

# GANOS DAĞI (TEKİRDAĞ)'NIN ÇAYIR BİYOTOPLARI

Burçin EKİCİ<sup>1\*</sup>

<sup>1\*</sup>Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, 59030, Tekirdağ,  
Türkiye bekici@nku.edu.tr ORCID: 0000-0002-2553-5656

## Özet

Günümüzde yoğun ve yanlış arazi kullanımı nedeniyle biyolojik ve ekolojik çeşitlilik tehlike altındadır. Bu nedenle habitat korumanın önemi artmakta ve dünya çapında koruma çabalarının potansiyel yolları araştırılmaktadır. Peyzaj ekolojisi ve sürdürülebilirliği için, doğal kaynakların mevcut durumu ortaya konarak daha etkili ve sürdürülebilir bir alan kullanımı anlayışı geliştirilmelidir. Bu çalışma, Ganos Dağı çayırıklarında, 2017- 2019 yıllarında yürütülmüştür. Araştırma alanlarındaki bitki örtüsünün karakteristiklerinin belirlenmesinde selektif ve temsili haritalama ile Barun-Blanquet yöntemleri kullanılmıştır. Çayır biyotoplarında 80 bitki türü ve bitki ile kaplı alan %70 olarak belirlenmiştir. Çayırıklar, *Poaceae* ve *Asteraceae* familyalarının hakimiyeti altında, çok sayıda otsu taksondan meydana gelmiştir. Biyotopu temsil eden en önemli bitkiler; *Anchusa azurea*, *Anthemis cretica*, *Argyrolobium zanonii*, *Avena sterilis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Briza maxima*, *Bromus ramosus*, *Centaurea calcitrapa* var. *calcitrapa*, *Cichorium inthybus*, *Cirsium italicum*, *Crepis vesicaria*, *Cynosurus echinatus*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Hordeum murinum* ssp. *glaucum*, *Lolium perenne*, *Plantago lagopus*, *Sonchus asper*, *Trifolium arvense*, *Trifolium repens* subsp. *repens* ve *Verbascum speciosum*'dur. Bu araştırma ile ekolojik yapı üzerindeki baskı unsurlarının belirlenmesi ve yönetim çalışmalarında kullanılabilir veri sağlanması amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Çayırılık, Biyotop, Biyoçeşitlilik, Ganos Dağı.

## MEADOW BIOTOPES OF GANOS MOUNT

### Abstract

Today, biological and ecological diversity are threatened due to inaccurate and intensive land use. For this reason, the importance of habitat protection is increasing, and potential ways to support environmental conservation efforts are being explored throughout the world. For landscape ecology and sustainability, a more effective and sustainable understanding of the use of space should be developed by demonstrating the current state of natural resources. This research was conducted on the meadows of Ganos Mount in 2017- 2019. Selective and representative mapping and Barun-Blanquet methods were used to determine the characteristics of vegetation in the research areas. In meadow biotopes, 80 plant species and the area covered with plants were determined as 70%. Meadows are composed of a large number of herbaceous taxa under the dominance of the *Poaceae* and *Asteraceae* families. The most important plants representing the biotope; *Anchusa azurea*, *Anthemis cretica*, *Argyrolobium zanonii*, *Avena sterilis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Briza maxima*, *Bromus ramosus*, *Centaurea calcitrapa* var. *calcitrapa*, *Cichorium inthybus*, *Cirsium italicum*, *Crepis vesicaria*, *Cynosurus echinatus*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Hordeum murinum* ssp. *glaucum*, *Lolium perenne*, *Plantago lagopus*, *Sonchus asper*, *Trifolium arvense*, *Trifolium repens* subsp. *repens* and *Verbascum speciosum*. With this research, it is aimed to determine the pressure factors on the ecological structure and to provide data that can be used in management studies.

**Keywords:** Meadow, Biotope, Biodiversity, Ganos Mount.

## GİRİŞ

Gelişmekte olan ülkelerde, yürürlükteki pek çok alan kullanım politikası, ekolojik anlamda sürdürülebilirliği sağlamamaktadır. Böylece habitatlarda bozulmalar meydana gelmektedir. Ekosistemlerin korunmasında ve sürdürülebilir kullanım anlayışının benimsenmesinde arazi tiplerinin belirlenerek doğal potansiyelinin ortaya konması etkin rol oynamaktadır.

