



T.C.

**BARTIN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**BARTIN-SÖKÜ YABAN HAYATI GELİŞTİRME SAHASINDAKİ BÜYÜK
MEMELİ YABAN HAYVANLARI**

**HAZIRLAYAN
MEHMET HORASAN**

**DANIŞMAN
YRD. DOÇ. DR. NURİ KAAN ÖZKAZANÇ**

BARTIN-2018



T.C.
BARTIN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

BARTIN-SÖKÜ YABAN HAYATI GELİŞTİRME SAHASINDAKİ BÜYÜK
MEMELİ YABAN HAYVANLARI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN
Mehmet HORASAN

JÜRİ ÜYELERİ

Danışman	: Yrd. Doç. Dr. Nuri Kaan ÖZKAZANÇ	- Bartın Üniversitesi
Üye	: Yrd. Doç. Dr. Akif KETEN	- Düzce Üniversitesi
Üye	: Yrd. Doç. Dr. Yafes YILDIZ	- Bartın Üniversitesi

BARTIN-2018

KABUL VE ONAY

Mehmet HORASAN tarafından hazırlanan “BARTIN-SÖKÜ YABAN HAYATI GELİŞTİRME SAHASINDAKİ BÜYÜK MEMELİ YABAN HAYVANLARI” başlıklı bu çalışma, 18.01.2018 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Yrd. Doç. Dr. Nuri Kaan ÖZKAZANÇ (Danışman)

Üye : Yrd. Doç. Dr. Akif KETEN

Üye : Yrd. Doç. Dr. Yafes YILDIZ

Bu tezin kabulü Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun/...../20... tarih ve 20...../.....-..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. H. Selma ÇELİKİYAY
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

BEYANNAME

Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Yrd. Doç. Dr. Nuri Kaan ÖZKAZANÇ danışmanlığında hazırlamış olduğum "BARTIN-SÖKÜ YABAN HAYATI GELİŞTİRME SAHASINDAKİ BÜYÜK MEMELİ YABAN HAYVANLARI" adlı yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

18.01.2018

Mehmet HORASAN

ÖNSÖZ

Böyle bir konuda çalışmaya karar verdiğim andan itibaren desteklerini hiç esirgemeyen, tecrübesi ile çalışma süresi boyunca bana ışık tutan danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Nuri Kaan ÖZKAZANÇ'a teşekkürlerimi sunarım.

Arazi çalışmaları süresince gerek ulaşım gerekse de işgücü bakımından desteklerini esirgemeyen Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 10. Bölge Müdürlüğü, Bartın İl Şube Müdürlüğü personelinden Orman Yüksek Mühendisi İlksen ATEŞOĞLU'na, Yaban Hayatı Teknikeri İdris KABASAKAL'a, Orman Muhafaza Memuru İbrahim UZUN'a, Şoför Ertan YOĞURCU'ya, Orman İşçisi Ahmet TAYYAR'a teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca bu tez, Bartın Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen BAP-2014-FEN-A-005 proje numaralı Ulus Orman İşletme Müdürlüğü Kumluca, Sökü ve Ardıç Orman İşletme Şefliklerindeki Memeli Hayvanların Popülasyon Ekolojilerinin Belirlenmesi başlıklı projenin bir kısmıdır. Desteklerinden dolayı Bartın Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne teşekkürlerimi sunarım.

Mehmet HORASAN

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

BARTIN-SÖKÜ YABAN HAYATI GELİŞTİRME SAHASINDAKİ BÜYÜK MEMELİ YABAN HAYVANLARI

Mehmet HORASAN

Bartın Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Orman Mühendisliği Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Nuri Kaan ÖZKAZANÇ

Bartın-2018, sayfa: XVI + 97

Bu çalışma 2014-2016 yılları arasında Bartın-Sökü Yaban Hayatı Geliştirme Sahasının (YHGS) tamamına yakın bir kısmında yapılmıştır. Çalışma kapsamında alanda yaşayan büyük memeli yaban hayvanı türlerin popülasyon ekolojilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla direkt gözlem yöntemi, iz sayım yöntemi ve fotokapan yöntemi teknikleri uygulanarak alanda yaşayan memeli yaban hayvanları tespit edilmeye çalışılmıştır. En çok kullanılan yöntem fotokapan yöntemi olmuştur. Toplam büyüklüğü 6374,31 ha olan alanda 20 fotokapan ile 78 farklı noktada 3800 fotokapan gün sayısı ile çalışmalar tamamlanmıştır. Yapılan fotokapan çalışmaları sonucunda alanda 12 büyük memeli yaban hayvanı türü belirlenmiştir.

Çalışma alanında tespit edilen yaban hayvanlarının günün saati, ay, yükseklik, meşcere tipi gibi farklı değişkenler dikkate alındığında birbirleri ile çok yakın ekolojik istekler içinde oldukları belirlenmiştir.

