



**GANOS DAĞI (TEKİRDAĞ) BÜYÜK MEMELİLERİNİN
FOTOKAPAN YÖNTEMİYLE TESPİT EDİLMESİ**

ESAD ESEOĞLU

Biyoloji Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Deniz ŞİRİN

2023

T.C.
TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



GANOS DAĞI (TEKİRDAĞ) BÜYÜK MEMELİLERİNİN
FOTOKAPAN YÖNTEMİYLE TESPİT EDİLMESİ

ESAD ESEOĞLU

ORCID: 0000-0003-3247-9370

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Danışman: Prof. Dr. Deniz ŞİRİN

ŞUBAT- 2023
Her hakkı saklıdır.

ÖZET

GANOS DAĞI (TEKİRDAĞ) BÜYÜK MEMELİLERİNİN FOTOKAPAN YÖNTEMİYLE TESPİT EDİLMESİ

Esad ESEOĞLU

Biyoloji Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Deniz ŞİRİN

Günümüzde doğal yaşam küresel iklim değişikliği, kaçak avcılık, yoğun şehirleşme, tarım ve hayvancılık aktiviteleri benzeri antropojenik etkiler nedeniyle yoğun bir şekilde baskı altında bulunmaktadır. Büyük memeli türleri bu baskılardan birçok sebebin yanı sıra gerek vücut büyüklükleri ve gerekse ihtiyaç duydukları geniş yaşam alanları nedeniyle daha hızlı etkilenebilmektedirler. Ülkemiz jeolojik geçmişi ve konumu itibarıyla canlı çeşitliliği açısından oldukça zengin hareketli bir alan olarak bilinmektedir. Her ne kadar ülkemizin güncel memeli tür listesi oldukça net şekilde bilinse de Trakya bölgesinde yapılan memeli sınıf ile ilgili çalışmaların özellikle küçük memeli gruplarına yoğunlaştığı ve büyük memelilere birkaç bilimsel çalışmada veya bazı fauna listelerinde değinildiği görülmektedir. Tekirdağ ili sınırlarında bazı fotoğraf ve gözlemler haricinde büyük memeli türleri ile ilgili yayınlanmış herhangi bir bilimsel çalışma şu ana kadar bulunmamaktadır. Bu çalışma Tekirdağ ilinde yer alan ve yaklaşık 350 km²'lik alan kaplayan Ganos dağında Mart 2021 – Haziran 2022 tarihleri arasında fotokapan yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Bu süre içerisinde toplam 4 adet fotokapan dönüşümlü olarak 20 istasyonda kullanılmış yapılmış bunlardan 12 istasyondan fotokapanlar ile 1.820 fotokapan gün değerine ulaşılmıştır. Çalışma sonucunda (*Capreolus capreolus* (karaca), *Sus scrofa* (yaban domuzu), *Canis lupus* (kurt), *Canis aureus* (çakal), *Vulpes vulpes* (kızıl tilki), *Felis silvestris* (yaban kedisi) ve *Martes foina* (kaya sansarı)) büyük boyutlu memeli türlerine ait 1.101 adet fotokapan kaydı elde edilmiştir. Elde edilen veriler ile Türkiye’de çalışma yapılmamış olan Ganos Dağı’nın büyük memelilerinin tespit edilmesi amacıyla öncül bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu veriler ile özelde Tekirdağ ve Trakya, genelde ise Türkiye büyük boyutlu memeli hayvanların dağılımı ve çeşitliliği hakkındaki veri tabanına katkı sağlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Ganos Dağı, Tekirdağ, Fotokapan Yöntemi, Büyük Memeli Türler, Yaban Hayatı, Biyolojik Çeşitlilik

ABSTRACT

DETERMINING OF LARGE MAMMALS (MAMMALIA) IN GANOS MOUNTAIN (TEKİRDAĞ) THROUGH CAMERA TRAPPING

Esad ESEOĞLU

Department of Biology

Master Thesis

Consultant: Prof. Dr. Deniz ŞİRİN

Nowadays, wildlife is under the intense pressure due to various anthropogenic effects such as global climate change, poaching, intense urbanization, agriculture, and livestock activities. Among the reasons, it can be said that large mammal species are affected more rapidly by these effects given their body size and the large habitat requirements. Türkiye is known as a very rich area in terms of biodiversity due to its geological history and geographic location. Although the great list of mammal species of our country is known quite clearly, it can be seen that the studies on mammalian class in the Thrace region of Türkiye have focused primarily on small mammalian groups, whereas the and large mammals have been mentioned only in a few scientific studies or in some fauna lists. To the present, except for some photographs and observations within the borders of Tekirdağ province, there are no scientific studies published on large mammalian species. The present study was carried out in Ganos Mountain, which is located in Tekirdağ province and covers an area of approximately 350 km², between March 2021 and June 2022 with the photo trapping method. During this period, trials were carried out at 20 stations with a total of 4 camera traps, and the value of 1,820 camera trap days was reached with camera traps from 12 stations. As a result of our efforts, some 1.101 camera trap recordings of mammalian species were obtained, namely of *Capreolus capreolus* (roe deer), *Sus scrofa* (wild boar), *Canis lupus* (wolf), *Canis aureus* (coyote), *Vulpes vulpes* (red fox), *Felis silvestris* (wild cat), and *Martes foina* (rock marten). This study is to be considered a preliminary one, having been carried out for the purpose of detecting the large mammalian species of the Mount Ganos which has not been thoroughly studied in Turkey. The obtained data would contribute to the general database on the distribution and diversity of large mammals in Tekirdağ and Thrace, in particular, and in Turkey, in general.

Keywords: Ganos Mountain, Tekirdağ, Camera-trap Method, Large Mammal Species, Wildlife, Biodiversity

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
SİMGELER DİZİNİ	viii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	ix
TEŞEKKÜR.....	x
1. GİRİŞ	1
1.1 Literatür Özeti	1
1.1.1 Yaban Hayatı Çalışmalarında Kullanılan Yöntemler.....	1
1.1.2 Yaban Hayatında Fotokapan Kullanımı	2
1.2 Çalışmanın Amacı ve Kapsamı.....	4
2. KURAMSAL TEMELLER.....	6
2.1 Memeli Türler	6
2.1.1 Kızıl Tilki (<i>Vulpes vulpes</i>).....	6
2.1.2 Kaya Sansarı (<i>Martes foina</i>)	6
2.1.3 Karaca (<i>Capreolus capreolus</i>)	7
2.1.4 Yaban Domuzu (<i>Sus scrofa</i>)	7
2.1.5 Çakal (<i>Canis aureus</i>)	7
2.1.6 Kurt (<i>Canis lupus</i>)	8
2.1.7 Yaban Kedisi (<i>Felis silvestris</i>)	8
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	9
3.1 Çalışma Alanının Genel Özellikleri.....	9
3.2 Fotokapanların Kurulum Noktalarının Belirlenmesi	12
3.3 Verilerin Değerlendirilmesi	16
4. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	17
4.1 Tespit Edilen Memeli Türleri.....	17
4.2 Tespit Edilen Memeli Türlerinin Değerlendirilmesi.....	20
4.2.1 <i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758) (kızıl tilki) Hakkında Değerlendirme	20
4.2.2 <i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758) (karaca) Hakkında Değerlendirme	21
4.2.3 <i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777) (kaya sansarı) Hakkında Değerlendirme	23
4.2.4 <i>Canis aureus</i> (Linnaeus, 1758) (çakal) Hakkında Değerlendirme	24

4.2.5 <i>Sus scrofa</i> (Linnaeus, 1758) (yaban domuzu) Hakkında Değerlendirme	26
4.2.6 <i>Canis lupus</i> (Linnaeus, 1758) (kurt) Hakkında Değerlendirme.....	27
4.2.7 <i>Felis silvestris</i> (Schreber, 1777) (yaban kedisi) Hakkında Değerlendirme.....	29
5. TARTIŞMA	31
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	33
KAYNAKLAR.....	35
ÖZGEÇMİŞ	40



ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4.1 Çalışma alanında tespit edilen memeli türlerinin listesi.....	17
Çizelge 4.2 Hedef memeli türlerinin istasyonlara göre kayıt sayısı.....	19
Çizelge 4.3 Hedef memeli türlerinin istasyonlara göre kayıt sayısı % oranları.....	19
Çizelge 4.4 Hedef memeli türlerinin gün sayısına göre istasyonlardaki yoğunluk oranı.....	19



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Çalışma alanı haritası.....	9
Şekil 3.2 Alanın genel vejetasyon tipleri A - (KOASA) Karışık orman altı sulak alan, B - (QOA) Quercus orman açıklıkları, C - (KQOK) Karışık orman kenarı, yol kenarındaki açıklıklar ve D - (AA) Ardıç açıklıkları.....	11
Şekil 3.3 Çalışma alanında veri kaydı yapılan istasyonlar.....	12
Şekil 3.4 Çalışma alanında rastlanılan bazı dışkı örnekleri.....	13
Şekil 3.5 Fotokapanların arazide uygulanmasına ait bazı görseller.....	14
Şekil 3.6 Çalışmada kullanılan fotokapan cihazları (A- Powermaster HH-632 ve B – Powermaster HH662).....	15
Şekil 4.1 Alanda saptanan büyük memeli türlerine ait fotokapan kayıtlarının dağılım grafiği.....	18
Şekil 4.2 Alanda saptanan büyük memeli türlerinin kaydedilen fotoğraf sayısı.....	18
Şekil 4.3 Tilkinin (<i>Vulpes vulpes</i>) kaydedildiği istasyonlar.....	20
Şekil 4.4. Fotokapan istasyonlarında görüntülenen Tilki (<i>Vulpes vulpes</i>) (A ve B=GNS-GV3, C=GNS-K3 ve D=GNS-GV2).....	21
Şekil 4.5 Karaca (<i>Capreolus capreolus</i>) kaydedildiği istasyonlar.....	22
Şekil 4.6 Fotokapan istasyonlarında görüntülenen Karaca (<i>Capreolus capreolus</i>) (A-B=GNS-GV2 ve C-D=GNS-GV4).....	22
Şekil 4.7 Kaya sansarı (<i>Martes foina</i>) kaydedildiği istasyonlar.....	23
Şekil 4.8 Fotokapan istasyonlarında görüntülenen Kaya sansarı (<i>Martes foina</i>) (A=GNS-GV2 ve B=GNS-K3).....	24
Şekil 4.9 Çakal (<i>Canis aureus</i>) kaydedildiği istasyonlar.....	25
Şekil 4.10 Fotokapan istasyonlarında görüntülenen Çakal (<i>Canis aureus</i>) (A=GNS-GV1 ve B=GNS-GV2).....	25
Şekil 4.11 Domuz (<i>Sus scrofa</i>) kaydedildiği istasyonlar.....	26
Şekil 4.12 Fotokapan istasyonlarında görüntülenen Domuz (<i>Sus scrofa</i>) (A=GNS-GV2 ve B=GNS-K3).....	27
Şekil 4.13 Kurt (<i>Canis lupus</i>) kaydedildiği istasyonlar.....	28
Şekil 4.14 Fotokapan istasyonlarında görüntülenen Kurt (<i>Canis lupus</i>) (A=GNS-GV3 ve B=GNS-GS2).....	28
Şekil 4.15 Yaban kedisi (<i>Felis silvestris</i>) kaydedildiği istasyonlar.....	29

Şekil 4.16 Fotokapan istasyonlarında görüntülenen Yaban Kedisi (<i>Felis silvestris</i>) (GNS-GV4)	30
--	----



SİMGELER DİZİNİ

°C	Celsius derecesi
km	kilometre
m	metre



KISALTMALAR DİZİNİ

MLT-D	Melet Gölü Doğu kısmı
MLT- G	Melet Gölü Güney kısmı
GNS- GV1	Ganos Güney vadi- 1
GNS- GV2	Ganos Güney vadi- 2
GNS- K1	Ganos Kuzey, Dolapdere- 1
GNS- K2	Ganos Kuzey, Dolapdere- 2
GNS- GS1	Ganos Güney sırtları
GNS- K3	Ganos Kuzey, Dolapdere- 3
GNS- GV3	Ganos Güney vadi- 3
GNS- GS2	Ganos Güney sırtları- 2
GNS- GV4	Ganos Güney vadi- 4
CR	Critically endangered (Kritik seviyede)
EN	Endangered (Tehlikede)
EW	Extinct in the wild (Doğal ortamında tükenmiş)
EX	Extinct (Tükenmiş)
IUCN	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (Doğa ve Doğal Kaynakların Korunması için Uluslararası Birlik)
NT	Near threatened (Tehdide yakın)
VU	Vulnerable (Hassas)
LC	Least concern (Asgari endişe)

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmalarımız boyunca tüm destekleri ve bilgi birikimi paylaşımı konusunda yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. Deniz Şirin'e,

Tez boyunca bilimsel katkısı ve içerik hakkındaki önerileriyle katkılarını sunan hocam Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Yavuz'a,

Çalışmamın varlığı ve içeriği hakkında kendileriyle paylaşımlarda bulunup beni dinleyen ve katkıda bulunan dostlarım M. Çağrı Öner, Berşan Karagül ve Birkan Girgin'e,

Özellikle teknik içerik ve zamanın akışı içerisinde tez çalışmamın güncellemelerini değerlendirdiğimiz Cumhur Gamlı ve Saadet Gamlı'ya,

Zaman zaman arazi çalışmalarının heyecan verici anlarını anlattığım kısımlarda heyecanımı paylaşan sevgili annem Zahide Eseoğlu ve babam Oğuzhan Eseoğlu'na,

Sürecin başından sonuna kadar benim yanımda yer alıp elinden gelen desteğin hepsini tüm özverisiyle ortaya koyan sevgili eşim Buşra Nur'a içten teşekkürlerimle.

Esad ESEOĞLU

Moleküler Biyolog- Tıp Doktoru

1. GİRİŞ

1.1 Literatür Özeti

1.1.1 Yaban Hayatı Çalışmalarında Kullanılan Yöntemler

Yaban hayatı ile ilgili çalışmalarda temel olarak doğrudan veya dolaylı yöntemler kullanılmaktadır. Doğrudan yöntemler canlının doğal ortamında gözlenmesi veya yakalanması prensibine dayanmaktadır. Bu yöntem çalışılan canlı hakkında somut veriler elde edilmesini sağladığından oldukça önemlidir. Omurgalı ve omurgasız canlıların büyük bir kısmında aktif şekilde kullanılmaktadır. Ancak özellikle büyük memeliler söz konusu olduğunda doğrudan yöntemler ile çalışmak oldukça zor ve meşakkatlidir. Büyük memelilerin doğrudan çalışılması (i) yabanda birebir gözlenmesi ve alanda var olup olmadığının saptanması (Foguekem, Tchamba ve Omondi, 2010; Varman ve Sukumar, 1995) ve (ii) alanda var olduğu bilinen bir türün bireylerinin tuzaklar kurularak yakalanıp (McCarthy, Belant, Breitenmoser-Würsten, Hearn ve Ross, 2013) gerekli incelemelerin yapılması şeklinde gerçekleştirilmektedir. Ancak her iki yöntem de uygulama zorluklarına sahiptirler. Yakalama yönteminde karşılaşılması muhtemel en kötü senaryo canlının bayıltılması sonucu strese girmesi, zarar görmesi ve ölmesidir. Birebir gözlem yönteminde ise büyük memelilerin keskin koku alma, işitme ve görme duyuları nedeniyle yaşadıkları ortamda direk gözlemlerinin başarı oranı her zaman düşük seviyede kalmaktadır (TEAM, 2004).