Doğa ve peyzaj, doğanın verimliliği, doğal kaynakların kullanım yeteneği, flora ve fauna, insanın doğa içinde dinlenebilmesini emniyet altına alacak şekilde planlanmalıdır (Altan, 1982). Sürdürülebilir alan kullanım planlaması ve toplumların sağlıklı çevrelerde yaşamaları, alan hakkında bilgi sahibi olunmasıyla sağlanacaktır (Naveh, 2007; Yılmaz 2007). Veri toplama, biyoçeşitlilik koruma açısından oldukça önemlidir. Gelişmiş veri toplama, analiz ve veri yönetimi, alanın bilimsel olarak anlaşılmasını ve ekosistemlerin uzun dönemli yönetimini sağlamaktadır. Bu nedenle planlama kapsamında temel veri biyotop araştırmaları olarak belirlenmiştir (Hong vd., 2005). Modern doğa koruma bileşenlerinden biri olarak biyotop haritalama, tehlike altındaki, nadir ve değerli biyotopların korunması açısından oldukça önemlidir. Biyotop haritalamada özellikle iki konu üzerinde durulmaktadır. Bunlar, biyoçeşitlilik ile insanlar arasındaki ilişkiyi yükseltmek ve

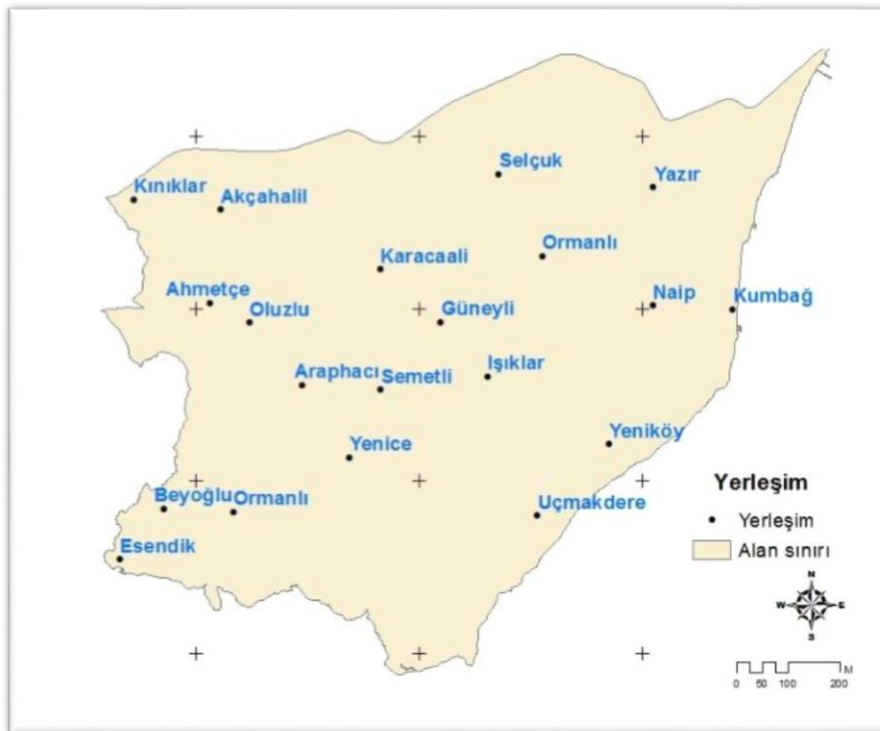
biyoçeşitlilik bilgisini artırmak amacıyla biyotop haritalama metodlarının daha etkili olmasını sağlamaktır. Günümüzde geleneksel doğa koruma hedefleri değişmiş, değerli, nadir ve tehlike altındaki biyotopların korunmasına yönelik ilgi artmıştır. Bu nedenle pek çok ülkede biyotop haritalama araştırmaları yapılmakta ve kentsel planlamalar için, üretilen bu haritalar temel olmaktadır (Qiu et al., 2010). Biyotop haritaları, mekansal planlamalarda biyoçeşitliliğe ekolojik açıdan bakışı ve korunmasına yönelik araçların geliştirilmesini olanaklı kılmaktadır. Böylece, biyoçeşitlilik hakkında, alanın ekolojik özelliklerine göre kararlar alınarak sürdürülebilir kullanım anlayışı gerçekleştirilebilmektedir (Löfvenhaft vd., 2002).

