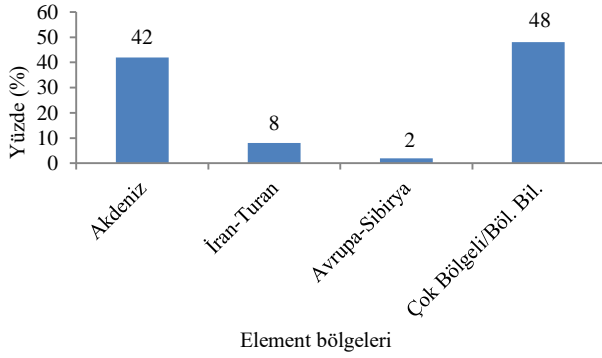
Botanik kompozisyon bakımından Mikhailova vd. (2000) tarafından Rusya meralarında yapılan bir çalışmada da benzer sonuçların elde edildiği görülmektedir. Bununla birlikte Ülkemizde Batı Karadeniz Bölgesinde Palta vd. (2018) tarafından yapılan bir çalışmaya göre, Kızılıkum yöresinde botanik kompozisyonun %53.01'sini buğdaygiller, %8.01'ini baklagiller ve %38.98'ini diğer familyalara ait bitkiler; Arıt yöresinde botanik kompozisyonun %36.91'ini buğdaygiller, %32.14'ünü baklagiller ve %30.95'ini diğer familyalara ait bitkiler; Sülük yöresinde botanik kompozisyonun %44.71'ini buğdaygiller, %35.10'unu baklagiller ve %20.19'unu diğer familyalara ait bitkiler ve Sofular yöresinde botanik kompozisyonun %46.30'unu buğdaygiller, %12.01'ini baklagiller ve %41.69'unu ise diğer familyalara ait bitkilerin oluşturduğu ifade edilmiştir. Yine Şengönül vd. (2009) tarafından Bartın ili Uluyayla yöresinde yapılan bir çalışmaya göre, 31 familyaya ait 93 adet bitki taksonu teşhis edilmiştir. Bu bitki taksonlarının 7'sinin buğdaygiller, 10'unun baklagiller ve 66'sının diğer familyalara ait olduğu belirtilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular Ülkemizin değişik yörelerinde yapılan benzeri çalışmaların bazıları ile benzerlik göstermekle birlikte bazılarıyla da farklılıklar içermektedir. Bu farklılıkların meydana gelmesinde yöre, toprak, iklim, bakı ve rakım gibi ekolojik ve topoğrafik unsurların etkili olduğu düşünülmektedir.



Şekil 4. Bitki taksonlarının ömür uzunlukları



Şekil 5. Bitki taksonlarının etki grupları



Şekil 6. Bitki taksonlarının element bölgeleri

4. Sonuç ve öneriler

Vejetasyon yapısının bilinmesi mera alanlarında yapılacak ıslah çalışmaları ile meraların kalitesinin artırılabilmesinde büyük öneme sahiptir. Araştırma alanı Akdeniz element bölgesinde bulunmakta olup mera alanında floristik kompozisyonun zengin olduğu göze çarpmaktadır. Merada çok yıllık bitkilerin oldukça fazla (%53.4) olması meranın kalitesi yönünden olumlu olarak algılanabilir, ancak azalıcı türlerin çok az (%1.2), istilacı türlerin ise çok fazla (%81.8) olması meranın geleceği açısından tehlike arz etmektedir. Araştırma sahası mera vejetasyonunda çok sayıda türe rastlanılması ve bu türlerin büyük bir çoğunluğunun da mera yönetimi açısından arzulanmayan türlerden oluşması, yıllardan beri devam eden aşırı ve bilinçsiz kullanıma bağlı olarak bitki örtüsünün klimaks vejetasyondan önemli ölçüde uzaklaşmasından kaynaklanmış olabilir. Yine araştırma sahasında neredeyse yıl boyunca devam eden erken, bilinçsiz ve aşırı otlatma olduğu da görülmektedir. Bu durum floristik kompozisyonda istilacı türlerin daha da artmasına, yem değeri yüksek olan azalıcı ve çoğalıcı bitkilerin ise azalmasına sebep olmaktadır. Meranın istenilen duruma getirilebilmesi için öncelikle mera yönetimi ilkelerine uygun bir planlama yapılması gerekmektedir. Daha sonra bu planlar doğrultusunda otlatma zamanlarına ve otlatma kapasitesine uyulduğu takdirde, bir takım ıslah tedbirleri de alınmak suretiyle meranın kalitesini arttırmak mümkün olabilecektir.