Bu nedenlerle birçok canlı gurubunda nerdeyse zorunlu olarak doğrudan yöntemler kullanmak gerekse de yukarıda belirtilen olumsuzluklar nedeniyle özellikle bir alanın büyük memelilerinin tespit edilmesinde dolaylı yöntemler daha fazla tercih edilen yöntemler olmaktadır (Gros, Kelly ve Caro, 1996). Dolaylı yöntemler genel olarak çalışılması planlanan tür veya türlerin birebir görme veya yakalama yöntemleri kullanmadan, bölgede yaşayan yerel halk ile yapılan anket çalışmaları ve/veya canlının alandaki iz-işaretlerinin tespiti şeklinde gerçekleştirilmektedir.

Dolaylı yöntemlerde, canlının günlük periyodunda yer alan aktivitelerinden kaynaklı olarak bıraktığı ayak izi, dışkı veya yaptığı yuva gibi belirteçler ve kanıtlar kullanıldığı gibi, bazı özel düzenekler kullanılarak farklı örneklerde toplanarak düzenli veriler elde edilebilmektedir (Huş, 1963; Özkazanç, Horasan ve Ateşoğlu, 2017). Toplanan örneklerden özellikle kıl, dışkı gibi yapılardan farklı moleküler teknikler kullanılarak canlıya ilişkin bilgiler elde edilmekte, hangi tür olduğu, cinsiyeti ve eşey türü bilgileri saptanabilmektedir.

Ancak her ne kadar iz-işaret gözlemleri ile detaylı verilere ulaşılabilir olsa da burada çalışmanın başarısı çalışmayı yapan araştırmacının ya da araştırmacıların tecrübesine ve yöntemin uygulanma şekline bağlıdır. Bununla birlikte yaban hayvanlarının özellikle geniş alanlarda izlenmesi zaman, personel ve bütçe bakımından büyük sorunlar oluşturabilmektedir (Uçarlı ve Sağlam, 2013). Büyük memeli türlerinin araştırılmasında kullanılan ve her geçen gün daha da yaygınlaşan bir diğer dolaylı yöntem ise fotokapan yöntemidir.

1.1.2 Yaban Hayatında Fotokapan Kullanımı

Fotoğraf makinesinin icat edilmesi ile birlikte yaban hayatı ile ilgili gözlemler fotoğraflanarak canlılar hakkında veriler elde edilmeye başlanmıştır. Otomatik kamera sistemleri her ne kadar 1900'li yılların başlarından itibaren kullanılmaya başlansa da özellikle 1980'li yıllardan sonra teknolojik gelişmelere bağlı olarak hızlı bir gelişme göstermiş ve yaban hayatına ait kaliteli fotoğraf elde edilmesi büyük bir ivme kazanmıştır (O'Connell, Nichols ve Karanth, 2010). Harekete (aktif veya pasif kızılötesi) ve ısıya duyarlı bir sensör kullanılarak fotoğraf makinasının tetiklenmesi sağlanarak yaban hayatına ilişkin fotoğraflar çekilebilmektedir.

Fotokapan yöntemi her ne kadar dolaylı bir yöntem olsa da ayak izi, dışkı gibi teşhisinde zaman zaman güçlükler çekilebilen yöntemler yerine somut bir görsel kanıt sunması sebebiyle son derece güvenilir veriler elde edilmesine olanak sağlamaktadır. Fotokapanlar ile elde edilen veriler sadece bir bölgedeki büyük memeli türlerinin tespitinde değil aynı zamanda araştırılan türün popülasyon büyüklüğünün ortaya konmasında da bilgi üretebilmektedir (Wang ve Macdonald, 2009). Diğer taraftan türlerin alandaki dağılımlarının belirlenmesinde, gün içi ve yıllık aktivite desenlerinin ortaya konmasında veriler sağlayabilmektedir (Azlan ve Sharma, 2006). Bunlara ek olarak, desenli bir kürke sahip olan büyük memeli (kedi türlerinde olduğu gibi) türleri ile ilgili yapılan çalışmalarda, her bireyin kendisine özgü desenlerin belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Alanda popülasyonun kaç farklı bireyden oluştuğunu saptamada ve yakalama-tekrar yakalama (Capture-Recapture) metodu ile değerlendirilerek popülasyonun büyüklüğünün saptanmasına yardımcı olmaktadır (Karanth, Chundawat, Nichols ve Kumar, 2004).

Fotokapan yöntemi çalışılacak tür veya türlere ait bireyleri yakalamadan, çoğu zaman rahatsız etmeden ve doğal olarak yaban hayatının hiçbir elemanına zarar vermeden gerçekleştirilen bir yöntem olması nedeniyle önemli olup, bu faktörler yöntemin en önemli özelliği denilebilir. Bunun yanı sıra diğer dolaylı yöntemlerle kıyaslandığında oldukça net

veriler ortaya koyması (görüldüğü tarih, saat ve hatta ortam sıcaklığı gibi), araştırmacıya bağlı hata payını (özellikle transekt ve nokta sayımı gibi) minimuma indirmesi de diğer önemli avantajları denilebilir. Diğer taraftan 24 saat veri elde edebilmesi hem gündüz aktif (diurnal) hem de gece aktif (nokturnal) canlıları saptayabilmek açısından büyük bir olanak sağlamaktadır. Büyük memeli türlerinin tercih ettikleri habitat tipleri göz önüne alındığında oldukça zorlu koşullar olabilmektedir. Bu durumda da fotokapanın sürekli bu zorlu koşullarda uzun sürelerde çalışabilmesi araştırmacılar için büyük avantaj sağlamaktadır. Yukarıda sayılan tüm özellikler ve daha fazlası dolaylı yöntemlerden olan fotokapan yönteminin büyük memelilerin saptanmasında ve haklarında veri toplamasında sıklıkla tercih edilmesine neden olmaktadır.

Ülkemizde fotokapan yöntemi kullanılarak büyük memeliler ile ilgili yayınlanmış ilk çalışma karakulağın Antalya'daki statüsünün değerlendirildiği çalışma olarak karşımıza çıkmaktadır (Giannatos vd., 2006). Diğer taraftan özellikle son 15 yılda büyük memeli türlerinin fotokapan çalışmaları ile tespit edilmesine yönelik çalışmalar aratarak devam etmiştir. Bu çalışmaları; (i) bir bölge veya alandaki büyük memeli türlerinin tespitine yönelik olarak (Can, 2008; Albayrak ve Kabasakal, 2009; Mengüllüoğlu, 2010; Albayrak vd., 2012; Çoğal, 2016; Özkazanç vd., 2017; vb.) (ii) hem büyük memeli türlerinin tespiti hem de ekolojik özelliklerinin saptanmasına yönelik olarak (Soyumert, 2010; İlemin, 2010; Akbaba ve Ayaş, 2012; Yılmaz, 2019; vb.) ve (iii) tek bir türün saptanması ve hakkında detaylı ekolojik veriler elde edilmesine yönelik gerçekleştirilen akademik çalışmalar (Ambarlı vd., 2010; İlemin ve Gürkan, 2010; Albayrak, 2011; vb.) bulunmaktadır.

Ganos Dağı'nda yayılış gösteren memeli türlerine ait herhangi bir bilimsel yayın bulunmaması önemli bir eksikliktir. Bu çalışma Trakya Bölgesi'nin güneyinde, Tekirdağ il sınırlarında yer alan Ganos Dağı'nda bulunan büyük memeli türlerini tespit ederek ve elde edilen veriler ile özelde Tekirdağ ve Trakya için genelde ise Türkiye büyük memelilerinin dağılımı ve çeşitliliği hakkındaki veri tabanına katkı sağlayarak bu konudaki eksikliği giderebilecek niteliktedir.

1.2 Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Türkiye coğrafi konumu, topografyası, iklimi ve içerdiği habitat yapıları nedeni ile biyolojik çeşitliliği yüksek bir bölgedir. Değişik topografya ve iklimsel koşulların oluşturduğu birçok farklı mikro ve makro habitat içermektedir. Bu özellikleri nedeniyle Anadolu'nun zengin bir faunaya sahip olduğu sıkça vurgulanır (Demirsoy, 2002). Bu faunal oluşumun açıklanması Anadolu için özel bir öneme sahiptir. Bu özel önem iki ana nedene dayanmaktadır. İlki Anadolu'nun sadece Akdeniz havzasının değil aynı zamanda *Paleartik* bölgenin de tarihsel coğrafik olarak en aktif alanlarından biri olmasıdır (Steininger ve Rögl, 1984). Tarihsel-coğrafik değişkenlik, türleşme olayları üzerinde direkt etkili faktörlerdendir ve bu nedenle Anadolu önemli türleşme ve endemizm alanlarından birisidir. İkinci durum ise Anadolu'nun *Kuvaterner* buzul dönemlerinin önemli sığınaklarından olmasıdır (Hewitt, 1996; Cıplak, 2008; Şirin ve ark., 2011).

Türkiye batı Paleartik bölgesinde yer alır ve Avrupa, Asya ve Afrika kıtaları arasında bir köprü görevi görmektedir. Aynı zamanda coğrafi konumundan dolayı farklı iklim şartlarına ve farklı yaşam ortamlarına sahip olması nedeniyle de memeli faunası bakımından büyük bir öneme sahiptir (Morrison ve ark., 2007; Soyumert, 2010). Son durumuyla Dünya memeli faunası 6495 (son yıllarda 96 nesli tükenmiş tür dahil) tür ile temsil edilirken (Connor ve ark., 2018), Türkiye memeli faunası 171 tür ile temsil edilmektedir (Anonim, 2021). Bu denli memeli çeşitliliğine sahip ülkemizde, dünyada olduğu gibi çeşitli problemler memelileri de etkilemektedir. Memelilerin karşılaştığı ve yaşamlarını olumsuz etkileyen bu problemlerin başında yasak avlanma, sulak alanların kurutulması ve tarımsal zararlılara karşı sürdürülen bilinçsiz mücadele gösterilebilir. Bu duruma doğada uzun yıllardır yok olduğu düşünülen, son yıllarda birkaç yeni kayda rastlanılan *Panthera pardus tuliana* (Anadolu parsı) örneğini verebiliriz (Başkaya ve ark., 2022). Alınan önlemler ve yapılan uluslararası anlaşmalara rağmen ülkemizde bulunan memeli türlerine ait popülasyonların büyük çoğunluğu maalesef tehdit altındadır.

Trakya bölgesinde yapılan memeli sınıf ile ilgili çalışmaların özellikle küçük memeli gruplarında yoğunlaştığını (Kurtonur, 1972; Özkan, 1987; Kurtonur, 1990; Kurtonur ve Özkan, 1991; Özkan, 1999; Özkan ve Kryštufek, 1999; Çolak vd., 2005; Özkan, 2006a; Doğan, 2010 vb.) büyük memelilere birkaç bilimsel çalışmada (Kryštufek, 1997; Özkan, 2006b) veya bazı fauna listelerinde değinildiğini (Anonim, 2013; Anonim, 2014; Anonim, 2016) görmekteyiz. Diğer taraftan memeli sınıfı ile ilgili Tekirdağ ili sınırlarında

gerçekleştirilmiş sadece bir çalışma bulunmaktadır. Karagöz (2004) yaptığı yüksek lisans tezinde Saray ilçesinde yayılışı olan memeli türlerinin dış morfolojik ve kafatası özellikleri inceleyerek tür teşhislerini yapmıştır. Çalışmasında 18 memeli türü saptamış ve bunlardan sadece iki tanesi (*Vulpes vulpes* ve *Sus scrofa*) büyük memeli olarak kayda girmiştir. Diğer taraftan Ganos dağı ile ilgili bazı fotoğraf ve gözlemler olsa da yayınlanmış herhangi bir bilimsel çalışma şu ana kadar bulunmamaktadır.

Ganos Dağının içerisinde bulunduğu Trakya bölgesi, üç tarafı denizlerle çevrili olan ve barındırdığı yükseltiler sayesinde deniz ve kara etkisinin belli bölgelerde görülebildiği bir bölgedir (Tolunay, 1994). Trakya bölgesinde bulunan Ganos Dağı 945 metre yüksekliğe sahip olup Tekirdağ ilinin en yüksek noktasıdır. Yıllık ortalama sıcaklığın 13.7 ° C olduğu bölgedeki yıllık ortalama yağış miktarı 540- 680 mm'dir (Üstün, 2007). Nemli ormanlar sahası, kuru ormanlar sahası, antropojen step sahası, maki ve pseudomaki sahasının bulunduğu Ganos Dağı'nda Karadeniz'e dönük olan kuzey yamaçta, Marmara Denizine dönük olan güney yamaca göre %8 daha fazla bitki örtüsü belirlenmiştir (Özyavuz, 2011).

Sunulan bu çalışma ile daha önce herhangi bir bilimsel çalışmanın yapılmadığı Tekirdağ Ganos Dağı'nın büyük cüsseli memeli faunasının fotokapan yöntemi ile ortaya çıkarılması planlanmıştır. Elde edilen fotoğraf ve video kayıtları çalışmanın önemli ve kalıcı çıktıları olarak kayda geçmiştir. Kullanılacak yöntemler ve malzemeler, materyal ve metot kısmında detaylandırılmıştır. Edinilen sonuçlar biyolojik çeşitlilik ve koruma biyolojisi açısından değerlendirilmiştir. Belirlenen türler arasında IUCN listesinde yer alan türlerin Türkiye'deki popülasyonları ayrıca değerlendirilmiştir.

Ayrıca bu çalışma ile; (i) Trakya Bölgesi'nin güneyinde, Tekirdağ il sınırlarında yer alan Ganos Dağı'nda bulunan büyük memeli türlerini tespit etmek ve elde edilen veriler ile özelde Tekirdağ ve Trakya için genelde ise Türkiye büyük memelilerinin dağılımı ve çeşitliliği hakkındaki veri tabanına katkı getirmek amaçlanmıştır.