Bu çalışmada, alandaki yaşam ortamlarının duyarlılık durumunu saptamak ve koruma kullanım dengesine ilişkin kararlara altlık oluşturmak amacıyla çayır biyotopları belirlenerek sahip oldukları doğal potansiyel ortaya konmuştur. Çayırliklar, doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilirliği, tür çeşitliliği ile genetik kaynak oluşturması ve değişik kullanımlara hizmet etmesi gibi çok sayıda ekolojik işlevi üstlenmiş doğal bitki örtüleridir. Dünyada karaların yaklaşık %24'ünü kaplayan ve ormanlardan sonra ikinci sırada yer alan çayır ekosistemleri, ülkelerin en önemli biyolojik zenginlik kaynağını oluşturmaktadır (Ayan vd., 2020). Çayırliklar; yeryüzünün ısınmasındaki sera etkisinin azaltılmasında, erozyonun önlenmesinde, toprak verimliliğinin artırılmasında, oluşturduğu bitki örtüsü ile yüzey akışını engelleyerek suyun etkin şekilde kullanılmasında ve sürdürülebilir su üretimi üzerinde etkin rol oynamaktadır (Altın vd., 2005; Dumlu, 2010; Ayan vd., 2020).

Doğal ve kültürel süreçlerin sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için insanoğlunun yaşadığı ekosistemler ile uyumlu ve dengeli bir ilişki geliştirmesi gerekmektedir. Bu araştırma ile ekolojik yapı üzerindeki baskı unsurlarının belirlenmesi ve yönetim çalışmalarında kullanılacak veri sağlanması amaçlanmıştır. Araştırma sonuçları planlama otoritelerince kullanıldığında, çevresel baskıların azaltılması veya önlenmesine katkıda bulunabileceğinden kaynak kullanımını açısından ekonomik ve ekolojik yararlar sağlayacağı düşünülmektedir.

## MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın materyalini Ganos Dağı'nın Tekirdağ bölümünde yer alan çayır biyotopları oluşturmaktadır. Kuzeydoğu- güneybatı yönünde uzanımlı Ganos Dağı, 27° 00'- 27° 30' doğu meridyenleri ve 40° 30'- 41° 00' kuzey paralelleri arasında yer almaktadır (Üstün, 2007). Kuzeyde Işıklar, Ormanlı, Beyoğlu ve Tatarlı köyleri ile sınırlı çalışma alanı, doğu ve güneyde Marmara Denizi ile son bulmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Araştırma alanının haritası (Orijinal, 2020)

Ganos Dağı, Güney Trakya numulitik bölgesinin yüksek kısımlarını teşkil etmekte ve anakaya, Eosen-Oligosen fliş formasyonlarından meydana gelmektedir (Eliçin 1983). Sahada en geniş alan kaplayan istif, Orta-Üst Oligosen'e ait kiltası, kumtaşı ve silttaşı ardalanmasında meydana gelen Danişmen Formasyonu ve Kuvaterner'e ait alüvyonlardır (Özşahin, 2015). Çalışma alanında kahverengi orman toprakları, kireçsiz kahverengi orman toprakları ve alüvyal topraklar olmak üzere üç farklı toprak tipi tespit edilmiştir. Alanda ortalama yağış miktarı 598.3 mm, ortalama en düşük sıcaklık 1.8 °C ve ortalama en yüksek sıcaklık 28.1°C olup alanda serin ve az yağışlı Akdeniz iklimi hüküm sürmektedir Bu durum Akdeniz kökenli taksonların alanda yoğun olarak bulunmasına neden olmaktadır.

Bu araştırmanın yöntemi üç aşamadan oluşmaktadır;

- Alana ve araştırma konusuna ilişkin mevcut verilerin analizi ve değerlendirilmesi,
- Araştırma alanlarına ait arazi çalışmaları,
- Arazi çalışmalarında elde edilen verilerin analizi ve değerlendirilmesi.