Çalışma alanında popülasyon yoğunluğu en yüksek olan türler sırası ile karaca, yaban domuzu, kızıl tilki ve bozayı, en düşük olan türler ise tavşan, porsuk ve su samuru olarak tespit edilmiştir.

Anahtar sözcükler

Bartın-Sökü; yaban hayatı geliştirme sahası; memeli; popülasyon; ekoloji; fotokapan.

Bilim Kodu

502.02.01



ABSTRACT

M.Sc. Thesis

BARTIN-SÖKÜ WILDLIFE DEVELOPMENT AREA BIG MAMMAL WILD ANIMALS

Mehmet HORASAN

**Bartın University
Graduate School of Natural and Applied Science
Forest Engineering**

Thesis Advisor: Assist. Prof. Nuri Kaan ÖZKAZANÇ

Bartın-2018, pp: XVI + 97

This work was carried out between the Bartın-Sökü Wildlife Development Area (YHGS) and 2014-2016. The aim of this study was to determine the populations of large mammal wild animals living in the area. For this purpose, we tried to detect mammal wild animals living in the area by applying direct observation method, trace counting method and photocap method techniques. The most commonly used method is the photocopying method.

The studys were completed with 20 camera-traps copies and at 3800 camera- traps-day in 78 different locations total area of 6374,31 in the area. As a result of the photo trap work was determined of 12 large mammals wild animals in the area.

This species have same ecological requirements such as activity time, month, altitude, habitat type are taken,

Species with the highest population density in the study area: the firs roe deer, second wild board, the thirt red fox and the fourth grizzly bear. Species with the least population density in the study area: badger, hare and otter.

Key words

Bartın-Sökü; wildlife reserve area; mammal; population; ecology; photo trap.

Science Code

502.02.01



İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL VE ONAY	ii
BEYANNAME.....	iii
ÖNSÖZ.....	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xi
TABLolar DİZİNİ.....	xiv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xv
BÖLÜM 1 GİRİŞ	1
BÖLÜM 2 GENEL BİLGİLER	3
2.1 Literatür Özeti.....	3
2.2 Batı Karadeniz Bölgesinde Bulunan Büyük Memeli Yaban Hayvanları	4
2.2.1 <i>Ursus arctos</i> Linnaeus, 1758 (Boz ayı).....	4
2.2.2 <i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758 (Yaban domuzu)	5
2.2.3 <i>Cervus elaphus</i> Linnaeus, 1758 (Kızıl geyik).....	6
2.2.4 <i>Capreolus capreolus</i> Linnaeus, 1758 (Karaca).....	7
2.2.5 <i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758 (Kurt)	8
2.2.6 <i>Canis aureus</i> Linnaeus, 1758 (Çakal).....	9
2.2.7 <i>Vulpes vulpes</i> Linnaeus, 1758 (Kızıl tilki).....	9
2.2.8 <i>Felis silvestris</i> Schreber, 1775 (Yaban kedisi).....	10
2.2.9 <i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778 (Tavşan).....	11
2.2.10 <i>Meles meles</i> Linnaeus, 1758 (Porsuk)	12
2.2.11 <i>Lutra lutra</i> Linnaeus, 1758 (Su Samuru)	12
2.2.12 <i>Martes foina</i> Erxleben, 1777 (Kaya sansarı).....	13
2.2.13 <i>Lynx lynx</i> Linnaeus, 1758 (Vaşak)	14
BÖLÜM 3 MATERYAL VE YÖNTEM	15

	<u>Sayfa</u>
3.1 Materyal	15
3.1.1 Sökü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	15
3.2 Yöntem.....	18
3.2.1 Arazi Çalışmaları	18
3.2.1.1 Direkt Gözlem Yöntemi	18
3.2.1.2 İz Sayım Yöntemi.....	19
3.2.1.3 Fotokapan Yöntemi	20
3.2.2 Laboratuvar ve Büro Çalışmaları	28
3.2.3 Verilerin Analizi ve Değerlendirme.....	28
 BÖLÜM 4 BULGULAR VE TARTIŞMA	 29
4.1 Büyük Memeli Yaban Hayvanlarına Ait Bulgular	29
4.1.1 Direkt Gözlem Yöntemine Ait Bulgular	29
4.1.2 İz Sayım Yöntemine Ait Bulgular.....	29
4.1.3 Fotokapan Yöntemine Ait Bulgular	34
4.1.3.1 Boz ayı (<i>Ursus arctos</i> L. 1758)	41
4.1.3.2 Çakal (<i>Canis aureus</i> L, 1758)	47
4.1.3.3 Karaca (<i>Capreolus capreolus</i> L. 1758)	48
4.1.3.4 Kızıl Geyik (<i>Cervus elaphus</i> L. 1758)	55
4.1.3.5 Kızıl Tilki (<i>Vulpes vulpes</i> L. 1758)	58
4.1.3.6 Kurt (<i>Canis lupus</i> L. 1758).....	64
4.1.3.7 Porsuk (<i>Meles meles</i> L. 1758)	69
4.1.3.8 Kaya sansarı (<i>Martes foina</i> E. 1777).....	72
4.1.3.9 Su Samuru (<i>Lutra lutra</i> L. 1758).....	76
4.1.3.10 Tavşan (<i>Lepus europaeus</i> P. 1778)	77
4.1.3.11 Yaban Domuzu (<i>Sus scrofa</i> L. 1758)	78
4.1.3.12 Yaban Kedisi (<i>Felis silvestris</i> S. 1777).....	84
 BÖLÜM 5 SONUÇ VE ÖNERİLER	 88
 KAYNAKLAR.....	 95
ÖZGEÇMİŞ.....	97