2. KURAMSAL TEMELLER

2.1 Memeli Türler

2.1.1 Kızıl Tilki (*Vulpes vulpes*)

Kızıl tilki (*Vulpes vulpes*) Köpekgiller (*Canidae*) familyasında yer alan 7 cins ve 24 tür içerisinde kendisine en fazla rastlanan tür tilkidir. Çok farklı yaşam alanlarına adapte olabilirler. Bu sebeple ayrı ayrı alanlarda rastlanabilir. Bununla bağlantılı olarak, 6 kıtada da görülebilirler. Tarlalarda, ormanlarda ve kırlarda yaşamayı tercih etseler de şehir kenarı ve içlerinde kızıl tilkiye rastlanabilir. Yaşamlarının devamı için geniş arazilere ihtiyaç duymaları dolayısıyla 2 ile 8 kilometre arasında değişen büyüklükte alanlara yuvalarını inşa ederler. Ortalama 5 girişi bulunan 15- 20 metre uzunluktaki bağlantılı inlerde yaşarlar. Ağaçların kovuklarına da tuva yapabilen kızıl tilkiler, Avrupa'dan Asya'ya, Kuzey Afrika'dan Avustralya'ya ve Kuzey Amerika'ya, Kuzey Kutbu da dahil olmak üzere geniş bir coğrafyada bulunmaktadır. Geceleri ava çıkarlar ve omnivor beslenirler. Genelde aktif oldukları arazilerde gündüz görünmüşlerse, bu durum o arazinin sakin olduğunu gösterir. Tüm tilkiler içerisindeki en büyük tür olan kızıl tilki 75 cm uzunluğunda olup (40 cm de kuyruk eklenir) 7 ile 9 kg arasında değişen bir ağırlığa sahiptir. Yaşam süreleri ortalama 12 yıldır. (Anonim, 2021)

2.1.2 Kaya Sansarı (*Martes foina*)

Kalın, parlak ve sık kıllı bir kürkü olan kaya sansarlarının kürklerinin kış mevsiminde yaza kıyasla daha da koyulaştığı görülmüştür. Genelde renkleri kahverengi olan kaya sansarlarının insanlara yakın olan yerleşim bölgelerinin çevresinde yer aldığı bilinmektedir. Bahçelerde ve odun depolarında sık görülen kaya sansarları ağaç kovuklarına yuva yaparlar. Genel yayılım olarak 3000 metre yüksekliğe kadar çıkarlar. Avrupa'da İskandinav ülkeleri, İngiltere, İrlanda, Sicil adaları hariç tüm ülkelerde bulunurlar. Asya'da da birçok alanda görülürler. Türkiye'de ise geniş ve düz ovalarda bulunmazlar. Bunun dışındaki her yerde rastlanabilirler. Fırsatçı hayvanlar olan kaya sansarları buldukları her şeyi yiyebilirler. En fazla küçük memeliler, yumurtalar ve kuşları tercih ederler. İki yılda bir yaz mevsimlerinde çiftleşen kaya sansarları 8- 9 aylık bir gebelik süresi yaşarlar. Gebelik sürecinin sonunda gözleri 24 saat sonra açılan 3-4 yavru doğururlar. Çevik olmaları ve bacaklarının kısa olması iyi tırmanmalarını sağlar. Kuru yerleri tercih ederler. Gelincikten farkları izlerinin daha büyük boyutlu olmasıdır. (Albayrak İ, 2006)

2.1.3 Karaca (*Capreolus capreolus*)

Ülkemizdeki en küçük geyik türü olup bacakları uzun olan bu türün gözleri büyük ve üst gözkapaklarında uzun kirpikler vardır. Karacalar herbivordurlar. Tarlalardan ormanlara birçok farklı habitatta yaşayabilirler. Türkiye'de genel olarak Trakya'da Istranca Ormanlarından İstanbul Belgrad Ormanına kadar olan alanda, Tekirdağ, Gelibolu yarımadası, Çanakkale çevresi, Kocaeli, Bursa ve Balıkesir ormanlarında, Bolu, Zonguldak, Kars, Ardahan, Göle, Sarıkamış, , İzmir'in Bergama, Soma, Gördes, Demirci, Bayındır, Kemalpaşa ve Ödemiş çevresindeki ormanlarında, Antalya'nın Manavgat ve Alanya ilçeleri, Osmaniye ve Antakya çevresinde yayılış gösterirler. Karacaların besinleri arasında meşe, titrek kavak, gürgen, söğüt, ıhlamur, dişbudak, fındık, çam, göknar ve ladin gibi ağaçlar, çeşitli baklagiller, üzüm, erik, böğürtlen gibi meyveler, pancar, buğday ve yoncalar bulunmaktadır. Karacalar 'kaçak avcılık' tehdidi altında olup, vurulmaları kanunen yasaktır. Buna rağmen Türkiye'de az ya da çok (bölgeden bölgeye değişkenlik gösteren bir durum) avlandıkları bilinmektedir. Genellikle gün doğum ve batışlarında aktiftirler. Bu saatlerde ormanda bulunan açık kısımlarda veya tarla ya da çayır gibi alanlarda yayılır ve beslenirler. (Anonim, 2021)

2.1.4 Yaban domuzu (*Sus scrofa*)

Hantal görüntülerine rağmen atiklikleriyle bilinen yaban domuzları, iri gövdeli ve kalın- kuvvetli bacaklara sahiptirler. Vücudu siyah ve gri, sert ve uzun kıllarla kaplı olup gövdesi iki yandan şişkincedir. Bu şişkinlik çalı ve fundalıklarda kendisine yol açmasını kolaylaştırır. Genellikle nemli bölgeleri tercih ederler. Bu bağlamda meşe ormanları ve sazlıklar, onların yaşaması için seçtiği yerler arasındadır. Kışların sert ve soğuk olduğu dönemlerde uzun mesafeler kat etmek yoluyla yiyecek bulmalarıyla bilinirler. Domuzlar omnivordurlar. Mantar, meşe ve kayınla beslendikleri gibi böcek, kurt ve salyangoz da yerler. Denk gelmeleri hâlinde leşleri de yedikleri bilinmektedir. Türkiye'de, birçok bölgede popülasyonu en iyi durumda olan memeli yabani hayvanlardandır. (Anonim, 2021)

2.1.5 Çakal (*Canis aureus*)

Türkiye'de daha çok sık ormanların olduğu yerler ve çalılıklarda yaşayan çakallar, açık arazilerde de görülürler. Çoğunlukla insan yerleşimlerinin çevresine kadar sokulurlar. Gececi hayvanlar olup gündüzleri genellikle çalılık ve ağaçlıkların arasına gizlenirler. Alacakaranlıkta avlanmaya çıkan çakallar, bazen yalnız bazen de çiftler veya sürüler hâlinde yaşarlar. Buldukları küçük hayvanlar veya leşlerle beslenirler. İyi bir koşucudurlar. Hafif

vücutları ve güçlü bacakları vardır. Bu vesileyle rahatlıkla uzun mesafeleri kat edebilirler. (Anonim, 2021)

2.1.6 Kurt (*Canis lupus*)

Etçiller takımının, köpekgiller familyasından olup köpeğe benzeyen yırtıcı bir hayvandır. İssız bölgeleri tercih ederler. Birçok habitata uyum sağlamışlardır: bozkır, orman, sazlık, bataklık gibi. Uyum yeteneği fazlasıyla gelişmiş olan kurt kuzey kutbundaki buz çöllerinden, Orta Asya'nın ve Kuzey Amerika'nın kum çöllerine kadar birçok habitatta yaşayabilir. Birçoğu bozkır ve ormanlarda yaşar. Genelde çok otobur memeliler ile beslenirler, bulamazlarsa kemirgenler ve kuşlar gibi küçük hayvanları da avlarlar. Eğer gıda kıtlığı varsa leş ile de beslenebilirler. Ayrıca böğürtlen ve yabani meyveler yoluyla vitamin ihtiyaçlarını karşılarlar. Yavru kurtların böcek yediği de bilinmektedir. Kurtların görme ve işitme duyuları keskin olup köpeklerden farklı olarak kuyrukları da uzun ve kulakları daha büyük ve diktir. Boyu da daha uzun olup dişleri ve çenesi daha iri, kuvvetlidir. Kurtlar kış aylarında özellikle soğuk gecelerde kürkleri yoluyla vücut sıcaklıklarını koruyabilmektedirler. (Anonim, 2021)

2.1.7 Yaban Kedisi (*Felis silvestris*)

Bildiğimiz ev kedilerinin yabanisi olan yaban kedilerinin koku alma duyuları çok hassas olup kendilerini gizleme konusunda başarılıdırlar. Normal kedilere göre bacakları daha uzun ve başları daha iri ve kısmen yassıdır. Yine kuyrukları daha kalın ve siyah halkalardan oluşur, bilhassa uçta koyu siyah ya da koyu gri renklenme tipiktir. Kayalık alanlarda ve sık ormanlarda görülür. Gece etkinlikleri daha fazladır. Ağaç ve kütük kovuklarında, kaya yarıklarında barınırlar. Genellikle besinlerini kemiriciler ve tavşanlar oluşturur. (Anonim, 2021)

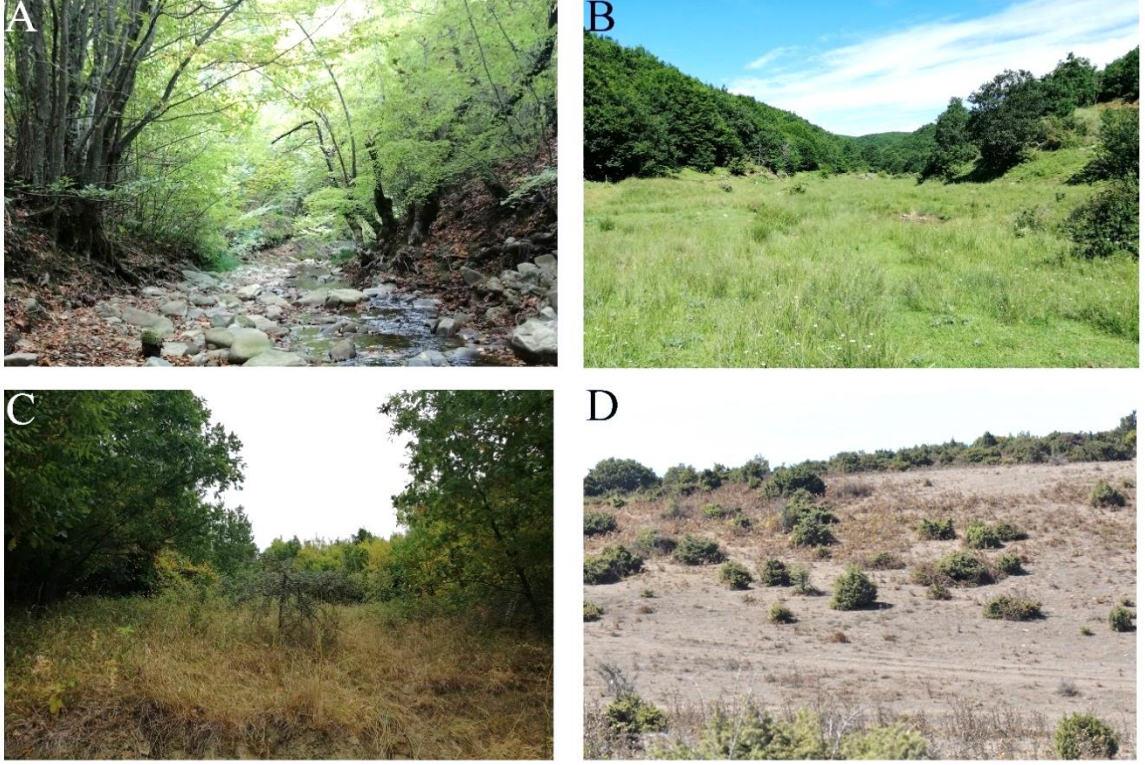
13.7 °C olup, yıllık yağış miktarı ortalaması ise 540-680 mm seviyelerinde bulunmaktadır. Yağışın en yüksek olduğu ay aralık, en kurak olan ay ise ağustos ayıdır. Alanın nispi nem oranı yaklaşık % 67-75 seviyelerinde bulunurken rüzgar rejimi ağırlıklı kuzey ve kuzeydoğu yönlerinden 2-5 m/s hız aralığında gerçekleşmektedir (Üstün, 2007). Ganos Dağı'nın batı ve güneybatı yamaçlarından toplanan sular Kavak Çayı ile kuzey yamaçlarından toplanan sular ise Ergene Havzası aracılığıyla Ege Deniz'ine ulaşmaktadır. Diğer taraftan dağın güney bakışında yer alan kuzey-güney doğrultulu akarsuları ise Marmara Denizi'ne dökülmektedir (Kaya, 1999).

Trakya Bölgesi'nde yoğunluğa bağlı olarak beş vejetasyon tipi (nemli ormanlar sahası, kuru ormanlar sahası, antropojen step sahası, maki ve pseudomaki sahası) ağırlıklı olarak gözükmemektedir. Bunlardan nemli ormanlar sahası Trakya'nın güneyindeki Ganos Dağı ve kuzeyindeki Istranca (Yıldız) Dağlarında yer almaktadır. Kuru ormanlar sahası Ganos Dağı'nın güneyinde 300 m kadar yükseklikte rastlanırken kuzeyinde ise 200-300 m arasındaki platolarda yer almaktadır. Diğer taraftan Istranca Dağları'nın güney yamaçlarında 200-600 m arasındaki yüksekliklerde aynı orman tipine rastlanılmaktadır (Dönmez, 1968).

Ganos Dağının alçak yükseltilerinde kurakçıl, yarı nemli ormanlar görülürken, yükseklerle çıkıldıkça yağış artar ve yoğun nemli ormanlar hâkim olmaya başlar. Bitki yoğunluğunun en yüksek olduğu yükselti aralığı 400-900 m şeklindedir. Dağın Marmara'ya bakan kıyılarında Akdeniz iklimi etkisiyle maki türleri daha yoğun gözükmemektedir. Ancak Karadeniz'e dönük kuzey yamacın bitki yoğunluğu Marmara Denizi' ne dönük güney yamaca göre %8 daha fazladır (Özyavuz, 2011).

Memeli türlerinin biyolojileri dikkate alınarak yapılan arazi çalışmaları, bazı vejetasyon tiplerinde yoğunlaştırılmıştır. Bu vejetasyon tipleri özellikle **(KOASA)** Karışık orman altı sulak alan (Karışık *Platanus orientalis* L., *Carpinus betulus* L. ve *Corylus avellana* L. orman altı; *Equisetum telmateia* Ehrh., *Lathyrus laxiflorus* (Desf.) Kutze subsp. *laxiflorus*, *Trifolium* sp. *Gramineae* sp.) (Şekil 3.2 A); **(QOA)** *Quercus* orman açıklıkları (*Typha latifolia* L., *Juncus conglomeratus* L., *Holcus lanatus* L., *Ranunculus muricatus* L., *R. ficaria* L., *Viola odorata* L.) (Şekil 3.2 B); **(KQOK)** Karışık *Carpinus betulus* L., *Tilia tomentosa* Moench ve *Quercus orman kenarı*, yol kenarındaki açıklıklar (*Carduus nutans* L., *Chichorium intybus* L., *Leontodon asperimus* (Willd.) Endl., *Cirsium* sp., *Gramineae* sp.) (Şekil 3.2 C); **(AA)** Ardıç açıklıkları (*Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*, *Crepis vesicaria* L., *Centaurea cyanus* L., *Eryngium campestre* L. var. *campestre*, *Stellaria holostea* L., *Hypericum bithynicum*

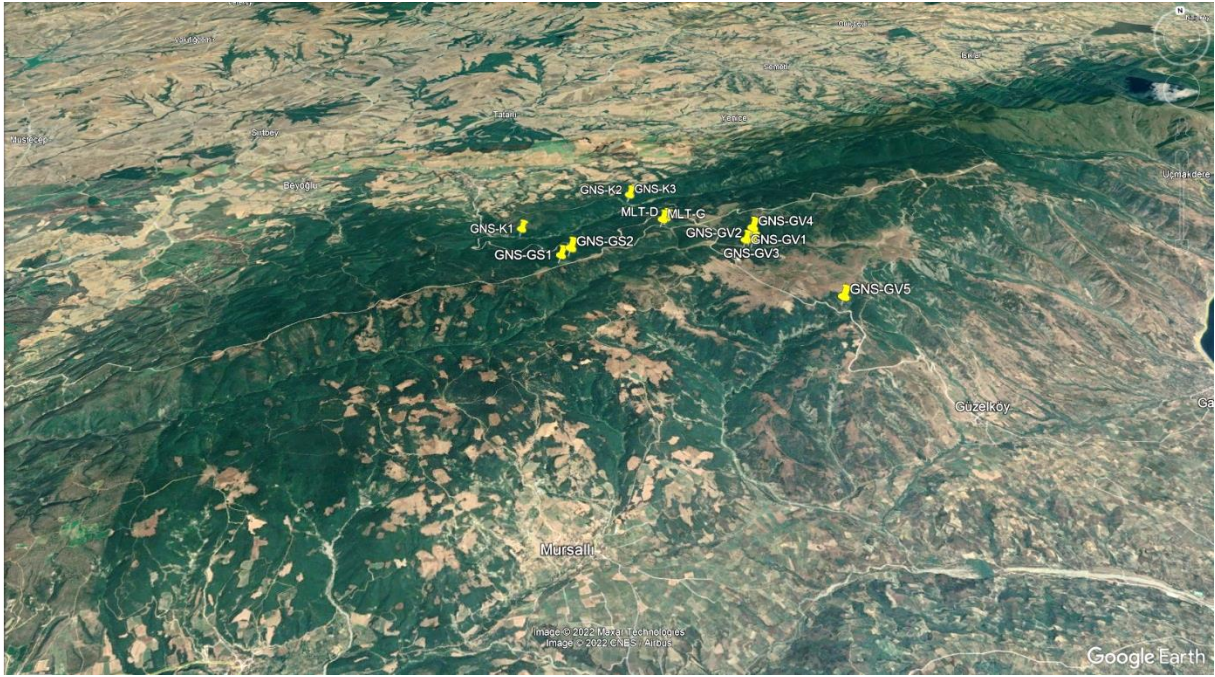
Boiss., *Lathyrus hirsutus* L., *Medicago sativa* L. subsp *sativa*, *Trifolium hybridum* L. var. *hybridum*, *Euphorbia amygdaloides* L., *Achillea millefolium* L., *Ornithogalum umbellatum* L.) olarak (Şekil 3.2 D) belirlenmiştir.