Birinci aşamada, yörenin fizyolojik ve ekolojik özelliklerini ortaya koymak amacıyla çalışma alanının doğal ve kültürel yapısına ilişkin yazılı ve görsel materyaller elde edilerek incelenmiştir. İkinci aşamada araştırma alanları belirlenirken selektif ve temsili haritalama yöntemlerinden yararlanılmıştır. Selektif haritalama; koruma açısından önemli biyotopların, temsili haritalama ise; belirli kategorilere göre aynı özelliklere sahip alanların haritalanmasıdır (Sukopp ve Weiler, 1988). Biyotopların belirlenmesiyle arazide kontrolüne başlanmıştır. Bu kapsamda örnek alanlarda, 2017-2019 yılları arasında, vejetasyon döneminin başlangıcı olan Mart ile bitişini gösteren Ekim aylarında, 15'er gün arayla arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Arazi çalışmaları sırasında her örnek alan için vejetasyonun örtü değeri, türlerin miktarı, kombinasyonu ve baskınlık durumu ile alanın habitat değeri hakkında bilgi vermeyi amaçlayan arazi çalışma formları doldurulmuştur. Türlerin miktarı belirlenirken **Braun-Blanquet (1964)**'in metodundan yararlanılmıştır (Çizelge 1). Bu yöntem ile alandaki mevcut bitkilerin miktarı gözlem yolu ile tespit edilerek örtü değerleri toplam alanın %'si olarak ortaya konmuştur.

Çizelge 1. Bitki türlerinin örtme derecesi (Blanquet, 1964)

Bir bitki türünün kapladığı alan (%)	Sıralama
Pek kıt, seyrek (1-5 birey)	r
Az bir alanı örten	+
Bol fakat alanın %5'inden azını örten, ya da oldukça kıt fakat daha büyük örtme değeri olan	1
Birey sayısına bağlı olmaksızın alanın %5- %25'ini örten	2
Birey sayısına bağlı olmaksızın alanın %25- %50'sini örten	3
Birey sayısına bağlı olmaksızın alanın %50- %75'ini örten	4
Birey sayısına bağlı olmaksızın alanın %75'inden fazlasını örten	5

Arazi çalışması sırasında, teşhis amaçlı bitki örnekleri toplanmış, bu bitkiler herbaryum standart ve koşullarına uygun olarak kurutularak saklanmıştır. Herbaryum materyali haline getirilen bitkilerin teşhisinde, Davis (1965-1985), Davis vd. (1988), Güner vd. (2000)'nin eserleri temel olmak üzere, Tutin vd. (1964), Tutin vd. (1968-1980), Fitter vd. (1986), Yaltırık (1988a), Yaltırık (1988b), Yılmaz (1993), Yaltırık ve Efe (1996), Zeydanlı vd. (1999), Ekim vd. (2000), Yaltırık ve Efe (2000), Tekin (2005), Akman vd. (2007), Namıkoğlu (2007) ve Özhatay vd. (2010)'den yararlanılmıştır. Çalışmanın sonucunda araştırma alanlarının potansiyeli ortaya konarak, bozulma tehdidi altındaki noktalar belirlenmiş, bu alanlarda ekosistemin sürekliliğini sağlayacak öneriler geliştirilmiştir.

## BULGULAR

Araştırma alanındaki çayır biyotopları, Meşe ormanlarının tahrip edildiği alanlarda geniş yer tutmaktadır. Bu alanlarda azalan ormanların yerini; *Astragalus thracicus*, *Cistus creticus*, *Rosa canina*, *Paliurus spina-christi*, *Rubus canescens*, *Spartium junceum*, *Thymus zygoides* ve *Smilax excelsa* gibi maki türlerinin hakim olduğu çalılıklar ile çayırılıkların aldığı gözlenmektedir. Bu biyotoplar çoğunlukla kireçsiz kahverengi ve kahverengi

orman toprağının hakim olduğu alanlarda yer almaktadır. Naip civarında ise toprak alüvyal olup en fazla bitki tür çeşitliliği bu alanlarda görülmektedir.