Açıklama

Bu çalışma, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı'nda hazırlanan ve SDÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 4925-YL1-17 nolu proje ile desteklenmiş olan yüksek lisans tez çalışmasının bir bölümünden hazırlanmıştır. SDÜ BAP Koordinasyon Birimi'ne desteklerinden dolayı teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- 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.
- Cevheri, C., 2011. Çaylarbaşı (Şanlıurfa)'nın çayır vejetasyonu üzerine floristik bir araştırma. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2: 1-6.

- Çınar, S., Hatipoğlu, R., Avcı, M., İnal, İ., Yücel, C., Avağ, A., 2014. Hatay ili Kırıkhan ilçesi taban meralarının vejetasyon yapısı üzerine bir araştırma. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 31(2): 52-60.
- Davis, P.H., 1965-1985. *Flora of Turkey and the Aegean Islands*. Edinburgh University Press, London.
- Floyd, D.A., Anderson, J.E., 1987. A comparison of three methods for estimating plant cover. *The Journal of Ecology*, 75: 221-228.
- Godinez-Alvarez, H., Herrick, J.E., Mattocks, M., Toledo, D., Van Zee, J., 2009. Comparison of three vegetation monitoring methods their relative utility for ecological assessment and monitoring. *Ecological Indicators*, 9: 1001-1008.
- 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 Yayınları, Flora Dizisi 1, İstanbul.
- MGM, 2018. Antalya ili Kaş ilçesine ait bazı iklim verileri: Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Ankara, <https://www.mgm.gov.tr/>, Erişim: 05.06.2018.
- Mikhailova, E.A., Bryant, R.B., Cherney, D.J.R., Post C.J., Vassenev, I.I., 2000. Botanical composition, soil and forage quality under different management regimes in Russian grasslands. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 80: 213-226.
- Sayar, M., Anlarsal, A.E., Başbağ, M., 2010. Güneydoğu Anadolu bölgesinde yem bitkileri tarımının mevcut durumu, sorunları ve çözüm önerileri. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 14: 59-67.
- Palta, Ş., Genç Lermi, A., 2018. Korunan ve Korunmayan Doğal Mera Alanlarının Bazı Özelliklerinin Karşılaştırılması: Bartın İli Örneği. *Ziraat, Orman ve Su Ürünlerinde Akademik Araştırmalar Kitabı, Orman Mühendisliği Çalışmaları*, ISBN: 978-605-288-401-0, Gece Kitaplığı, Bizim Büro Matbaa, Ankara.
- Palta, Ş., Genç Lermi, A., Öztürk, H., 2018. Determination of Arbuscular mycorrhizal fungi at different altitudinal gradients. *Fresenius Environmental Bulletin*, 27(10): 7045-7053.
- 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.
- Tanker, N., Koyuncu, M., Coşkun, M., 2007. *Farmasötik Botanik*. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları No: 93, Ankara.
- TÜİK, 2018. Türkiye'nin mera varlığı verileri. Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1001, Erişim: 14.11.2018.
- Uma, M.M., 2010. Bitki toplama, teşhis ve herbaryum teknikleri. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Yavuz, T., Sürmen, M., Töngel, M.Ö., Avağ, A., Özaydın, A.K., Yıldız, H., 2012. Amasya mera vejetasyonlarının bazı özellikleri. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi*, 5(1): 181-185.
- Yurdakulol, E., Baysal, M., Mutlu, H., 2005. *Bitki Materyali Toplama ve Saklama Teknikleri*. Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, Ankara.