Şekil 3.2 Alanın genel vejetasyon tipleri A - (KOASA) Karışık orman altı sulak alan, B - (QOA) Quercus orman açıklıkları, C - (KQOK) Karışık orman kenarı, yol kenarındaki açıklıklar ve D - (AA) Ardıç açıklıkları

3.2 Fotokapanların Kurulum Noktalarının Belirlenmesi

Çalışmamızın ana hedefi Ganos dağında yayılış gösteren büyük memeli türlerini mümkün olduğu kadar eksiksiz olacak şekilde belirlemek olduğundan Ganos dağının özellikleri bir bütün halinde ele alınarak, türlerin ekolojik tercihleri, sahadaki baskın vejetasyon tipleri de gözetilerek fotokapan istasyonları belirlendi. Bu kapsamda toplam yirmi istasyonda fotokapan uygulaması yapıldı, ancak bunlardan sadece 12 istasyondan veri sağlandı. (Şekil 3.3)



Şekil 3.3 Çalışma alanında veri kaydı yapılan istasyonlar

Fotokapanlar genellikle en yüksek miktarda fotoğraf ya da video görüntüsü alınabileceği düşünülen noktalara yerleştirildi. Fotokapanın konulması düşünülen vejetasyonda yapılan öncül arazi çalışmaları ile iz ve dışkı (Şekil 3.4) gibi diğer belirtileri rehber edinerek fotokapanın kurulacağı noktalar tespit edildi.



Şekil 3.4 Çalışma alanında rastlanılan bazı dışkı örnekleri (A: Sansar, B: Kurt, C: Tilki, D: Çakal olabileceği değerlendirilen türlere ait dışkılar)

Çalışmada her bir vejetasyon tipine bağlı seçilen alanlara birer adet fotokapan konularak çalışma gerçekleştirildi. Fotokapan istasyonlarına ait koordinat verileri Garmin GPS cihazına kaydedildi. Bazı noktalar birkaç defa örnekledi. Alanda fotokapanın konulacağı nokta seçiminde kesişen geçit noktaları, yaban hayvanlarının kullandığı patikalar ve su kaynakları rehber alınarak, genel olarak 40-50 cm (ağacın yapısı ve olası uygun güzergâhlara göre yerden 2 metreye kadar uygulamalarda gerçekleştirilmiştir) yüksek ve görüş noktasına 3 m mesafede olacak şekilde, sensör seviyesi de orta düzeyde kurularak (bazı noktalarda yüksek seviye tercih edilmiştir) çalışma tamamlanmıştır (Şekil 3.5).



Şekil 3.5 Fotokapanların arazide uygulanmasına ait bazı görseller

Fotokapanların ağaçlara kurulumlarından önce ayarları kontrol edilerek çalışır halde ağacın dokusuna uygun olacak kamuflaj destekleriyle yerleştirildi. Kemerleri aracılığı ile ağaca sıkıca sabitlendi. Kullanılacak pillerin yüksek kalite uzun ömürlü piller olmasına dikkat edildi ve görüntü kayıtlarının yapılacağı hafıza kartları da daha önce denenmiş olan firmaların ürünlerinden temin edilerek yuvalarına yerleştirildi. Powermaster HH-632 (Şekil 3.6 A) ve

HH662 (Şekil 3.6 B) olmak üzere iki tür fotokapan modeli kullanıldı. Fotokapanlar ilk kurulduklarında sadece fotoğraf çekme ayarı ile (her tetiklemede 3 fotoğraf) çalıştırıldı. Daha sonra veri durumuna göre video çekimi eklenmesi de yapıldı. Tüm çalışmada fotokapanlar tüm gün periyodunda (gece ve gündüz) çekim yapacak şekilde ayarlanarak kullanıldı.



Şekil 3.6 Çalışmada kullanılan fotokapan cihazları (A- Powermaster HH-632 ve B – Powermaster HH662)

3.3 Verilerin Değerlendirilmesi

Fotokapanların kontrolleri ilk kurulumda 1 hafta sonra, verilerin kontrolünde bir sıkıntı ile karşılaşılmadıysa 25 ile 45 gün arasında periyotlarla yapıldı. Kontroller sırasında hafıza kartındaki tüm veriler hemen yerinde bilgisayara aktarıldı. Her bir istasyon için içerdiği fotoğraflar gruplandı ve kaydedilen tür ve bireylerin teşhisi aşamasına geçildi. Bu aşamada çeşitli kaynaklardan (Macdonald ve Barrett, 1993; Demirsoy, 1997) yararlanıldı. Çalışmanın başlangıç tarihi 03.03.2021 ile bitiş tarihi olan 01.06.2022 tarihleri arasında 1.820 fotokapan gün çekimde toplam 14 440 fotoğraf ve video görüntüsü elde edildi. Bu görüntülerin içerisinde 1101 fotoğraf ve video, memeli türlerine ait veriler içeriyordu.

Her ne kadar sahadan önemli kayıtlar elde edilmiş olsa da elde edilen toplam sayılar alanda bulunan türlerin birey sayılarını, popülasyon yoğunluklarını vs. tam olarak göstermemektedir. Burada belirlenen toplam sayılar fotokapan istasyonu önünden günün farklı zamanlarında geçen ve fotoğraflanan birey sayılarını ifade etmektedir. Tüm değerlendirmeler bu kayıtlara ait verileri üzerinden yapılmıştır. Fotokapanların ilk kurulumlarında bir haftalık bir kontrol yapılmış ve sistemin çalışmasındaki etmenler değerlendirilmiştir. İlerleyen kurulumlarda ise yaklaşık 25-45 gün arasında kontroller gerçekleştirilerek veriler toplanmıştır. Görece yoğunluk değeri, “Türün fotokapana yakalandığı fotoğraf sayısı/ fotokapan gün sayısı” üzerinden hesaplanmıştır (Çizelge 4.4). Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 15.0 ve M.S. Excell programları kullanılmış, değerlendirmede ortalama ve standart sapma verilmiştir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

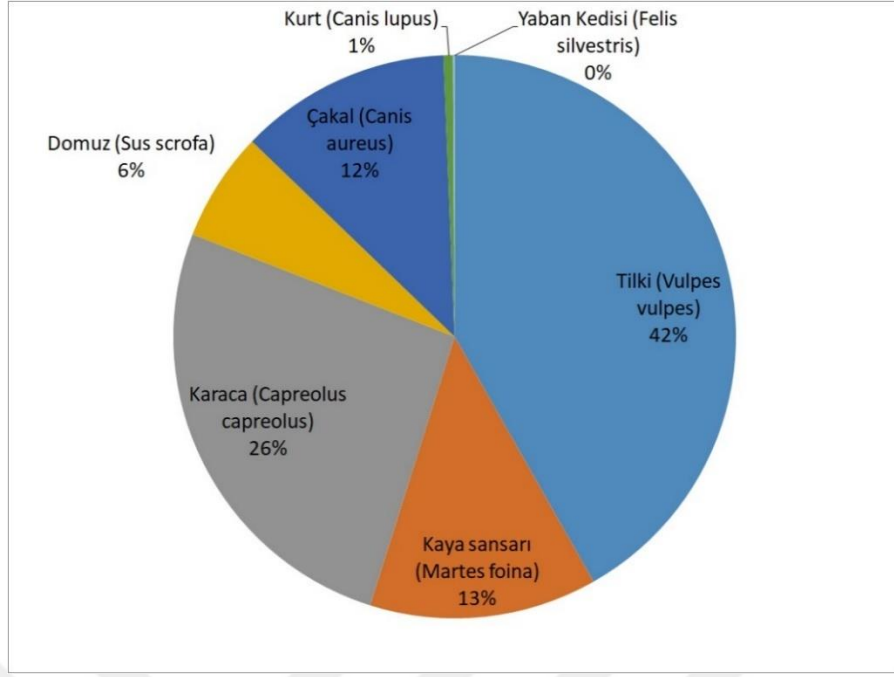
Bu çalışma 2021 Mart-2022 Haziran periyodunda gerçekleştirilmiştir. Bu süre içerisinde toplam 4 adet fotokapan ile 20 istasyonda deneme yapılmış bunlardan 12 istasyondan memeli türlerine ait veri elde edilmiştir. Bu istasyonlarda fotokapanlar ile 1.820 fotokapan gün değerine ulaşılmıştır. Bu süreçte büyük memeli türlerine ait 1.101 adet fotokapan kaydı elde edilmiştir (Çizelge 4.1). Fotokapan kayıtlarının değerlendirmesi sonucunda çalışma alanında 7 farklı büyük memeli türünün varlığı tespit edilmiştir. Bu çalışma her ne kadar alandaki hedef tür olarak belirlenen büyük memelilerin varlığının saptanması amacıyla yapılmışsa da çalışmada sincap, fare, kuş türleri, köpek, inek, keçi ve insanların da kayıtları alınmıştır.

Çizelge 4.1 Çalışma alanında tespit edilen memeli türlerinin listesi

Görüntülenen Tür	Toplam Kayıt Sayısı	Toplam Kayıt Sayısı Oranları %	IUCN Tehlike Durumları
Yaban Kedisi (<i>Felis silvestris</i>)	1	0.1	LC
Kurt (<i>Canis lupus</i>)	6	0.5	LC
Çakal (<i>Canis aureus</i>)	134	12.2	LC
Tilki (<i>Vulpes vulpes</i>)	460	41.8	LC
Domuz (<i>Sus scrofa</i>)	69	6.3	LC
Kaya sansarı (<i>Martes foina</i>)	144	13.1	LC
Karaca (<i>Capreolus capreolus</i>)	287	26.1	LC
Toplam	1101	100	

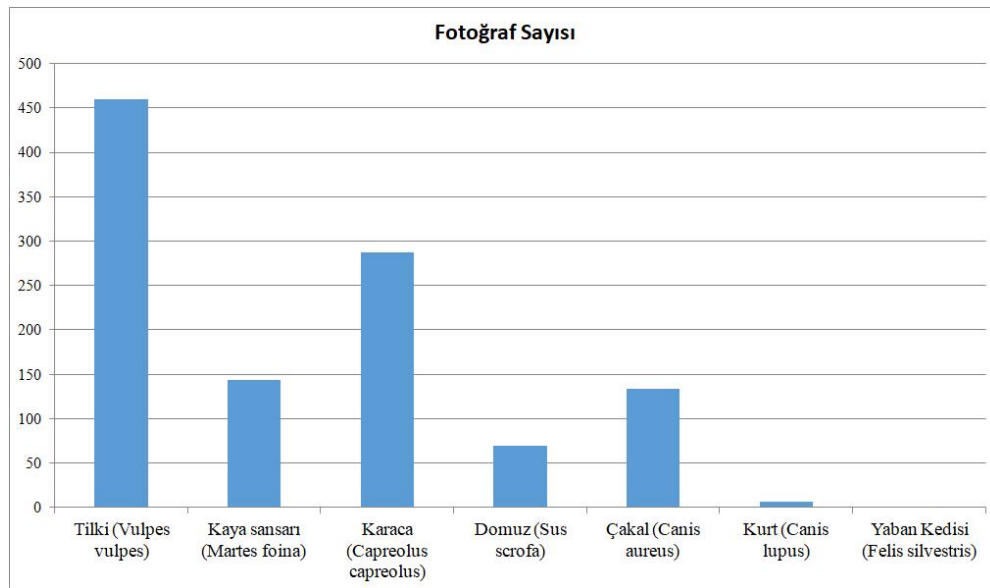
4.1 Tespit Edilen Memeli Türleri

Çalışmada *Capreolus capreolus* (karaca), *Sus scrofa* (yaban domuzu), *Canis lupus* (kurt), *Canis aureus* (çakal), *Vulpes vulpes* (kızıl tilki), *Felis silvestris* (yaban kedisi) ve *Martes foina* (kaya sansarı), türleri olmak üzere toplam 7 farklı büyük memeli türü tespit edilmiştir (Çizelge 4.1). Bu türlerden istasyonlardan elde edilen fotokapan görüntülerine göre toplam kayıtların %41, 8'i ile en yüksek görüntü oranı tilkiye ve toplam kayıtların %0.1'i ile en düşük kayıt oranı ise yaban kedisine aittir (Çizelge 4.1 ve Şekil 4.1). Kaydedilen büyük memeli türlerinin tümü IUCN Red List içerisinde "LC" least Concern kategorilerinde yer almaktadır.