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Sayfa No
1. Sökü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'na ait harita.....	17
2. Direkt gözlem yönteminde kullanılan kamuflaj ağı, dürbün ve teleskop	20
3. Arazi çalışmalarında kullanılacak olan fotokapan, fotokapan koruma kutusu ve bağlama kilidi	21
4. Arazide çalınan ve parçalanmış kapanlara ait görüntüler.....	22
5. Foto kapanların kurulduğu noktaların alansal dağılımları.....	25
6. Fotokapan kurulan noktaların Google Earth görüntüsü.....	26
7. Fotokapan kurulan noktaların orman işletme şefliklerine ve meşcere tiplerine göre dağılımı	27
8. Yaban domuzuna ait ayak izi ve dışkı.	31
9. Karacaya ait ayak izi ve dışkı.	31
10. Kızıl tilkiye ait ayak izi ve dışkı	31
11. Boz ayıya ait ayak izi ve bir sürünme ağacı	32
12. Bazı büyük memeli yaban hayvanlarına ait izler.....	35
13. Tespit edilen büyük memeli yaban hayvanlarına ait sayısal veriler	36
14. Tespit edilen büyük memeli yaban hayvanlarının kurulum dönemlerine göre sayısal dağılımı	37
15. Her fotokapanda tespit edilen büyük memeli yaban hayvanı sayısı.....	39
16. Boz ayıların tespit edildiği fotokapanlar ve birey sayıları.....	43
17. Boz ayıların günün saatlerine göre görülme sayıları	43
18. Boz ayıların aylara göre görülme sayıları.....	44
19. Boz ayıların yüksekliğe göre görülme sayıları	44
20. Boz ayıların meşcere tiplerine göre görülme sayıları	45
21. Boz ayı (<i>Ursus arctos</i>).....	46
22. Çakalın günün saatlerine göre görülme sayıları	47
23. Çakal (<i>Canis aureus</i>)	48
24. Karacaların tespit edildiği kapanlar ve birey sayıları	49
25. Karacaların günün saatlerine göre görülme sayıları	50
26. Karacaların aylara göre görülme sayıları.....	50
27. Dişi karaca ve yavrusu.....	51
28. Karacaların yüksekliğe bağlı olarak görülme sayıları	52

Şekil No	Sayfa No
29. Karacaların meşcere tipine bağlı olarak görülme sayıları	53
30. Karaca (<i>Capreolus capreolus</i>).....	54
31. Kızıl geyiklerin tespit edildiği fotokapanlar ve birey sayıları	55
32. Kızıl geyiklerin günün saatlerine göre görülme sayıları.....	56
33. Kızıl geyiklerin aylara göre görülme sayıları	57
34. Kızıl geyiklerin yüksekliğe göre görülme sayıları.....	57
35. Kızıl geyik (<i>Cervus elaphus</i>)	58
36. Kızıl tilkilerin tespit edildiği fotokapanlar ve birey sayıları.....	59
37. Kızıl tilkilerin günün saatlerine göre görülme sayıları	60
38. Kızıl tilkilerin aylara göre görülme sayıları.....	60
39. Kızıl tilkilerin yüksekliğe göre görülme sayıları	61
40. Kızıl tilkilerin meşcere tipine göre görülme sayıları	62
41. Kızıl tilki (<i>Vulpes vulpes</i>)	63
42. Kurtların tespit edildiği fotokapanlar ve birey sayıları.....	64
43. Kurtların günün saatlerine göre görülme sayıları	65
44. Kurtların aylara göre görülme sayıları.....	66
45. Kurtların yüksekliğe göre görülme sayıları	66
46. Kurtların meşcere tiplerine göre görülme sayıları	67
47. Kurt (<i>Canis lupus</i>)	68
48. Porsukların tespit edildiği fotokapanlar ve birey sayıları	69
49. Porsukların günün saatlerine göre görülme sayıları	70
50. Porsukların aylara göre görülme sayıları	71
51. Porsukların yüksekliğe göre görülme sayıları	71
52. Porsukların meşcere tiplerine göre görülme sayıları	71
53. Porsuk (<i>Meles meles</i>).....	72
54. Kaya sansarının tespit edildiği fotokapanlar ve birey sayıları.....	73
55. Kaya sansarının günün saatlerine göre görülme sayıları	74
56. Kaya sansarının aylara göre görülme sayıları.....	74
57. Kaya sansarının yüksekliğe göre görülme sayıları	75
58. Kaya sansarının meşcere tipine göre görülme sayıları	75
59. Kaya sansarı (<i>Martes foina</i>).....	76
60. Su samuru (<i>Lutra lutra</i>).....	77