Çayırıklar, *Poaceae* ve *Asteraceae* familyalarının hakimiyeti altında, çok sayıda otsu taksondan meydana gelmiştir. Bu vejetasyonda örtme derecesi yaklaşık % 70 civarındadır. Biyotopu temsil eden en önemli bitkiler; *Anchusa azurea*, *Anthemis cretica*, *Argyrolobium zanonii*, *Avena sterilis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Briza maxima*, *Bromus ramosus*, *Centaurea calcitrapa* var. *calcitrapa*, *Cichorium inthybus*, *Cirsium italicum*, *Crepis vesicaria*, *Cynosurus echinatus*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Hordeum murinum* ssp. *glaucum*, *Lolium perenne*, *Plantago lagopus*, *Sonchus asper*, *Trifolium arvense*, *Trifolium repens* subsp. *repens* ve *Verbascum speciosum* olup dominant tür; *Lolium perenne*'dir. *Cerastium brachypetalum*, *Eryngium creticum*, *Fumaria officinalis*, *Holcus lanatus* *Onopordum tauricum* ve *Tragopogon dubius* taksonları ise araştırma alanlarında nadir olarak görülmektedir. Dere yataklarının çevresindeki düzlüklerde dağılım gösteren çayırıkların su tutma kapasitesi yüksek olup, bu alanlar nemcil karakterdeki bitki türleri ile karakterize edilen özel nitelikli yetişme ortamlarıdır. Bu alanlardaki çayırıklara; *Alisma plantago-aquatica*, *Cynosurus echinatus*, *Lamium purpureum*, *Muscari comosum*, *Poa trivialis*, *Ranunculus constantinopolitanus*, *Trifolium arvense* ve *Trifolium repens* subsp. *repens* gibi nemcil vejetasyon örnekleri eşlik etmektedir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Çayır biyotoplarının vejetasyon analizi. (Kısaltmalar: kot: Kahverengi orman toprağı, kkot: Kireçsiz kahverengi orman toprağı, a: Alüvyal toprak, E: Eosen)

Örnek alan no	1	2	3	4	4	5	Bulunma
Alanın boyutları (m <sup>2</sup> )	400	400	400	400	400	400	
Jeolojik yapı	E	E	E	E	E	E	
Toprak yapısı	kkot	kkot	a	kot	kot	kkot	
<b>Ağaç türleri</b>							
<i>Carpinus betulus</i>	+	r					2
<i>Crataegus monogyna</i>		r		r			2
<i>Malus orientalis</i>	+					r	2
<i>Pyrus elaeagnifolia</i> ssp. <i>elaegnifolia</i>	r		r		+		3
<i>Quercus frainetto</i>	+	+		r	+	+	5
<i>Quercus infectoria</i> ssp. <i>infectoria</i>	+	+	+		+	r	5
<i>Salix alba</i>					r		1
<b>Çalı türleri</b>							
<i>Astragalus thracicus</i>			1				1
<i>Cistus creticus</i>	1		1		+	+	4
<i>Paliurus spina-christi</i>	+		r		+		3
<i>Rosa canina</i>	+		1		+	+	4
<i>Rubus canescens</i>	+				1	1	3
<i>Smilax excelsa</i>					+	+	2
<i>Spartium junceum</i>	1	+	1	1	1		5
<i>Thymus zygoides</i>		+		+			2
<b>Otsu türler</b>							
<i>Achillea coarctata</i>	1		1	1	+		4
<i>Alisma plantago-aquatica</i>			1			+	2
<i>Anchusa azurea</i>	1	+		+		+	4
<i>Anemone pavonina</i>			+		+		3
<i>Anthemis cretica</i>	+		1	+	+	+	5
<i>Anthyllis vulneraria</i>	1	+				+	3
<i>Argyrolobium zanonii</i>		+	+	+	1		4
<i>Avena sterilis</i>		+	1	1	1	+	5
<i>Bellis perennis</i>	1	1	1			1	4
<i>Bifora radians</i>	+		+	1			3
<i>Brachypodium sylvaticum</i>		2		1	1	+	4