Şekil 4.1 Alanda saptanan büyük memeli türlerine ait fotokapan kayıtlarının dağılımı grafiği

Fotokapan istasyonlarından kaydedilen büyük memeli türlerinin toplam kayıt sayılarına göre en fazla kayıt 460 fotoğraf ile kızıl tilkiye ait iken en az kayıt ise tek bir fotoğraf ile yaban kedisine aittir (Şekil 4.2, Çizelge 4.2). Kaydedilen türlerden 12 istasyonun 11'inde kaydedilen tilki ve 9 istasyondan kaydedilen Kaya sansarı en fazla istasyon kaydına sahip olan türler olarak karşımıza çıkmaktadır. Diğer taraftan yaban kedisini bir istasyondan ve kurt ise sadece iki istasyondan kaydedilen türler olarak en az istasyon kaydına sahip olan türler olarak görülmektedir (Çizelge 4.3)



Şekil 4.2 Alanda saptanan büyük memeli türlerinin kaydedilen fotoğraf sayısı

Çizelge 4.2 Hedef memeli türlerinin istasyonlara kayıt sayısı

Gözlemlenen Memeli Türleri	ML T-D	ML T-G	GNS-GV1	GNS-GV2	GNS-GV3	GNS-GV4	GNS-GV5	GNS-K1	GNS-K2	GNS-K3	GNS-GS1	GNS-GS2
Tilki (<i>Vulpes vulpes</i>)	18	6	128	90	175	5	6	4		7	2	19
Kaya sansarı (<i>Martes foina</i>)	3		8	54	18		3	12	2	42	2	
Karaca (<i>Capreolus capreolus</i>)		3	19	108	14	131				0		12
Domuz (<i>Sus scrofa</i>)				47	9			5		8		
Çakal (<i>Canis aureus</i>)			12	66	53	3						
Kurt (<i>Canis lupus</i>)					3							3
Yaban Kedisi (<i>Felis silvestris</i>)						1						
Toplam	21	9	167	365	272	140	9	21	2	57	4	34

Çizelge 4.3 Hedef memeli türlerinin istasyonlara göre kayıt sayısı oranları %

Gözlemlenen Memeli Türleri	ML T-D	MLT -G	GNS-GV1	GNS-GV2	GNS-GV3	GNS-GV4	GNS-GV5	GNS-K1	GNS-K2	GNS-K3	GNS-GS1	GNS-GS2
Tilki (<i>Vulpes vulpes</i>)	85, 71	66, 67	76, 65	24, 66	64, 34	3, 57	66, 67	19, 05		12, 28	50, 00	55, 88
Kaya sansarı (<i>Martes foina</i>)	14, 29		4, 79	14, 79	6, 62		33, 33	57, 14	100, 0	73, 68	50, 00	
Karaca (<i>Capreolus capreolus</i>)		33, 33	11, 38	29, 59	5, 15	93, 57						35, 29
Domuz (<i>Sus scrofa</i>)				12, 88	3, 31			23, 81		14, 04		
Çakal (<i>Canis aureus</i>)			7, 19	18, 08	19, 49	2, 14						
Kurt (<i>Canis lupus</i>)					1, 10							8, 82
Yaban Kedisi (<i>Felis silvestris</i>)						0, 71						
Toplam	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Çizelge 4.4 Hedef memeli türlerinin gün sayısına göre istasyonlardaki yoğunluk oranı
(Görece yoğunluk= Türün fotokapana yakalandığı fotoğraf sayısı/ fotokapan gün sayısı)

Gözlemlenen Memeli Türleri	ML T-D	MLT -G	GNS-GV1	GNS-GV2	GNS-GV3	GNS-GV4	GNS-GV5	GNS-K1	GNS-K2	GNS-K3	GNS-GS1	GNS-GS2
Tilki (<i>Vulpes vulpes</i>)	0, 62	1, 2	2	0, 53	1	0, 04	0, 21	0, 03		0, 11	0, 01	0, 16
Kaya sansarı (<i>Martes foina</i>)	0, 1		0, 125	0, 32	0, 1		0, 1	0, 1	0, 03	0, 68	0, 01	
Karaca (<i>Capreolus capreolus</i>)		0, 6	0, 29	0, 64	0, 08	1, 14				0		0, 1
Domuz (<i>Sus scrofa</i>)				0, 28	0, 005			0, 04		0, 13		
Çakal (<i>Canis aureus</i>)			0, 18	0, 39	0, 3	0, 02						
Kurt (<i>Canis lupus</i>)					0, 017							0, 02
Yaban Kedisi (<i>Felis silvestris</i>)						0, 008						
Toplam	0, 72	1, 8	2, 6	2, 21	1, 56	1, 22	1, 7	0, 18	0, 03	0, 93	0, 02	0, 29

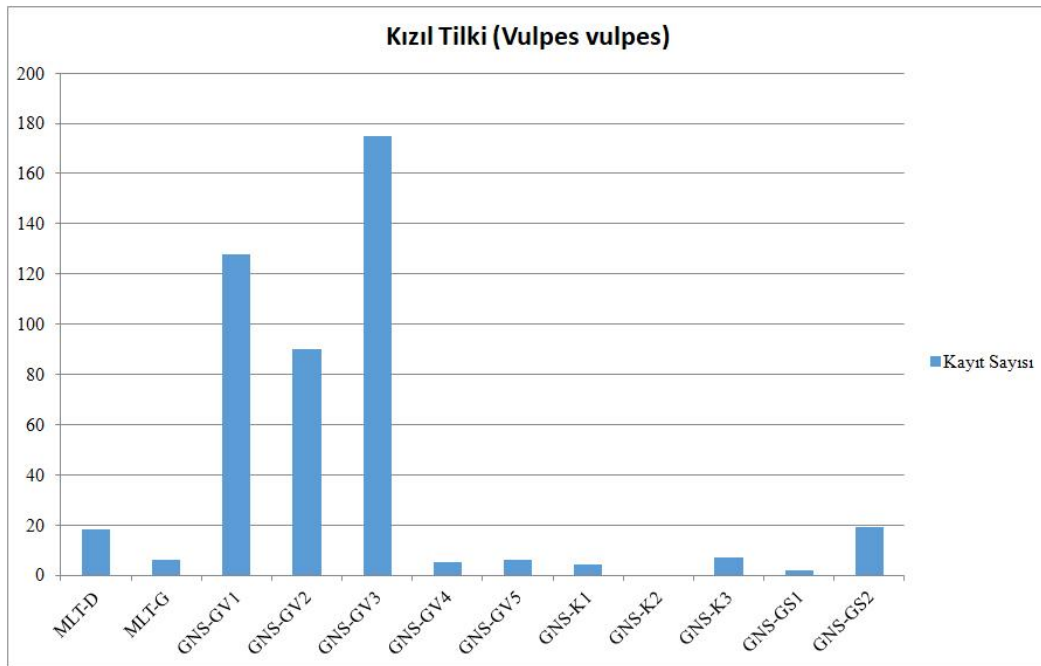
Hedef memeli türlerinin fotokapan gün sayısına göre istasyonlardaki yoğunluğuna bakıldığında GNS- GV1 ve GNS-GV2’de yoğunluğun en fazla olduğu görülmektedir (Çizelge 4.4) Ayrıca Tilkinin 4 istasyonda ve Karacanın 3 istasyonda en fazla yoğunluğa sahip olduğu dikkat çekmektedir.

4.2 Tespit Edilen Memeli Türlerinin Değerlendirilmesi

Tespit edilen memeli türleri elde edilen kayıt sayılarına bağlı olarak en çok kaydedilen türden en az kaydedilen türe göre değerlendirilmiştir.

4.2.1 *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758) (kızıl tilki) Hakkında Değerlendirme

Kızıl tilkinin kaydedildiği istasyonlar ve toplam fotokapan kayıt sayıları belirlenerek Çizelge 4.2’de detaylıca verilmiştir. İstasyonlardan elde edilen verilere göre en fazla kızıl tilki fotokapan kaydı alınan istasyonların GNS-GV1, GNS-GV2 ve GNS-GV3 olduğu saptanmıştır. Bu istasyonlardaki kayıtlar toplam tilki kaydının %85’ini oluşturmaktadır. Bu alanlarda bulunan fotokapanları kontrole gidildiği zamanlarda da özellikle bu alanlarda türe ait yoğun dışkı ve ayak izlerine rastlanmıştır. Diğer istasyonlarda ise (GNS-K2’den kayıt elde edilememiştir) 19-2 arasında fotokapan kaydı elde edilmiştir (Şekil 4.3). Tilki her ne kadar alanda en yaygın tür olarak karşımıza çıksa da tilkinin özellikle sık bir vejetasyon yapısına sahip *Quercus* ormanlık alanlarında yer alan açıklıklarda daha yaygın olarak gözüktüğü görülmektedir. Türün fotokapan görüntülerinden bazıları Şekil 4.5’te verilmiştir.



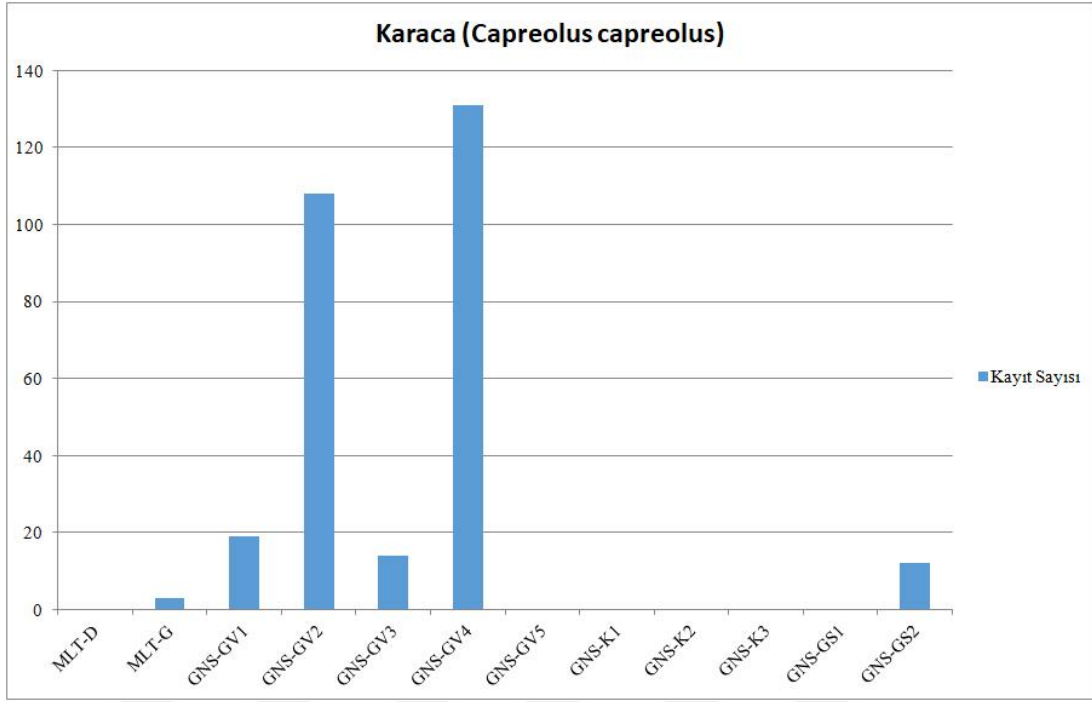
Şekil 4.3 Tilkinin (*Vulpes vulpes*) kaydedildiği istasyonlar



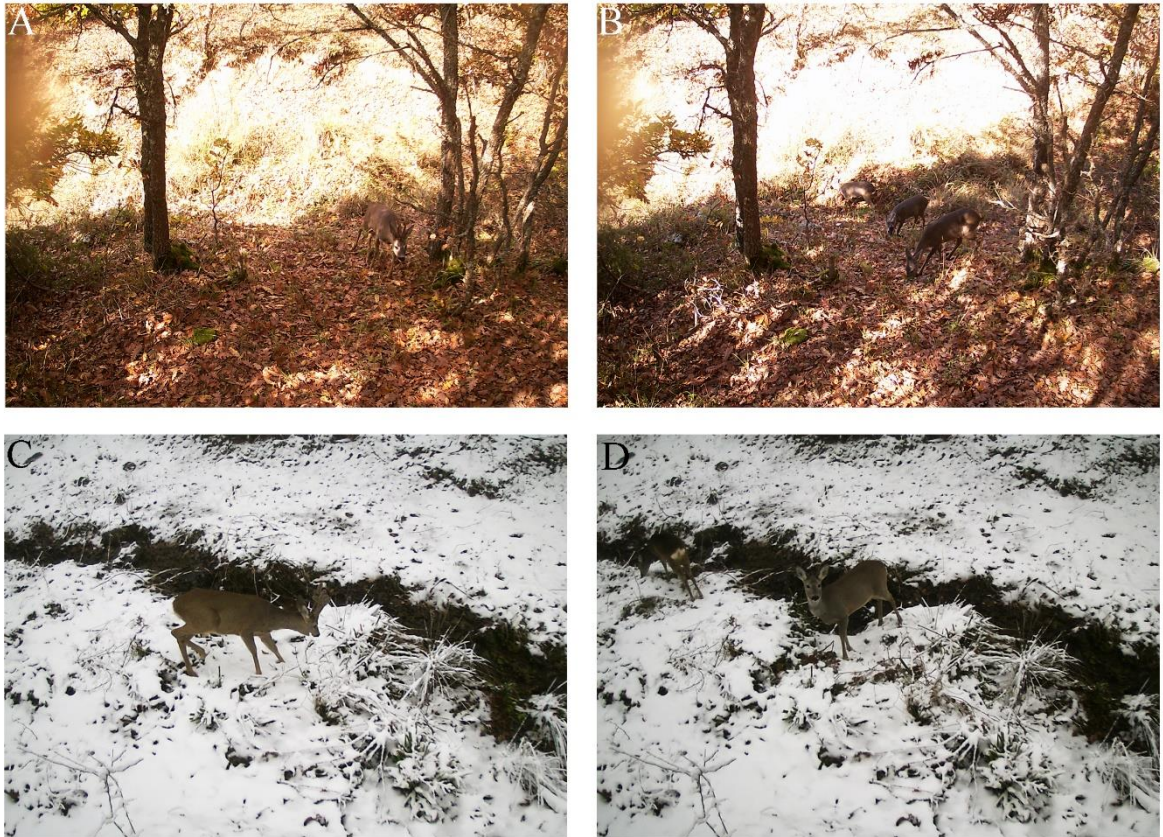
Şekil 4.4. Fotokapan istasyonlarında görüntülenen Tilki (*Vulpes vulpes*)
(A ve B=GNS-GV3, C=GNS-K3 ve D=GNS-GV2)

4.2.2 *Capreolus capreolus* (Linnaeus, 1758) (karaca) Hakkında Değerlendirme

Karaca türünün kaydedildiği istasyonlar ve toplam fotokapan kayıt sayıları belirlenerek Çizelge 4.2’de detaylıca verilmiştir. İstasyonlardan elde edilen verilere göre en fazla karaca türüne ait fotokapan kaydı alınan istasyonların GNS-GV2 ve GNS-GV4 olduğu saptanmıştır. Bu istasyonlardaki kayıtlar toplam karaca türünün kaydının %83’ünü oluşturmaktadır. Bu alanlarda bulunan fotokapanları kontrole gidildiği zamanlarda da özellikle bu alanlarda türe ait yoğun dışkı ve ayak izlerine rastlanmıştır. Diğer istasyonlardan MLT-D, GNS-GV5, GNS-K1, GNS-K2, GNS-K3 ve GNS-GS1 istasyonlarından karaca türüne ait kayıt elde edilememiştir (Şekil 4.5). Karaca türü her ne kadar alanda en çok görüntülenen türlerden biri olsa da, türü özellikle dağın güneyinde yer alan vadilik alanda sık vejetasyon yapısına sahip *Quercus* ormanlık alanlarda yer alan açıklıklarda daha yoğun olarak kaydedilmiştir. Türün fotokapan görüntülerinden bazıları Şekil 4.6’da verilmiştir.