Şekil	Sayfa
No	No
61. Tavşan (<i>Lepus europaeus</i>).....	78
62. Yaban domuzlarının tespit edildiği fotokapanlar ve birey sayıları.....	79
63. Yaban domuzlarının günün saatlerine göre görülme sayıları	80
64. Yaban domuzlarının aylara göre görülme sayıları.....	81
65. Yaban domuzlarının yüksekliğe göre görülme sayıları	81
66. Yaban domuzlarının meşcere tiplerine göre görülme sayıları	82
67. Yaban domuzu (<i>Sus scrofa</i>).....	83
68. Yaban kedilerinin tespit edildiği fotokapanlar ve birey sayıları.....	84
69. Yaban kedilerinin günün saatlerine göre görülme sayıları	85
70. Yaban kedilerinin aylara göre görülme sayıları.....	85
71. Yaban kedilerinin yüksekliğe göre görülme sayıları	86
72. Yaban kedilerinin meşcere tipine göre görülme sayıları	86
73. Yaban kedisi (<i>Felis silvestris</i>)	87

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo	Sayfa
No	No
1.	Sahada tespit edilen memeli yaban hayvanlarına ait izlerin yoğunluk tablosu 20
2.	78 farklı noktaya yerleştirilen fotokapanlara ait veriler 22
3.	Tespit edilen büyük memeli yaban hayvanlarına ait sayısal veriler 35
4.	Elde edilen sayısal verilerin 100 fotokapan gün sayısına endeksi..... 36
5.	Türkiye’de memeli yaban hayvanlarının yoğunlukları ve barınabilecek hayvan sayıları..... 88



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

BKn	: Bozuk kayın meşceresi. Herhangi bir kapalılıktan bahsedilemez.
cm	: santimetre
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
GA	: Saf göknar seçme ormanı. (A:Optimale oranla kalın çap kademelerindeki bireylerin sayısı fazla olan meşcere; Yaşlanmış seçme orman)
GÇsKnD	: Gökmar hakimiyetinde Gökmar-Sarıçam-Kayın karışık meşceresi. (D: A, B ve C sınıflarının dışında kalan veya karışımından oluşan meşcere; Aktüel seçme orman).
GKnA	: Gökmar hakimiyetinde Gökmar-Kayın karışık meşceresi. (A:Optimale oranla kalın çap kademelerindeki bireylerin sayısı fazla olan meşcere; Yaşlanmış seçme orman)
GKnD	: Gökmar hakimiyetinde Gökmar-Kayın karışık meşceresi. (D: A, B ve C sınıflarının dışında kalan veya karışımından oluşan meşcere; Aktüel seçme orman).
GPS	: Global Positioning System (Küresel Konumlama Sistemi)
ha	: Hektar
IUCN	: Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (International Union for Conservation of Nature and Naturel Resources)
km²	: Kilometre kare
KnÇsA	: Kayın hakimiyetinde Kayın-Sarıçam karışık meşceresi. (A:Optimale oranla kalın çap kademelerindeki bireylerin sayısı fazla olan meşcere; Yaşlanmış seçme orman).
KnÇsGD	: Kayın hakimiyetinde Kayın-Sarıçam-Gökmar karışık meşceresi. (D: A, B ve C sınıflarının dışında kalan veya karışımından oluşan meşcere; Aktüel seçme orman).
KnD	: Saf kayın seçme ormanı. (D: A,B ve C sınıflarının dışında kalan veya karışımından oluşan meşcere; Aktüel seçme orman).

KnDybc	: Kayın hakimiyetinde Kayın-Diğer (Dy) yapraklı karışık meşceresi. “b (b:Sırlıklık-Direklik çağı (8-19.9 cm)) ve c (c: İnce ağaçlık çağı (20-35.9 cm))” çağında bireyler var, “b” çağındakiler daha çoğunlukta.
KnGA	: Kayın hakimiyetinde Kayın-Gökmar karışık meşceresi. . (A:Optimale oranla kalın çap kademelerindeki bireylerin sayısı fazla olan meşcere; Yaşlanmış seçme orman).
KnGD	: Kayın hakimiyetinde Kayın-Gökmar karışık meşceresi. (D: A, B ve C sınıflarının dışında kalan veya karışımından oluşan meşcere; Aktüel seçme orman).
LC	: Düşük risk seviyesi (Lest Concern)
m	: Metre
OİM	: Orman İşletme Müdürlüğü
OİŞ	: Orman İşletme Şefliği
OT	: Ağaçsız orman toprağı
VU	: Hassas popölasyon seviyesi