<i>Briza maxima</i>	+	2	+	2	1		5
<i>Bromus ramosus</i>	2	2			1	+	4
<i>Calepina irregularis</i>			1	+			2
<i>Carduus nutans</i>	1				+	+	3
<i>Centaurea calcitrapa</i> var. <i>calcitrapa</i>	1	1	+	1		1	5
<i>Cerastium brachypetalum</i>			r				1
<i>Cichorium inthybus</i>		+	+	1	1		4
<i>Cirsium italicum</i>	+	1	1			+	4
<i>Crepis foetida</i>	+	1			+		3
<i>Crepis vesicaria</i>	1	2	1			+	4
<i>Crupina vulgaris</i>		1					1
<i>Cynosurus echinatus</i>	3	4	3	3	1		5
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>	1	1	1		1	+	5
<i>Eryngium creticum</i>			r				1
<i>Euphorbia amygdaloides</i> var. <i>amygdaloides</i>	1			+		+	2
<i>Euphorbia helioscopia</i>			1				1
<i>Euphorbia seguieriana</i>		1	1	+			3
<i>Fumaria officinalis</i>	+						1
<i>Gallium aparine</i>			+				1
<i>Geranium dissectum</i>	+				+	+	3
<i>Geranium molle</i> ssp. <i>molle</i>			+				1
<i>Helianthemum nummularium</i>		2		1			2
<i>Holcus lanatus</i>			+				1
<i>Hypericum perforatum</i>	r		+				2
<i>Hordeum murinum</i> ssp. <i>glaucum</i>	1	1		2	1	1	5
<i>Juncus articulatus</i>	1			+		1	3
<i>Lamium purpureum</i>	1		1			1	3
<i>Lolium perenne</i>	3	3	3	2	2	2	6
<i>Matricaria chamomilla</i>	r	+	+		+		4
<i>Mentha aquatica</i>	1	1				1	3
<i>Moenchia mantica</i>	+		+			+	3
<i>Muscari comosum</i>	r		+			+	3
<i>Onobrychis viciifolia</i>		+					1
<i>Onopordum tauricum</i>			r				1
<i>Petrorhagia velutina</i>	+						1
<i>Plantago lagopus</i>	+	1	+	1	+		5
<i>Poa trivialis</i>			1	1			2
<i>Psoralea bituminosa</i>	1	+					2
<i>Ranunculus constantinopolitanus</i>			+	+		+	3
<i>Poa trivialis</i>	+				1		2
<i>Rumex tuberosus</i>	1		1	2			3
<i>Scandix australis</i>			1				1
<i>Sinapis arvensis</i>	r				+		2
<i>Sonchus asper</i>	1	2	1	1	+		5
<i>Stachys cretica</i>	+				+		2
<i>Thymus zygoides</i> var. <i>zygoides</i>			1	1		1	3
<i>Tragopogon dubius</i>		r					1
<i>Tragopogon porrifolius</i>	+		+		+		3

<i>Trifolium angustifolium</i> var. <i>angustifolium</i>		+		+		1	3
<i>Trifolium arvense</i>	1	1		+		1	4
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	1	2	+	2	+	1	6
<i>Verbascum speciosum</i>	2	1	+		+	+	5
<i>Veronica persica</i>			+		+		2
<i>Vicia sativa</i>	1	1			+		3
<b>Dominant tür</b>	<i>Lolium perenne</i>						

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Biyçeşitliliğin ve doğal süreçlerin devamı için yönetim kararlarının ekolojik bilgiyle bütünleştirilmesi gerekmektedir. Ganos Dağı'nın çayır vejetasyonunun araştırıldığı bu çalışma kapsamında alanın flora varlığı ile bunların habitatları hakkında detaylı veriler toplanmıştır. Bununla, bölgenin sahip olduğu doğal kaynakların belirlenmesi, korunarak kullanımı, yakın çevresini tehdit eden çevresel etkilerin en az düzeye indirilmesi ve doğal değerlerin gelecek kuşaklara sağlıklı bir şekilde aktarılması sağlanabilecektir. Ön çalışma niteliğindeki araştırmanın sonuçları, ekolojik ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına ve benzer özelliklere sahip bölgelerde yapılacak çalışmalara örnek olması açısından önemlidir.