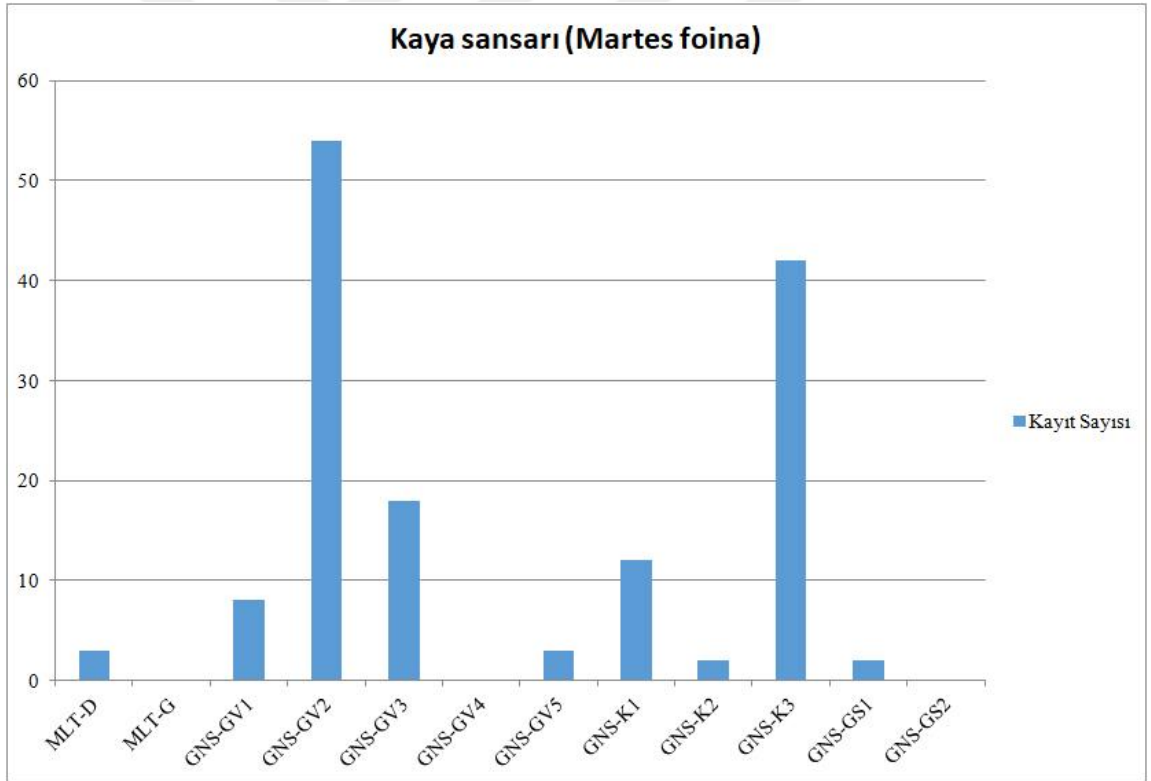
Şekil 4.5 Karacanın (*Capreolus capreolus*) kaydedildiği istasyonlar



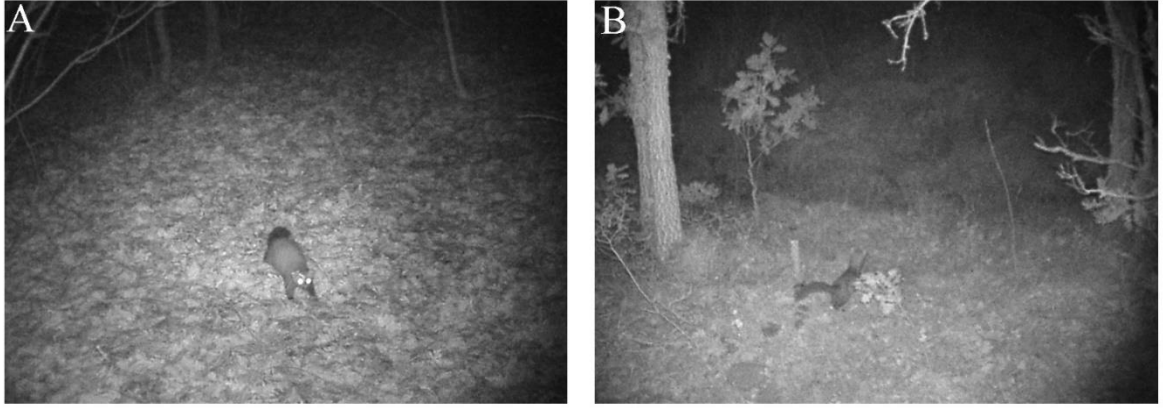
Şekil 4.6 Fotokapan istasyonlarında görüntülenen Karaca (*Capreolus capreolus*)
(A-B=GNS-GV2 ve C-D=GNS-GV4)

4.2.3 *Martes foina* (Erxleben, 1777) (kaya sansarı) Hakkında Değerlendirme

Kaya sansarı türünün kaydedildiği istasyonlar ve toplam fotokapan kayıt sayıları belirlenerek Çizelge 4.2’de detaylıca verilmiştir. İstasyonlardan elde edilen verilere göre en fazla kaya sansarı türüne ait fotokapan kaydı alınan istasyonların GNS-GV2 ve GNS-K3 olduğu saptanmıştır. Bu istasyonlardaki kayıtlar toplam kaya sansarı türünün kaydının %66,7’sini oluşturmaktadır. Bu alanlarda bulunan fotokapanları kontrole gidildiği zamanlarda da özellikle bu alanlarda türe ait yoğun dışkıya rastlanmıştır. Diğer istasyonlardan MLT-G, GNS-GV4 ve GNS-GS4 istasyonlarından kaya sansarı türüne ait kayıt elde edilememiştir (Şekil 4.7). Kaya sansarı türü her ne kadar alanda en çok görüntülenen türlerden biridir ve gerek dağın güneyinde ve kuzeyinde yaygın olan *Quercus* ormanlık alanlarda yer alan açıklıklarda ve Karışık ve *Quercus* orman kenarı, yol kenarındaki açıklıklar da yoğun olarak kaydedilmiştir. Türün fotokapan görüntülerinden bazıları Şekil 4.8 verilmiştir.



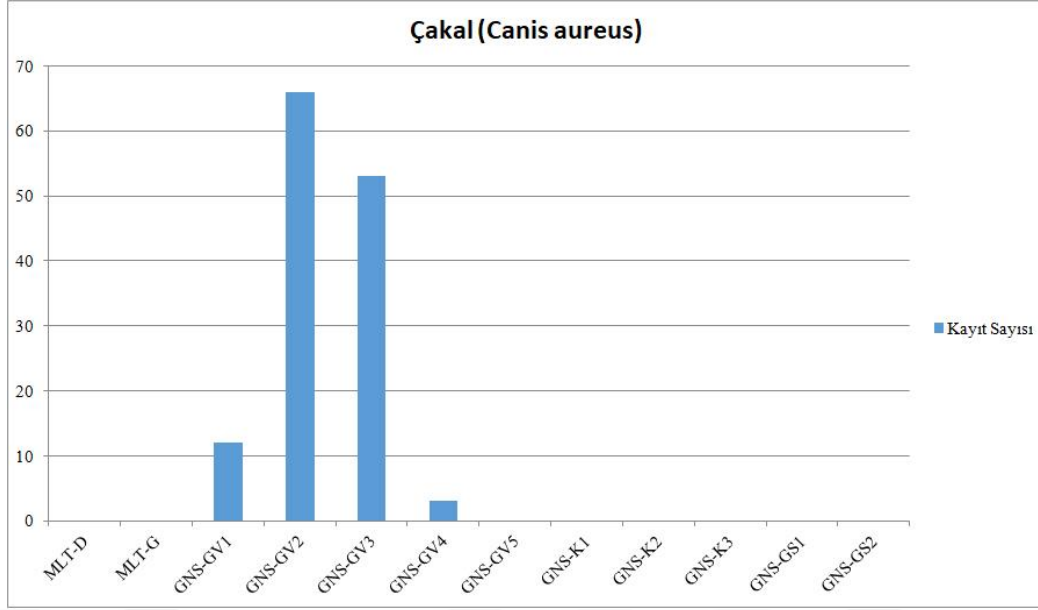
Şekil 4.7 Kaya sansarı (*Martes foina*) kaydedildiği istasyonlar



Şekil 4.8 Fotokapan istasyonlarında görüntülenen Kaya sansarı (*Martes foina*) (A=GNS-GV2 ve B=GNS-K3)

4.2.4 *Canis aureus* (Linnaeus, 1758) (çakal) Hakkında Değerlendirme

Çakal türünün kaydedildiği istasyonlar ve toplam fotokapan kayıt sayıları belirlenerek Çizelge 4.2’de detaylıca verilmiştir. İstasyonlardan elde edilen verilere göre en fazla çakal türüne ait fotokapan kaydı alınan istasyonların GNS-GV2 ve GNS-GV3 olduğu saptanmıştır. Bu istasyonlardaki kayıtlar toplam çakal türünün kaydının %88.8’ini oluşturmaktadır. Bu alanlarda bulunan fotokapanları kontrole gidildiği zamanlarda da özellikle bu alanlarda türe ait yoğun dışkıya rastlanmıştır. GNS-GV1 ve GNS-GV4 çakal türüne ait fotokapan kaydı elde edilen diğer istasyonlardır (Şekil 4.9). Çakal türüne ait fotokapan kaydı olan dört istasyon vejetasyon tipi olarak Ganos dağının en yaygın vejetasyon tipi olan Quercus ormanlık alanlarda ve açıklıklarından oluşmaktadır. Türün fotokapan görüntülerinden bazıları Şekil 4.10’da verilmiştir.



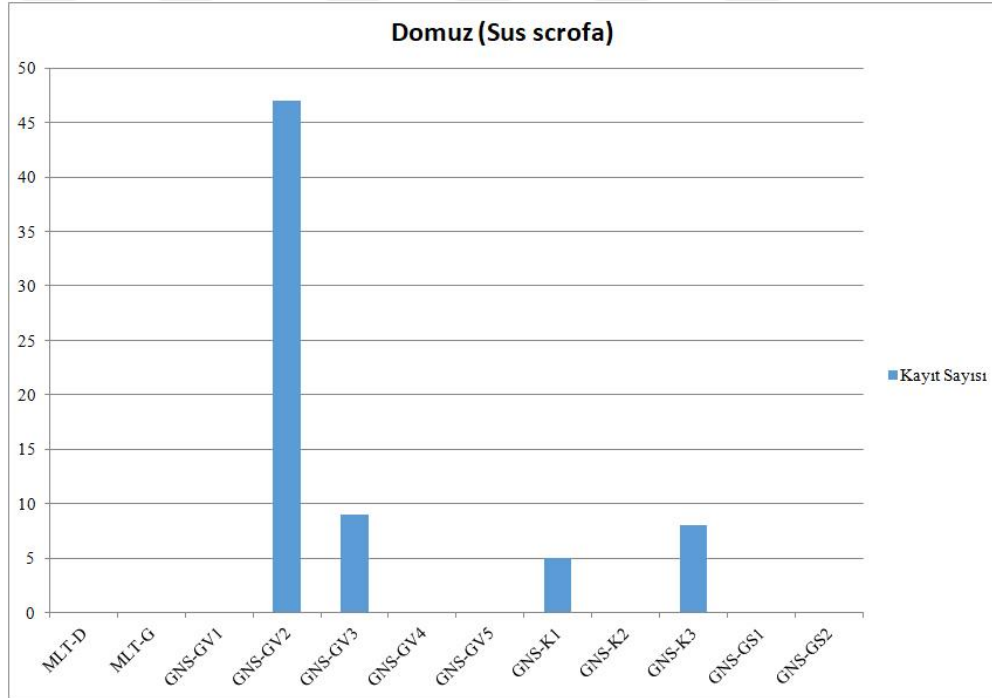
Şekil 4.9 Çakal (*Canis aureus*) kaydedildiği istasyonlar



Şekil 4.10 Fotokapan istasyonlarında görüntülenen Çakal (*Canis aureus*)
(A=GNS-GV1 ve B=GNS-GV2)

4.2.5 *Sus scrofa* (Linnaeus, 1758) (yaban domuzu) Hakkında Değerlendirme

Yaban domuzu türünün kayıt edildiği istasyonlar ve toplam fotokapan kayıt sayıları belirlenerek Çizelge 4.2 'de detaylıca verilmiştir. İstasyonlardan elde edilen verilere göre en fazla yaban domuzu türüne ait fotokapan kaydı alınan istasyon GNS-GV2 olduğu saptanmıştır. Bu istasyonlardaki kayıtlar toplam yaban domuzu türünün kaydının % 68.1'ini oluşturmaktadır. Bu alanlarda bulunan fotokapanları kontrole gidildiği zamanlarda da özellikle bu alanlarda türe ait yoğun dışkı ve kazıma izlerine rastlanmıştır. Diğer yaban domuzu kayıtları GNS-GV3, GNS-K1 ve GNS-K3 istasyonlarından elde edilmiştir (Şekil 4.11). Yaban domuzu türü her ne kadar tüm istasyonlardan fotokapanlar ile kayıt edilmemiş olsa da, yapılan kayıtlara göre tür alanın 3 ana vejetasyon tipinde yayılımı kayıt altına alınmıştır. Türün fotokapan görüntülerinden bazıları Şekil 4.12'de verilmiştir.



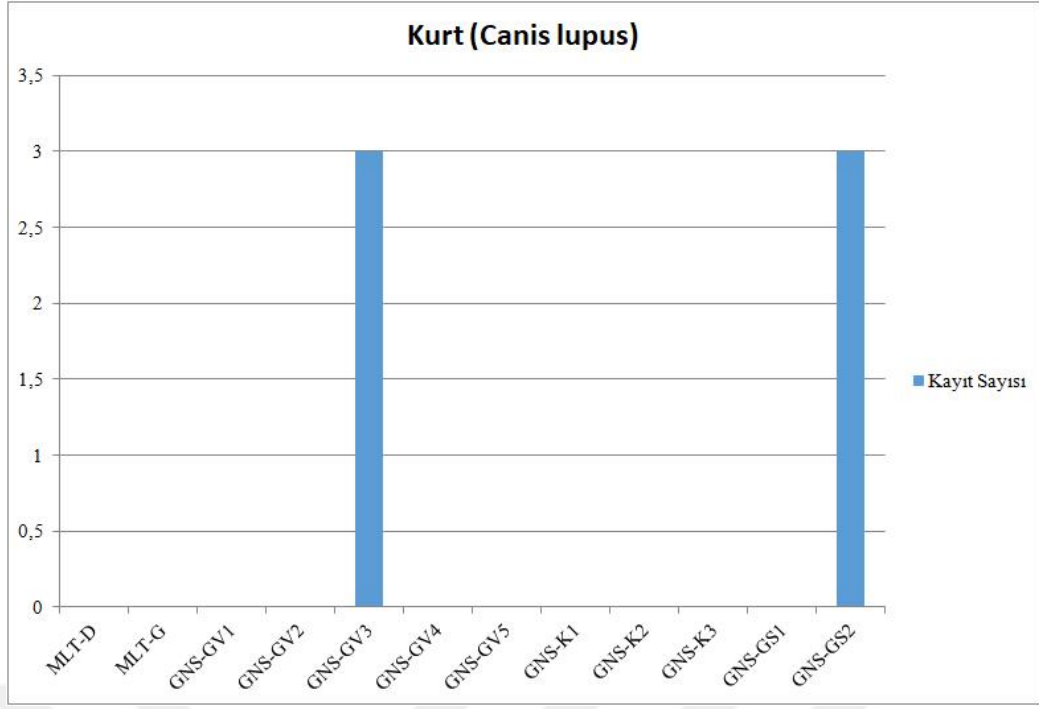
Şekil 4.11 Domuz (*Sus scrofa*) kaydedildiği istasyonlar



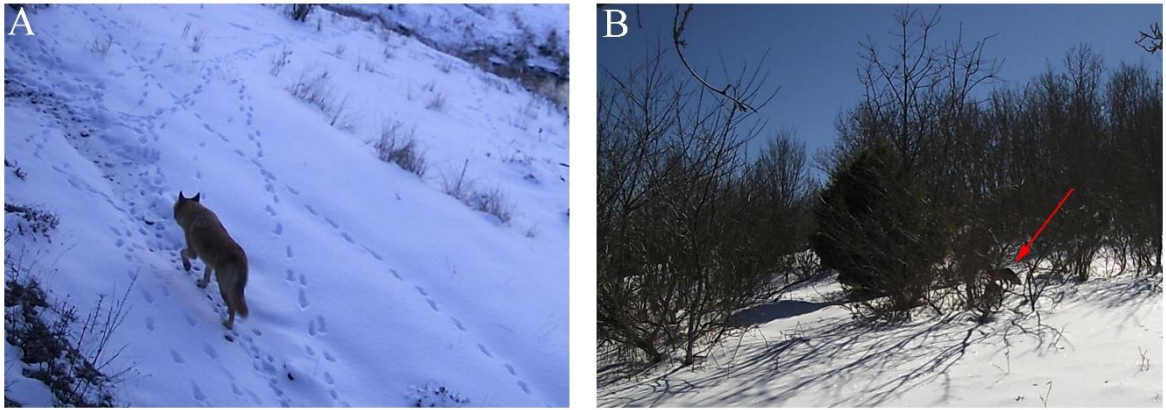
Şekil 4.12 . Fotokapan istasyonlarında görüntülenen Domuz (*Sus scrofa*)
(A=GNS-GV2 ve B=GNS-K3)

4.2.6 *Canis lupus* (Linnaeus, 1758) (kurt) Hakkında Değerlendirme

Kurt türünün kayıt edildiği istasyonlar ve toplam fotokapan kayıt sayıları belirlenerek Çizelge 4.2’de detaylıca verilmiştir. İstasyonlardan elde edilen verilere göre kurt türüne ait fotokapan kaydı sadece iki istasyondan (GNS-GV4 ve GNS-GS2) saptanmıştır. Bu istasyonların her ikisinden de 3’er adet kayıt elde edilmiştir. Bu alanlarda bulunan fotokapanları kontrole gidildiği zamanlarda da özellikle bu alanlarda türe ait dışkıları ve izlere rastlanmıştır. Diğer istasyonların hiçbirinden kurt türüne ait kayıt elde edilememiştir (Şekil 4.13). Kurt türü alanın en az kayıt edilebilen ikinci türü olmuştur. Kurt türünün kaydedildiği iki istasyonda vejetasyon tipi olarak birbirinden farklı floral kompozisyona sahip olsa da, her iki istasyonun ortak özelliği yol kenarlarına yakın olması denilebilir. Türün fotokapan görüntülerinden bazıları Şekil 4.14’de verilmiştir.