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Yaban hayvanları bulundukları ekosistemin temel ve önemli birer ögesi olarak kabul edilmektedir. Tüm diğer doğal kaynaklar gibi yaban hayvanları ve özellikle de büyük memeli yaban hayvanları, insan etkisiyle ortaya çıkan tehditlere karşı en hassas gruplarından birini oluşturmaktadır. Bu türler dünya ölçeğinde geniş dağılım göstermelerine rağmen, günümüzde yerel ölçekli olarak meydana gelen bozulmaların etkisi ile sınırlı sayıda ve bölgede mevcudiyetlerini sürdürmek zorunda kalmışlardır. Dünya ölçeğinde belirlenmiş olan bu bölgeler arasında Türkiye’nin de içinde bulunduğu

Palearktik bölgede yer alan 16 farklı bölge bulunmaktadır. Büyük memeli türler açısından bozulmamış yapıya sahip olan bu bölgelerin üç tanesi ise Türk Kafkas bölgesi, Muş-Şırnak-Van bölgesi ve Batı Karadeniz bölgesi olmak üzere Anadolu'da yer almaktadır (Morrison vd., 2007).

Omurgalıların (Vertebrata) en yüksek grubunu kapsayan memeliler (Mammalia) sınıfının üyeleri yavrularını göğüs bezlerinden (*mama*= göğüs, meme, süt bezi) salgıladıkları süt ile besledikleri için bu adı almışlardır (Hızal, 2008). Memeliler; synapsid kafatası yapıları, üç kemikten (öz, üzengi, çekiç) oluşmuş işitme kemikçikleri, bir kulak zarının (tympanicum) olması, ağız boşluğunu burun boşluğundan ayıran ikinci bir damağın olması, sağ aort yayının tamamen körelmesi, yuvarlak ve çekirdeksiz alyuvarların varlığı, karın ve göğüs boşluğunun kaslı bir diyaframla ayrılması, süt veren bezlerinin bulunması, embriyonik olarak ortaya çıkan kıl örtüsünün varlığı, testislerin vücut dışında bulunan testis keseleri (scrotum) içinde bulunması, yumurtalarının küçük ve kabuksuz olması ile diğer omurgalı hayvanlardan ayrılır (Demirsoy, 1992 ve 1996).

Memeliler dünya üzerinde kara, deniz ve havadaki farklı habitatlarda yaşamlarını sürdürürler. Bu yaşam alanlarında herbivor (otçul), karnivor (etçil) ve omnivor (etçil-otçul) olarak besin rejimlerini geliştirmişlerdir. Memelilerin çoğu geceleri faaliyet göstermektedir (Çanakçıoğlu, 1987; Hızal, 2008). Memeliler yavaş hareketli oldukları ve yeryüzü coğrafyasına bağımlı olarak yaşadıkları için dünya üzerindeki yayılışları oldukça belirgin ve izlenebilir tarzdadır. Günümüzde yaşayan memeliler 3 alt sınıf, 26 takım, 136 familya, 1229 cins, 5416 tür ile temsil edilmektedir. Ayrıca dünya üzerinde yaşamış ancak şu anda soyu tükenmiş iki alt sınıfın varlığı da bilinmektedir (Demirsoy, 1992; Wilson ve Reeder 2005). Türkiye gerek coğrafi yapısı ve konumu gerekse de taşıdığı habitat özellikleri itibarı ile farklı türdeki memeli hayvanları barındırabilecek bir özelliğe sahiptir. Şu ana kadar yapılan çalışmalar ile Türkiye'deki memeli yaban hayvanların tür sayısı hakkında farklı bilgiler bulunmaktadır. Türkiye'deki memeli yaban hayvanların tür sayısını Çanakçıoğlu ve Mol (1996) 8 takım, 30 familya, 104 tür olarak belirtmişlerdir. Bora (2001) ise bu türleri 9 takıma altında toplanmış 160 tür olarak göstermektedir. Özkazanç (2012) ise yapılan son sistematik çalışmalar doğrultusunda Türkiye'de 169 memeli yaban hayvanı türünün olduğu ve bunların 128'inin belgelendiğini bildirmektedir.

Çalışmanın yapıldığı ve toplam alanı 6374,31 ha olan Sökü Yaban Hayatı Geliştirme

Sahası Batı Karadeniz Bölgesi'nde yaban hayatı açısından en değerli korunan alanlar içinde yer almaktadır. Ancak bu alanda yapılan yoğun üretim faaliyetleri yaban hayvanları üzerinde bir baskı yaratmakta ve onları olumsuz yönde etkilemektedir. Bu amaç doğrultusunda Sökü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası içindeki büyük memeli yaban hayvanlarının türleri ile bu türlerin popülasyon ekolojilerinin belirlenmesi amacı ile bu çalışma yapılmıştır.