Araştırma alanındaki çayır biyotopları, verimli ve az eğimli vadi tabanlarında yer almaktadır. Bu alanların tarımsal değeri yüksek olduğundan ziraat aktiviteleri nedeniyle yoğun bir baskıya maruz kalmakta ve gün geçtikçe alanı daralmaktadır. Özellikle alüvyon topraklara sahip olan Naip civarında bu etki yoğun olarak görülmektedir. Oysa bu alanlarda diğer çayırliklarda rastlanmayan; *Cerastium brachypetalum*, *Eryngium creticum*, *Euphorbia helioscopia*, *Gallium aparine*, *Geranium molle* ssp. *molle*, *Holcus lanatus*, *Onopordum tauricum* ve *Scandix australis* gibi türlerin yer aldığı görülmektedir. Bitki tür çeşitliliğinin nispeten daha zengin olduğu ve biyçeşitliliği destekleyen bu alanlarda antropojen etkiler sonucu meydana gelen dejenerasyonun ortadan kaldırılması ve yöre halkının alanın biyolojik varlığı hakkında bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Ekici (2020)'de Ganos Dağı'nda doğal yayılış yapan bitkilerin, tasarımlarda işlevsel ve estetik özelliklerinden faydalanılarak peyzaj değerleri ortaya konmuştur. İşlevsel özellikler kapsamında; görsel kontrol (ışığa karşı kontrol, perdeleme ve vurgulama), hareket kontrolü, fiziksel çevre kontrolü (iklim, gürültü, hava kirliliği ve erozyon kontrolü) ve mekan oluşturma etkileri ile estetik özellikler olarak bitkilerin tasarımdaki ölçü, biçim, renk ve doku etkileri incelenmiştir. Bu araştırma kapsamında saptanan bitkilerden; *Carpinus betulus*, *Crataegus monogyna*, *Cistus creticus*, *Paliurus spina-christi*, *Rosa canina*, *Spartium junceum*, *Achillea coarctata*, *Anemone pavonina*, *Anthemis cretica*, *Argyrobolium zanoni*, *Bellis perennis*, *Cichorium inthybus*, *Crepis foetida*, *Crepis vesicaria*, *Euphorbia helioscopia*, *Euphorbia seguieriana*, *Fumaria officinalis*, *Geranium dissectum*, *Geranium molle* ssp. *molle*, *Helianthemum nummularium*, *Hypericum perforatum*, *Matricaria chamomilla*, *Moenchia mantica*, *Muscari comosum*, *Psoralea bituminosa*, *Ranunculus constantinopolitanus*, *Scandix australis*, *Stachys cretica*, *Thymus zygoides* var. *zygoides*, *Tragopogon dubius*, *Tragopogon porrifolius*, *Verbascum speciosum* ve *Veronica persica* Ekici (2020)'ye göre peyzaj değeri bakımından en fazla işleve sahip bitkiler olarak tespit edilmiştir. Çayır biyotoplarının peyzaj değeri yüksek bitki türlerini barındırması; doğa yürüyüşleri, fotoğrafçılık, bisiklet ve flora turizmi için uygunluk sağlamaktadır. Alanda yönetim planları hazırlanırken rekreasyonel etkinlikler için uygun olan alanların geliştirilmesi ve potansiyeline uygun bir şekilde planlanması, mevcut flora ve fauna yaşamına olumsuz etki yapmayan kırsal turizm uygulama kararlarının alınması önerilmektedir.

## AÇIKLAMA

Bu çalışma NKUBAP.00.18.AR.14.06 no'lu, "Ganos (Işıklar) Dağı ve Yakın Çevresinin Biyotoplarının Haritalanması" adlı projeden üretilmiştir.

## KAYNAKLAR

Akman, Y., Ketenoğlu, O., Kurt, L., Güney, K., Hamzaoğlu, E., Tuğ, N. (2007). *Angiospermae (Kapalı Tohumlular)*. Palme Yayıncılık, ISBN: 9944- 341- 21- 5.