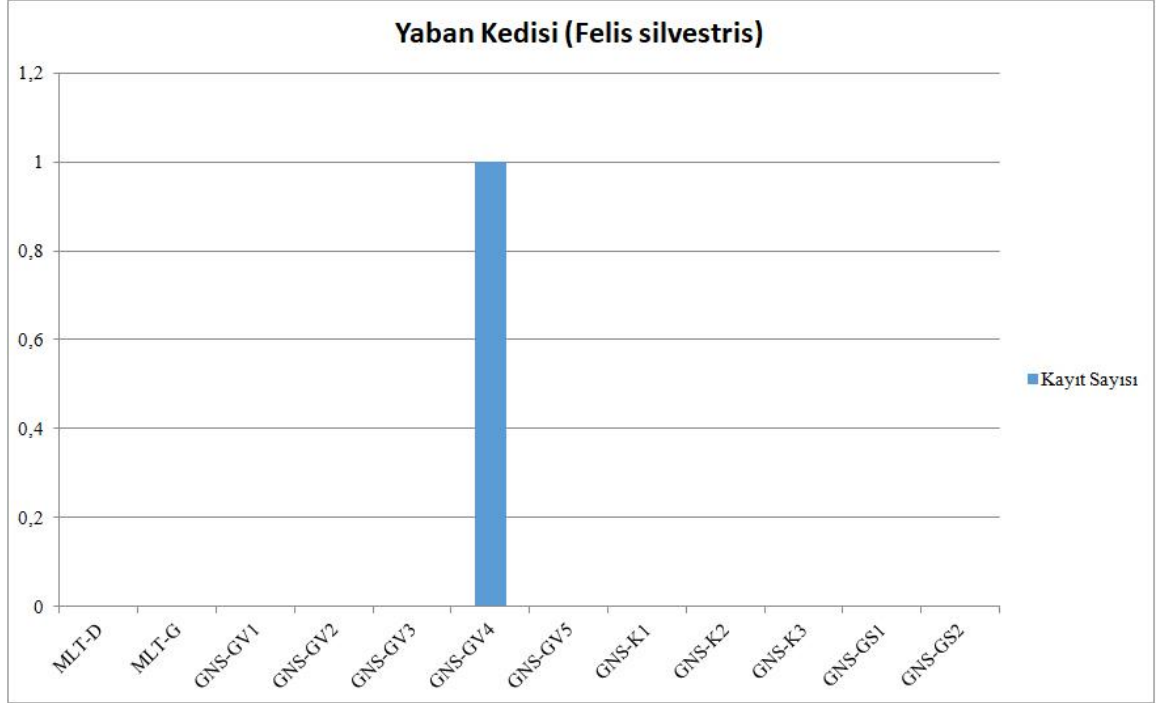
Şekil 4.13 Kurt (*Canis lupus*) kaydedildiği istasyonlar



Şekil 4.14 Fotokapan istasyonlarında görüntülenen Kurt (*Canis lupus*)
(A=GNS-GV3 ve B=GNS-GS2)

4.2.7 *Felis silvestris* (Schreber, 1777) (yaban kedisi) Hakkında Değerlendirme

Yaban kedisi türünün kaydedildiği istasyonlar ve toplam fotokapan kayıt sayıları belirlenerek Çizelge 4.2’de detaylıca verilmiştir. İstasyonlardan elde edilen verilere göre



Şekil 4.15 Yaban kedisi (*Felis silvestris*) kaydedildiği istasyonlar

yaban kedisi türüne ait fotokapan kaydı tek bir istasyondan (GNS-GV4) saptanmıştır. Bu istasyondan sadece 1 adet kayıt elde edilmiştir. Diğer istasyonların hiçbirinden yaban kedisi türüne ait kayıt elde edilememiştir (Şekil 4.15). Yaban kedisi türü alanın en az kayıt edilebilen türü olmuştur. Yaban kedisi türünün kaydedildiği istasyonun vejetasyon tipi olarak Quercus ormanlık alanları ve açıklıklarından oluşmaktadır. Türün tek fotokapan görüntüsü Şekil 4.16’da verilmiştir.



Şekil 4.16 Fotokapan istasyonlarında görüntülenen Yaban kedisi (*Felis silvestris*) (GNS-GV4)



5. TARTIŞMA

Tekirdağ ili Süleymanpaşa ilçesi Ganos dağında yaklaşık 15 ay süren arazi çalışması sonucunda 12 adet istasyondan 4 fotokapan cihazı ile toplam 1820 fotokapan gün değeri elde edilmiştir. Ülkemizde gerçekleştirilen fotokapan çalışmalarını fotokapan gün değeri açısından ele aldığımızda Can (2008) 1.200, Mengüllüoğlu (2010) 3.699, İlemin (2010) 6.548, Soyumert (2010) 31.603, Akbaba ve Ayaş (2012) 1046, Albayrak vd. (2012) 2055, Çoğal (2016) 11.868 ve Yılmaz (2019) 4.734 fotokapan gün değeri şeklinde oldukça geniş bir skala görmekteyiz. Ancak O'Brien vd., (2010) tarafından yapılan çalışmada elde edilen sonuçlara göre bir alanın tür sayısını (yaklaşık %70'ini) belirlemek için gerekli olan ideal fotokapan gün değerinin en az 1000 olması gerektiği belirtilmiştir. Çalışma alanımız fotokapan gün değeri bakımından optimal sınırlar içerisinde yer almaktadır. Dolayısıyla projenin amacı olan Ganos dağının büyük memeli tür kompozisyonunun tespitinin sağlıklı bir şekilde belirlenebilmesi için yeterli fotokapan gün değerine sahip olduğu söylenebilir. Her ne kadar bu değerler ekolojik özellikleri bakımından değerlendirme yapmak için yeterli gibi görünse de (Tobler vd., 2008; Ahumada vd., 2011) çalışmanın amacı Ganos dağının sahip olduğu büyük memeli türlerini belirlemek çerçevesinde şekillendiğinden, türlerin ekolojik özellikleri ile detaylı bir değerlendirme yapmak uygun görülmemiştir. Bu tarz değerlendirmelerin yapılabilmesi için dolaylı gözlemlerin yanında uzun süreli doğrudan gözlem ve geniş kapsamlı araştırmalara ihtiyaç olduğu bir gerçektir.

Bu çalışma ile Ganos dağı memeli faunası ile ilgili ilk bilimsel çalışma gerçekleştirilmiş ve sahip olunan kısıtlı imkanla ve fotokapan sayısı ile 7 büyük memeli türü ve yaşam alanları hakkında veriler elde edilmiştir. Memeli faunasının belirlenmesi ile ilgili Tekirdağ ili sınırlarında gerçekleştirilmiş sadece bir çalışma bulunmaktadır (Karagöz 2004). İlgili çalışmada Saray ilçesinde yayılışı olan memeli türlerinin dış morfolojik ve kafatası özellikleri incelenerek 18 memeli türü saptanmıştır. Bu türlerden ise sadece iki tanesi (*Vulpes vulpes* ve *Sus scrofa*) büyük memeli olarak kayda girmiştir. Diğer taraftan Ganos dağı ile ilgili bazı fotoğraf ve gözlemler olsa da yayınlanmış herhangi bir bilimsel çalışma şu ana kadar bulunmaması önemli bir eksiklik olarak ortaya çıkmaktadır. Genel olarak Trakya bölgesinde yapılan memeli sınıfı ile ilgili çalışmalarda da özellikle küçük memeli gruplarına yoğunlaşıldığını (Kurtonur, 1972; Özkan, 1987; Kurtonur, 1990; Kurtonur ve Özkan, 1991; Özkan, 1999; Özkan ve Kryštufek, 1999; Çolak vd., 2005; Özkan, 2006a; Doğan, 2010 vb.) büyük memelilere sadece birkaç bilimsel çalışmada (Kryštufek, 1997; Özkan, 2006b) veya

bazı fauna listelerinde değinildiğini (Anonim, 2013; Anonim 2014; Anonim, 2016) görmekteyiz. Bu tez çalışmasında elde edilen veriler ve bulgular ile bu eksikliğin giderilmesine katkı sağlandığını düşünmekteyiz.

Çalışmanın sonucunda en fazla kayıt tilki ve karaca türlerine ait olduğu saptanmıştır. Bu iki türü sırasıyla kaya sansarı, çakal ve yaban domuzu takip etmiştir. Eldeki tüm kayıtlar değerlendirildiğinde tilki ve karacanın fotokapan istasyonlarının önünde daha fazla zaman geçirdikleri, özellikle karaca türünün beslenme faaliyeti nedeniyle daha yavaş hareket ettiği görülmektedir. Diğer taraftan kurt ve yaban kedisinin ise daha hareketli olup sadece istasyon önlerinden geçiş yaptıkları anlaşılmaktadır. Bakıldığında GV-2 ve GV-3'te fotoğraf frekansının yoğun olması nedeniyle özellikle kurt için önemli bir beslenme alanı olabileceği düşünülebilir.

Türlerin dağılımlarının Ganos dağıının vejetasyon yapısına göre farklılık gösterdiği saptanmıştır. QOA (Quercus orman açıklıkları) vejetasyon tipi alanda saptanan tüm türlere ait kayıt içermektedir. Alanın en çok tercih edilen vejetasyon tipi denilebilir. Ancak bu vejetasyon tipinin alanın en geniş vejetasyon tipi olduğu ve besin anlamında en fazla seçeneğe sahip olduğu gerçeğini de dikkate almak gerekir. En zengin ikinci vejetasyon tipi ise 5 türün (*Vulpes vulpes* (kızıl tilki), *Martes foina* (kaya sansarı), *Capreolus capreolus* (karaca), *Sus scrofa* (yaban domuzu) ve *Canis lupus* (kurt)) kaydedildiği KQOK (Karışık ve Quercus orman kenarı, yol kenarındaki açıklıklar) vejetasyon tipi olarak belirlenmiştir. Bu vejetasyon tipi de alanın en yaygın olan tiplerinden biridir. Üçüncü sırada KOASA (Karışık orman altı sulak alan) vejetasyon tipi yer almaktadır ve alanda özellikle dolap dere civarında uygun alanlar görülmektedir. KOASA da saptanan tür sayısı üçtür (*Vulpes vulpes* (kızıl tilki), *Martes foina* (kaya sansarı), ve *Sus scrofa* (yaban domuzu)). Her ne kadar daha fazla tür görmenin olası olduğu bir alan olsa da alanın piknik için insanlar tarafından çok tercih edilen bölgelerden olması bu düşüşün nedeni olarak görülebilir. En az tür sayısına sahip olan vejetasyon tipi AA (Ardıç açıklıkları) tipidir ve bu alan da sadece (*Vulpes vulpes* (kızıl tilki) ve *Martes foina* (kaya sansarı)) türleri saptanmıştır.

Çalışma alanında saptanan türlerden *Capreolus capreolus* (karaca), *Sus scrofa* (yaban domuzu), *Canis aureus* (çakal) ve *Vulpes vulpes* (kızıl tilki) türlerinin aylık aktiviteleri memeliler için genel karakteristik olan bahar aylarındaki (özellikle Mart-Nisan / Eylül-Ekim) üreme davranışının getirdiği yüksek aktivite oranı gözlemlenmiştir (Demirsoy 1997). Diğer taraftan özellikle kış aylarında aktivite azlığı durumu bu çalışmada da saptanmıştır. Bu veriler

diğer çalışmalarda elde edilen aktivite desenlerine uymaktadır (Demirsoy 1997, zay 2019, oęal 2016). Diğer taraftan sadece tek bir fotokapan görüntüsü olan *Felis silvestris* (yaban kedisi) için ve 2 istasyondan toplam 6 fotokapan görüntüsü olan *Canis lupus* (kurt) için bu tür bir değerlendirme yapmak uygun gözükmemektedir. Ancak farklı istasyonlardan toplam 144 fotokapan görüntüsü olan *Martes foina* (kaya sansarı) türünün gündüz saatlerinde hiçbir fotokapan görüntüsü elde edilememiştir. Tüm fotoğraflar gün batımından sonra ve güneş batmadan önceki saatlerde kaydedilmiştir. Bu durum türün alan için gececil bir tür olduğunu doğrulamaktadır.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Tekirdağ ili Süleymanpaşa ilçesi Ganos dağında gerçekleştirilen bu çalışma ile daha önce yapılan benzer çalışmalarla kıyaslandığında yeterli oranda fotokapan gün sayısı elde edilerek çalışma alanında yaşayan türlerin belirlenmesi, kısmı ekolojik verilerin elde edilmesi ve vejetasyon tercihlerinin anlaşılması hakkında sonuçlara ulaşılmıştır.

Çalışma alanının daha önce farklı çalışmalar ile test edilmesinde alanın direk gözlem metotları için oldukça zorlu topografyasının olduğu ve geniş sık orman örtüsüne sahip olduğu anlaşılmıştır. Dolayısıyla direkt gözlem yöntemleri ile yapılacak çalışmaların bu tez kapsamında daha önce de belirtildiği gibi ekonomik ve verimli olmayacağı anlaşılmıştır. Alanda fotokapan kullanımı ile şu ana kadarki ilk bilimsel sonuçlar toplam 15 aylık bir dönem içerisinde elde edilebilmiştir. Bu dönemde her türlü hava koşullarında çalışarak türlerin gün ve aylık aktivite desenlerinin anlaşılması için veri elde edilebilmiştir. Bu sonuçlar yöntemin ne kadar etkili olduğunu göstermektedir.

Ganos dağı için ilk defa gerçekleştirilen bu çalışma alanda yaşayan türlere ait ilk veriler elde edilmiş ve alanda varlığı sürekli sorgulanan kurt popülasyonunun varlığını sürdürdüğünün belirlenmesi ayrıca karaca popülasyonunun sanılandan biraz daha yoğun olabileceğinin anlaşılması değerli sonuçlar olarak gösterilebilir.

Bu çalışma ile maalesef alanın insan aktiviteleri nedeniyle çok yoğun bir kullanımla karşı karşıya kaldığı ve bunlardan özellikle yasak avcılık, yoğun otlatma baskısı ve turistik faaliyetlerin en sık görülen faaliyetler olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumun yaban hayatı için büyük risk taşıdığı ve acil önlem alınması gerektiği tarafımızdan önerilmektedir.