Yaban hayvanlarının gözlenmesi ve incelenmesinde; direkt gözlem, iz sayım, kafes kapan yöntemleri kullanılmakla birlikte son yıllarda en çok kullanılan yöntem ise fotokapan yöntemi olmuştur. Yirminci yüzyılın başlarında kullanılmaya başlanan fotokapan ve otomatik kamera sistemleri ile yaban hayatına ait daha güvenilir veriler elde edilmeye başlanmış ve 1980'lerden sonra, teknolojinin gelişmesi ile bu yöntemin kullanılması büyük bir ivme kazanmıştır. Harekete ve ısıya duyarlı sensörler sayesinde, fotokapan sistemi harekete geçmekte ve fotokapan önünden geçen yaban hayvanının fotoğraf ya da videoları elde edilmektedir. Bu sayede, doğrudan gözlenmesi güç olan büyük memeli türlere ait fotoğraflar, videolar ve bilimsel veriler elde edilmektedir. Dolaylı bir yöntem olmasına rağmen fotokapan yöntemi, ayak izi, dışkı gibi teşhisi güç olan işaretlere dayalı yöntemler yerine somut bir görsel kanıt sunması nedeniyle son derece güvenilir veriler elde edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu amaçla da bu çalışmada ağırlıklı olarak fotokapan yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada Sökü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'ndaki memeli yaban hayvanlarının popülasyonlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

BÖLÜM 2

GENEL BİLGİLER

2.1 Literatür Özeti

Çalışma alanında daha önce bazı çalışmalar yapılmış olsa da yapılan bu çalışmaların büyük bir çoğunluğu fauna tespiti üzerinedir. Ancak alanda yapılan bu çalışmalar alanın yaban hayatının belirlenmesi açısından sayı olarak yeterli değildir.

Ülkemizde yaban hayvanları üzerine yapılan benzer çalışmalardan bazı örnekler ise

aşağıda verilmiştir.

Özkazanç (2012) Sökü Yaban Hayatı Koruma Alanı'nda Tespit Edilen Büyük Memeli Hayvanları konulu çalışmasında alandaki büyük memeli hayvanlar üzerine çalışmıştır. Direkt gözlem ve iz sayım yöntemlerinin kullanıldığı bu çalışmada tespit edilen yaban hayvanlarının alandaki popülasyon yoğunlukları ile dağılımları hakkında bilgiler vermiştir.

Beşkardeş (2009), Bolu-Yedigöller Yaban Hayatı Koruma ve Geliştirme Sahasında Yaban Hayatı Yönetimi konulu doktora tezinde alandaki yaban hayvanlarının yoğunluklarını 2003, 2004 ve 2005 yıllarında sırasıyla 0,44 geyik/100 ha, 0,47 geyik/100 ha, 0,71 geyik/100 ha, 1,76 karaca/100 ha, 1,48 karaca/100 ha, 1,84 karaca/100 ha, 2,55 domuz/100 ha, 2,52 domuz/100 ha, 2,95 domuz/100 ha, ayı 0,15 boz ayı/100 ha, 0,15 boz ayı/100 ha ve 0,24 boz ayı/100 ha olarak tespit etmiştir.

Soyumert (2010) “Kuzeybatı Anadolu Ormanlarında Fotokapan Yöntemiyle Büyük Memeli Türlerinin Tespiti ve Ekolojik Özelliklerinin Belirlenmesi” başlıklı doktora çalışmasında Bartın ili ile Kastamonu ve Karabük illerinin bir kısmını kapsayan 7500 km² büyüklüğünde bir alanda çalışmıştır. 131 fotokapan istasyonu ile 26.921 fotokapan gün değerine ulaşılmıştır. Çalışma sonucunda bölgede varlığı tespit edilen, *Canis aureus*, *Canis lupus*, *Capreolus capreolus*, *Cervus elaphus*, *Felis silvestris*, *Lepus europaeus*, *Martes foina*, *Martes martes*, *Meles meles*, *Sus scrofa*, *Ursus arctos* ve *Vulpes vulpes* türleri için analizler gerçekleştirmiştir.

Soyumert ve Gürkan (2011) Batı Karadeniz Ormanlarındaki Büyük Memeli Tür Çeşitliliği konulu çalışmalarında ise Batı Karadeniz bölgesinin insan tehdidinde olan büyük memeli yaban hayvanları açısından önemli bir bölge olduğunu bildirmişlerdir. Bölgede 3 yıl boyunca fotokapanlar ile yapılan çalışmalarda 12 büyük memeli yaban hayvanı tür tespit etmişlerdir. Ayrıca çalışma sonucunda fotokapan yönteminin büyük memeli yaban hayvanı türlerinin tespit edilmesi ve komünite parametrelerinin belirlenmesi için en etkin yöntem olduğunu belirtmişlerdir.