- Altan, T. (1982). *Çukurova'da Bilgisayar Yardımı İle Bölgesel Ölçekte Ekolojik Peyzaj Planlaması Uygulaması ve Alan Kullanış Önerisinin Saptanması Üzerinde Bir Araştırma*. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 161, Adana.
- Altın, M., Gökkuş, A., Koç, A. (2005). *Çayır Mera Islahı*. Yem Bitkileri ve Havza Geliştirme Daire Başkanlığı Yayınları, Ankara.
- Ayan, İ., Acar, Z., Mut, H., Can, M., Kaymak, G., Tunali U. (2020, Ocak). Çayır ve mera alanlarında mevcut durum sürdürülebilirlik ve gelecek. *Türkiye Ziraat Mühendisliği IX. Teknik Kongresi*, Ankara.
- Braun-Blanquet, J. (1964). *Pflanzensoziologie-Grundzüge der Vegetationskunde*. Springer Verlag, Wien and New York.
- Davis, P. H. (1965-1985). *Flora of Turkey and The East Aegean Islands* Volume: 1- 2- 3- 4- 5- 6- 7- 8- 9. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Davis, P. H., Mill, R. R., Tan, K. (1988). *Flora of Turkey and The East Aegean Islands* Volume: 1. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Dumlu, S. E. (2010). *Ardahan İli Meralarında Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemi Teknikleri İle Sınıflandırılması*. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Ekici, B., The effects of natural plant taxons on plant design: Sample of Ganos Mountain (Tekirdağ, Turkey), *Fresenius Environmental Bulletin*, 29 (09A), 8025- 8039, 2020
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N. (2000). *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler)*., Yayın: Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ankara.
- Eliçin, G. (1983). *Işık Dağı (Ganos- Tekirdağ) 'nın Florası*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Fitter, R., Fitter, A., Blamey, M. (1986). *Pareys Blumenbuch*. Wild Pflanzen Deutschlands und Nordwesteuropas, London.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K. H. C. (2000). *Flora of Turkey and The East Aegean Islands* Volume: 11. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Hong, S. K., Song, I. J., Byun, B., Yoo, S., Nakagoshi, N., Applications of biotope mapping for spatial environmental planning and policy: case studies in urban ecosystems in Korea, *Landscape Ecology Eng*, 1, 101- 112, DOI 10.1007/ s1355- 005- 0026- 9, 2005.
- Löfvenhaft, K., Björn. C., Ihse, M., Biotope patterns in urban areas: A conceptual model integrating biodiversity issues in spatial planning, *Landscape and Urban Planning*, 58, 223- 240, 2002.
- Namıkoğlu, N. G. (2007). *Türkiye'nin Ağaçları ve Çalıkları*. NTV Yayınları, ISBN: 978- 975- 6690- 80- 2, İstanbul.
- Naveh, Z., Landscape ecology and sustainability, *Landscape Ecology*, 10.1007/s10980-007-9171-x, 2007.
- Özhatay, N., Özhatay, E., Erdem, A. Ö. (2010). *Şile'nin Doğal Bitkileri*. Işık Üniversitesi Yayınları-02, ISBN: 978- 975- 6494- 02- 8, İstanbul.
- Özşahin, E., Tekirdağ'da kentsel gelişim ve jeomorfolojik birimler arasındaki ilişkinin zamansal değişimi, *International Periodical For The Languages Literature and History of Turkish or Turkic*, 10 (1), 2015.
- Qiu, L., Gao, T., Gunnarsson, A., Hammer, M., Bothmer, A., A methodological study of biotope mapping in nature conservation, *Urban Forestry & Urban Greening*, doi: 10.1016/ j.ufug.2010.01.003, 2010.
- Sukopp, H., Weiler, S., Biotope mapping and nature conservation strategies in urban areas of the Federal Republic of Germany, *Landscape and Urban Planning*, 15 (1- 2), 39- 58, 1988.
- Tekin, E. (2005). *Türkiye'nin En Güzel Yaban Çiçekleri*. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, ISBN 975- 458- 628- 4, İstanbul.
- Tutin, T. G., Burges, N. A., Chater, A. O., Edmondson, J. R., Heywood, V. H., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M., Webb, D. A. (1964). *Flora Europaeae* Volume 1. Cambridge University Press.
- Tutin, T. G., Burges, N. A., Heywood, V. H., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M., Webb, D. A. (1968-1980). *Flora Europaeae* Volume 2- 3- 4- 5. Cambridge University Press.
- Üstün, B. (2007, Haziran). Toprak erozyonu modellemesinde uzaktan algılama, Ganos Dağı örneği. *Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*, Ankara.
- Yaltrık, F. (1988a). *Dendroloji Ders Kitabı I Gymnospermae*. İstanbul Üniversitesi Yayın No: 3443, Orman Fakültesi Yayın No: 386, İstanbul.
- Yaltrık, F. (1988b). *Dendroloji Ders Kitabı II Angiospermae*. İstanbul Üniversitesi Yayın No: 3509, Orman Fakültesi Yayın No: 390, İstanbul.

- Yaltrık, F., Efe, A. (1996). *Otsu Bitkiler Sitematiği*. İstanbul Üniversitesi Üniversite Yayın No: 3940, Orman Fakültesi Yayın No: 10, İstanbul.
- Yaltrık, F., Efe, A. (2000). *Dendroloji Ders Kitabı, Gymnospermae- Angiospermae (Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü Öğrencileri İçin)*. Üniversite Yayın No: 4265, Fakülte Yayın No: 465, İstanbul.
- Yılmaz, O. (1993). *Maki Bitkileri*. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları: 1326, Ders Kitabı: 325, Ankara.
- Yılmaz, H., Bartın kentinin çayır vejetasyonu üzerinde gözlemler, *Ekoloji Dergisi*, 13 (51), 26- 32, 2007.
- Zeydanlı, U., Erdoğan, M. K., Gemici, Y. (1999). *ODTÜ Kampusu Kır Çiçekleri Rehberi*. Dönmez Ofset, Ankara.