Ganos dağının Tekirdağ ili için çeşitliliği oldukça yüksek vaha benzeri bir yapıda olduğu unutulmamalıdır ve bu alanın ilgili kanunlar çerçevesinde uygun koruma statüsüne kavuşturulması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Ahumada, J., Faresin, C., Gajapersad, K., Hallam, C., Hurtado, J., Martin, E., McWilliam, A., Mugerwa, B., O'Brien, T., Rovero, F., Sheil, D., Spironello, W., Winarni, N., Andelman, S. (2011). Community structure and diversity of tropical forest mammals: data from a global camera trap network. *Philos. T. Roy. Soc. B* 366: 2703–2711.
- Akbaba, B., Ayaş, Z., (2012). Camera trap study on inventory and daily activity patterns of large mammals in a mixed forest in North-western Turkey. *Mamalia*, 76, 43-48.
- Albayrak, İ., Özen A.S., Kitchener A.C. (2006). Türkiye'deki Martes foina Erxleben, 1777'nin Yaş Grubu Tayinine Bir Katkı (Mammalia: Carnivora), *Türk J Zool* 32 (2008) 147-153 © TÜBİTAK
- Albayrak, T., Kabasakal, B., (2009). Antalya Çığlıkara Tabiatı Koruma Alanı ve Çevresinde Bulunan Büyük Memelilerin Kamera Kapan Yöntemiyle Araştırılması Projesi Sonuç Raporu. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- Albayrak, T. (2011). Antropogenic barriers to the distribution of the Grey Wolf (*Canis lupus* Linnaeus, 1758) in the Beydağları Mountains area, Turkey. *Zoology in the Middle East*, 52, 11-16.
- Albayrak, T., Giannatos, G., Kabasakal, B. (2012). Carnivore and ungulate populations in the Beydağları Mountains (Antalya, Turkey): border region between Asia and Europe. *Polish Journal of Ecology*, 60 (2), 419-428.
- Ambarlı, H., Mengüllüoğlu, D., Bilgin, C. (2010). First camera trap pictures of Eurasian lynx from Turkey. *Cat News*, 52, 32.
- Anonim (2021). Türkiye Memeli Türleri Listesi. <https://www.Tramem.Org/Memeliler>. (08.08.2021).
- Anonim (2016). Gala Gölü Milli Parkı'nın Flora, Fauna Ve Vejetasyon Tespiti. T.C. Orman Ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma Ve Milli Parklar Müdürlüğü I. Bölge Müdürlüğü, Edirne Şube Müdürlüğü. 265 Sayfa
- Anonim (2014). Edirne İlinin Karasal Ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter Ve İzleme Projesi. Orman Ve Su İşleri Iı. Bölge Müdürlüğü / Edirne Şube Müdürlüğü, Edirne. 783 Sayfa.
- Anonim (2013). Kırklareli Omurgalı Faunası (Babaeski, Kofçaz, Lüleburgaz, Merkez, Pehlivan köy, Pınarhisar) (Tatlısu Balıkları, İkiyaşamlılar, Sürüngenler, Kuşlar, Memeliler). T.C. Orman Ve Su İşleri Bakanlığı İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü 62 Sayfa.
- Azlan J.M. ve Sharma, D.S.K (2006). The diversity and activity patterns of wild felids in a secondary forest. *Oryx*, 40 (1), 36–41. doi:10.1017/S0030605306000147
- Başkaya Ş., Başkaya E., Arpacık A., Sari A., Gündoğdu E. (2022). New records of the Anatolian leopard (*Panthera pardus tulliana* Valenciennes 1856) in Türkiye. *The European Zoological Journal*, 89(1) 991-1001. <https://doi.org/10.1080/24750263.2022.2105963>

- Burgin, Connor J; Colella, Jocelyn P; Kahn, Philip L; Upham, Nathan S (2018). "How many species of mammals are there?". *Journal of Mammalogy*. 99 (1): 1-14. doi:10.1093/jmammal/gyx147. ISSN 0022-2372.
- Can, Ö. E. (2008). Camera Trapping Large Mammals in Yenice Forest Habitats: A Feasibility Study for Camera Trapping Large Mammals in Yenice Forest, Turkey, Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çıplak, B. (2008) The analogy between interglacial and global warming for the glacial relicts in a refugium: a biogeographic perspective for conservation of Anatolian Orthoptera. In: Fattorini S (Eds) *Insect Ecology and Conservation*, Research Signpost, Kerala, India, 135-163.
- Çoğal, M. (2016). Zonguldak İli Büyük Memelilerinin Fotokapan Yöntemiyle Tespit Edilmesi, Doktora Tezi. Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Zonguldak, Türkiye.
- Çoğal, M., (2016). Zonguldak İli Büyük Memelilerinin (Mammalia) Fotokapan Yöntemiyle Tespit Edilmesi, Doktora Tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi, 125p. Zonguldak.
- Çolak, R., Çolak E, Yiğit N (2005). Morphometric, Karyotypic And Electrophoretic Analysis Of The Genus *Apodemus* Kaup, 1826 (Mammalia: Rodentia) In Thrace. *Turkish Journal Of Zoology*, 29 (2): 147-153.
- Demirsoy, A. (1997). Türkiye Omurgalıları "Memeliler". 292 ss. Meteksan A.Ş. P.K. 105 Maltepe 06572 Ankara
- Demirsoy, A. (2002). Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası: Hayvan Coğrafyası, 2. Baskı. MeteksanA.Ş, 965.
- Doğan, M. (2010). Trakya’da Yayılış Gösteren *Microtus* (Mammalia; Rodentia) Türlerinin Morfolojik Özellikleri. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü 1-57. Ankara (Yüksek Lisans Tezi).
- Foguekem, D., Tchamba, M.N., Omondi, P.. (2010). Aerial survey of Elephants (*Loxodonta africana africana*), other large mammals and human activities in Waza National Park, Cameroon. *African Journal of Environmental Science and Technology* 4:401–411.
- Gros, P.M., Kelly, M.J. ve Caro, T.M. (1996). Estimating carnivore densities for conservation purposes: indirect methods compared to baseline demographic data, *Oikos*, 77(2), 197-206.
- Giannatos, G., Albayrak, T., Erdoğan, A. (2006). Status of the caracal in protected areas in South-western Turkey. *CAT news*, 45, 23-24.
- Hewitt, G.M. (1996), Some genetic consequence of ice ages, and their role in diverging and speciation. *Biological Journal of Linnaean Society* 58:247-276.
- İlemin, Y. (2010). Datça-Bozburun Yarımadası Orta ve Büyük Memeli Türlerinin Vejetasyon Tiplerine Bağlı Dağılımının Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- İlemin, Y., (2010). Datça-Bozburun Yarımadası Orta ve Büyük Memeli Türlerini Vejetasyon Tiplerine Bağlı Dağılımının Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, 89p. Ankara.
- İlemin, Y., Gürkan, B. (2010). Status and activity patterns of the Caracal, *Caracal caracal* (Schreber, 1776), in Datça and Bozburun Peninsulas, Southwestern Turkey. *Zoology in the Middle East*, 50, 3-10.
- Karagöz, N. (2004). Saray (Tekirdağ) Ve Çevresi Memeli Hayvan (Mammalia) Türleri, Yüksek Lisans Tezi Numarası: 154278
- Karanth, K.U., Chundawat, R.S., Nichols, J.D. ve Kumar, N.S. (2004). Estimation of tiger densities in the tropical dry forests of Panna, Central India, using photographic capture-recapture sampling. *Animal Conservation*, 7, 285-290. DOI:10.1017/S1367943004001477
- Kurtonur, C. (1972). Trakya Rodentia'ları Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma. İstanbul Üniversitesi. 69 Sayfa. (Doktora Tezi).
- Kurtonur, C., Özkan, B. (1990). Orman Ağaç Faresi *Dryomys Nitedula* (Rodentia: Gliridae)'nın Trakya'daki Dağılımı ve Üreme Mevsimi. X. Ulusal Biyoloji Kongresi, 18 - 20 Temmuz 1990, Erzurum.
- Kurtonur, C., Özkan, B. (1991). New Records Of *Myomimus Roachi* (Bate, 1937) From Turkish Thrace (Mammalia: Rodentia: Gliridae). *Senckenbergiana Biologica*, 71: 239 - 244.
- Kurtonur, C., Özkan, B., Albayrak, İ., Kıvanç, E., Kefelioğlu, H. (1996). Memeliler (Mammalia); Türkiye Omurgalıları Tür Listesi. Editör: Kence, A., Bilgin, C. C. : Dpt/Tbag - Çevre Seksiyonu 3. 1-23. Ankara.
- Kustr İnternet Sitesi, <http://kustr.org/kusatlası> (Giriş Tarihi: Ocak 2023)
- Kryštufek, B., Murariu, D., Kurtonur, C. (1997). Present Distribution Of The Golden Jackal *Canis Aureus* In The Balkans And Adjacent Regions. *Mammal Review*, 27(2): 109-114.
- Kryštufek, B., Vohralik, V. (2001) Mammals Of Turkey And Cyprus: Introduction Checklist Of Insectivora. *Knjizica Annales Majora*, Ljubljana, 140 Pp.
- Macdonald, D.W., Barret, P. (1993). *Field Guide MAMMALS*. Harper Collins Publishers, London, 77-85
- McCarthy, Jennifer L., Belant, Jerrold L., Breitenmoser- Würsten, C., Hearn, Andrew J., Ross, J., (2013). The Raffles Bulletin Of Zoology 2013 Supplement No. 28: 55-66
- Mengüllüoğlu, D., (2010). An inventory of medium and large mammal fauna in pine forests of Beypazarı through camera trapping. Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara, Türkiye, 85p.
- Morrison, J.C., Sechrest, W., Dinerstein, E., Wilcove, D.S., Lamoreux, J.F. (2007). Persistence Of Large Mammal Faunas As Indicators Of Global Human Impacts. *Journal Of Mammalogy* 88(6), 1363-1380.

- O'Brien, T.G., Baillie, J.E.M., Krueger, L., Cuke, M. (2010). The Wildlife Picture Index: monitoring top trophic levels. *Anim. Conserv.* 13: 335–343.
- O'connell, A.F., Nichols, J.D. Ve Karanth, K.U. (Eds.) (2010). *Camera Traps in Animal Ecology*. Springer Science-Business Media, 271p.
- Ozen, A., S. (2003). Kaya Sansarı (*Martes foina*)'nın Davranış Özelliklerine Genel Bir Bakış, Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enst. Dergisi, Ocak 2003, Sayı: 4, S: 41-48.
- Özay, E., (2019). Eskişehir İlinde Foto Kapan Yöntemi İle Büyük Memeli Hayvanların Tespiti Ve Popülasyon Ekolojilerinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi, 99p. Bartın.
- Özkan, B. (1987). Edirne Kemiricileri. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı. 39 Sayfa (Yüksek Lisans Tezi).
- Özkan, B. (2006a). An Observation On The Reproductive Biology Of Glis Glis (Linnaeus, 1766) (Rodentia; Gliridae) And Body Weight Gaining Of Pups İn The Istranca Mountains Of Turkish Thrace. *International Journal Of Zoological Research*, 2 (2): 129-135.
- Özkan, B. (2006b). Trakya Bölgesinde Yaban Kedisi (Felis Silvestris Schreber, 1775)'nin Dağılımı. 18. Ulusal Biyoloji Kongresi, 26-30 Haziran 2006, Aydın.
- Özkan, B. (1999). Invasive Coypus, Myocastor Coypus (Molina; 1782) İn European Part Of Turkey. *Israel Journal Of Zoology*, 45: 289-291.
- Özkan, B., Kryštufek, B. (1999). Wood Mice, Apodemus Of Two Turkish Island: Gökçeada And Bozcaada, *Folia Zoologica*, 48 (1): 17-24.
- Özkan, B. (1999). Invasive Coypus, Myocastor Coypus (Molina; 1782) İn European Part Of Turkey. *Israel Journal Of Zoology*, 45: 289-291.
- Özkan, B. (1987). Edirne Kemiricileri. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı. 39 Sayfa (Yüksek Lisans Tezi).
- Özkazanç, N. K., Horasan, M., Ateşoğlu, İ. (2017). Bartın-Sökü Yaban Hayatı Geliştirme Sahasında Fotokapan İle Tespit Edilen Büyük Memeli Yaban Hayvanları, Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 19 (1), 290-300.
- Özyavuz, M. (2011). Bitki Örtüsünün Ekolojik Şartlarının Coğrafi Bilgi Sistemleri Ve Uzaktan Algılama Teknikleri İle Analizi, Ganos (Işıklar) Dağı, Tekirdağ. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 8(2): 37-48.
- Soyumert, A. (2010), Kuzeybatı Anadolu ormanlarında fotokapan yöntemiyle büyük memeli türlerinin tespiti ve ekolojik özelliklerinin belirlenmesi, Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı Doktora Tezi
- Soyumert, A., Tavşanoğlu, Ç., Macar, O., Kaynaş, B., Y., Gürkan, B. (2010). Presence of large and medium- sized mammals in a burned pine forest in Soutwestern Turkey. *Hystrix Italian Journal of Mammology*, 21 (1), 97-102.

- Steininger, F.F., Rogl, F. (1984), Paleogeography and palinspastic reconstruction of the Neogene of the Mediterranean and Paratethys, The Geological Evolution of Eastern Mediterranean, ed: Dixon, J.E. ve Robertson, A.H.F., Oxford, The Geological Society, Blackwell Scientific, Pp: 659-668.
- Şirin, D., Mol, A., Çıplak, B. (2011). Myrmeleotettix Bolivar (Orthoptera, Gomphocerinae) in Anatolia on the basis of morphological and behavioural characters: data suggest a new species from southern end of the Anatolian refugium. *Zootaxa*, 2917: 29–47.
- TEAM (Tropical Ecology, Assessment, and Monitoring Initiative) (2004). Camera Phototrapping Monitoring Protocol, Center for Applied Biodiversity Science, Conservation International, Washington, USA.
- Tobler, MW., Carrillo-Percegué, SE., Leite Pitman, R., Mares, R., Powell, G. (2008). An evaluation of camera traps for inventorying large- and medium-sized terrestrial rainforest mammals. *Anim Conserv* 11: 169–178
- Tolunay, D. (1994). Meriç Havzasında İklim Özelliklerinin Ekolojik Yorumu. Edirne Çevre Vakfı Yayınları, 76-91.
- Uçarlı, Y., ve Sağlam, B. (2013). Yaban Hayatı Çalışmalarında Fotokapan Kullanımı. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 14 (2), 321-331.
- Üstün, B., (2007). Toprak Erozyonu Modellemesinde Uzaktan Algılama; Ganos Dağı Örneği. 11. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı Ankara.
- Varman, Surendra K., Sukumar R. (1995). The line transect method for estimating densities of large mammals in a tropical deciduous forest: An evaluation of models and field experiments. *Journal of Biosciences* 20(2):273-287
- Wang, S.W., ve Macdonald, D.W. (2009). The use of camera traps for estimating tiger and leopard populations in the high altitude mountains of Bhutan, *Biological Conservation*, 142, 606-613.
- Yılmaz, T. (2019). Mermer Ocaklarının Yaban Hayatı Üzerine Etkisinin Fotokapan Yöntemiyle Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Burdur, Türkiye.
- Yılmaz, T., (2019). Mermer Ocaklarının Yaban Hayatı Üzerine Etkisinin Fotokapan Yöntemiyle Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, 84p. Burdur.