Diker ve Diker (2012), Akyatan Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nda (Adana) Saz kedisi (*Felis chaus*) popülasyonunun araştırılması, izlenmesi ve korunması çalışması sonuç raporu isimli çalışmada 2011-2012 dönemi içerisinde fotokapanlar yardımıyla 44 adet saz kedisi belirlemişlerdir.

Nabioğlu ve Keten (2016) Bolu-Yedigöller Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nda saf meşe meşceresinde fotokapanla tespit edilen memeli türler adlı çalışmalarında yaklaşık bir yıl boyunca (Eylül 2013-Temmuz 2014) sabit noktalardan fotokapanlarla gözlemler yapmışlar ve 10 memeli türe ait 1415 görüntüde 2231 yaban hayvanı bireyi saymışlardır. Yaban domuzu, karaca ve kızıl tilkiyi alandaki en baskın türler olarak belirlemişlerdir.

2.2 Batı Karadeniz Bölgesinde Bulunan Büyük Memeli Yaban Hayvanları

Çalışma alanı Batı Karadeniz bölgesinde yer almaktadır. Bu bölgede bulunan büyük memeli yaban hayvanları aşağıda verilmiştir.

2.2.1 *Ursus arctos* Linnaeus, 1758 (Boz ayı)

Ursidae familyasının bir üyesi olan *U. arctos*, ülkemizde Karadeniz, Doğu Anadolu, İç Anadolu ve Marmara bölgesinin güney kesimlerinde yayılım gösterir. Ortalama olarak dişiler 80-250 kg arasında erkekler ise 150-500 kg arasında olduğu boylarının 110-250 cm arasında değişebildiği bilinmektedir. Boz ayılar belirgin burun ve kafa yapıları, yuvarlak ve tüylü kulakları, küçük gözleri, iri vücutları sayesinde hemen fark edilir. Genel olarak boz renkten, kahverengiye, altın sarısına, griye, siyaha veya açık bej rengine kadar çeşitli kürk rengine sahiptirler. Kafaları genel olarak daha koyu renklidir ve sırtlarından beline doğru bir şerit bulunur. Ancak bulundukları yaşama alanına ve beslendikleri yere göre çok fazla morfolojik farklılık gösterirler. Yükseklerdeki kayalık alanlarda griye yakın tonlarda, kahverengi ve gümüş rengine olabilirler. Ancak açık alanlarda veya topraklı yamaçlarda boz veya kızıl-tarçın rengine yakın tonlarda olanları da vardır (Demirsoy, 1996).

Ilıman iklimlerde ve kuzey yarım kürede ayılar yeterli yiyecek bulamadıkları zaman bir tür kış uykusuna yatarlar. Bu uyku aslında uzatılmış uyku olarak adlandırılır çünkü kış uykusuna yatan diğer hayvanların aksine vücut sıcaklıkları sadece bir iki derece azalar, metabolizmaları daha az yavaşlar ve rahatlıkla uykudan uyandırılabilirler. Kış uykusuna yatma zamanı yaklaşırken, boz ayıların yemek yeme ihtiyacı çok artar. Boz ayılar bu dönemde aldıkları besinleri yağ olarak depolarlar. Bu yağları uyku sırasında ve uykudan kalktıklarında kullanmak için de saklarlar. Mevsime göre kasım-aralık aylarında bu uykuya yatma ve uyuşma hali başlar ve mart ile nisan arasında uyanırlar. Boz ayılar kış uykusu

sırasında yemek yemez, su içmez, dışkı ve idrar bırakmazlar ancak ciddi biçimde kemik ve vücut ağırlığından kaybederler. Bunu yağ ve kemik depolarından günde 300 ila 3000 gr arasında kullanarak yaparlar (Demirsoy, 1996).

Boz ayılar uzun yaşayan canlılardır. Doğada yaklaşık 20 yıl kadar yaşasalar da kapalı ortamda 35 yıl kadar yaşayabilirler. 4-6 yaşında erginliğe ulaşırlar, ancak 5 yaşından önce anne olmaları oldukça zordur. Çiftleşme mayısın ortalarından temmuz ayına kadar olabilir. Ayıların kızışma dönemi 10-30 gün arasında değişir. Boz ayılar çok eşlidir. Bir kaç ayı bir dişinin peşinden gidebilir ve yalnızca biri o dişiyile çiftleşir. Bir dişi aynı günde iki farklı erkek ile çiftleşebilir. Geciktirilmiş üreme döngüsü sergilerler. Döllenmiş yumurta dişinin rahmine sonbahara kadar yerleşmez. Zigot oluştuktan sonra uterusu tutunmaz ve beklemede kalır. Daha sonra yavrular çok az gelişmiş bir biçimde gözleri kapalı ve çaresiz bir halde yaklaşık 500 gr olarak ocak veya şubat ayında doğarlar. Doğduklarında gözleri kapalı ve çaresizdirler. Türkiye’de genelde iki yavru yaparlar, 3 veya 4 yavru da olabilir ancak oldukça nadir görülür (URL-1, 2017).

2.2.2 *Sus scrofa* Linnaeus, 1758 (Yaban domuzu)

Suidae familyasının bir üyesi olan yaban domuzlarının boyları 150 cm, cidago yükseklikleri 100 cm, kuyrukları 40 cm, ağırlıkları 200 kg kadardır. Özellikle sonbaharda ağırlıkları artar. Erkekleri daha büyüktür. Boyunları kısa ve kalındır. Bu nedenle başlarını sağa sola fazla çeviremezler. Genel vücut renkleri kırçıl siyahtan açık boza kadar değişir. Kılları sert ve uzundur. Renkleri kışın daha koyudur. Köpek dişleri gelişmiştir. Erkeklerde altçenedeki köpek dişleri 18-20 cm kadar uzun olur ve ay şeklinde geriye kıvrılır. Üst köpek dişleri daha kalın ve kısa olup, yukarı doğru kıvrılmıştır. Dişilerin köpek dişleri erkeklere nazaran çok küçüktür. Burun kısmı uzun, ucu yassı ve oldukça serttir. Toprağı eşleyecek yapıdadır. Uygun bitki örtüsüne sahip her türlü ortamda yaşarlar. Ancak geniş yapraklı ve karışık ormanları tercih ederler. Sazlıklar, sık çalılıklar, kamışlıklar, saz ile çevrili bataklıklar, göl ve akarsu kenarındaki sık çalılıklar ve çalılıarın olduğu meralarda yaşarlar genellikle gece dolaşır ve yayılırlar. Yalnız kışın gündüzleri işlektirler, yerlerini sık sık değiştirirler (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).

Kızışma dönemleri dışında dişiler, yavrular ve genç erkekler sürüler oluştururlar. Sürü başı, genellikle yaşlı bir dişidir. Yaşlı erkekler tek tek dolaşırlar, nadiren grup oluştururlar.

Ekim kasım aylarında çiftleşirler. Gebelikleri 133-140 gün sürer. Dişileri şubat sonu mart başında bir batında 6-12 yavru doğururlar. Yeni doğan yavruların ölüm oranı oldukça yüksektir. Yeni doğan yavrular bir hafta sonra annelerini izleyebilecek duruma gelirler. Yaklaşık on ayda eşeyssel olgunluğa gelirler. Çok iyi yüzer ve çamurlanmayı çok severler. Toprağı burunları ile kazıp eşelerler, çıkan böcek, larva, solucan, yumuşakça, kertenkele, kurbağa, kuş yumurtası, kuş yavruları ve fareleri, keza bitkilerin yumuşak yeşil kısımlarını, bitki yumrularını ve köklerini yerler. Kuvvetli çeneleri ile mısır, fasulye, patates, pancar, şalgam gibi bitkilerini kopararak ve sökerek yerler. Tarım alanlarına bazı yerlerde çok zararlı olurlar. Bir gecede 5-20 km kadar uzağa gidebilir, karınlarını doyurup tekrar geri dönerler. Yaban domuzları 15-25 yıl yaşarlar. Etleri, derileri ve kılları değerlidir. Yaban domuzuna, yurdumuzun Orta ve Doğu Anadolu’da barınmalarına uygun çalı ve orman örtüsü bulunmayan, geniş step ve düzlüklerin yaygın olduğu birkaç ilin dışında, her tarafta rastlanır. Ormanlık alanlarda daha bol bulunurlar. Dünyanın birçok yerinde birbirinden bağımsız evcilleştirilmişlerdir (Demirsoy, 1992).

2.2.3 *Cervus elaphus* Linnaeus, 1758 (Kızıl geyik)

Cervidae familyasında yer alan *Cervus elaphus* türü, Türkiye’de Trakya, Karadeniz ve İç Anadolu’nun kuzeyindeki ormanlık alanlarda dağılım göstermektedir. Bu bölgelere ek olarak yer yer diğer bölgelerdeki ormanlarda da bulunmasına rağmen popülasyon büyüklükleri gittikçe azalmaktadır. *C. elaphus* türü, erkek bireylerde 255 kg, dişilerde ise 150 kg’a kadar çıkabilen vücut ağırlığına ve 4-8 km² arasında değişen yurt alanı büyüklüğüne sahiptir. Sadece erkek bireylerde gözlenen büyük ve çatallı yapıdaki boynuzlar mart-nisan aylarında atılarak her yıl yenilenir. Ağustos ayına kadar devam eden boynuzun yenilenme sürecinde, boynuz kadife görünümünde tüylü bir deriyle kaplı olur. Boynuz gelişimi, yaş ve kondisyon gibi bireysel özelliklerle habitattaki besin kalitesine bağlı değişiklik gösterir (Soyumert, 2010).

Alacakaranlık saatlerinde daha aktif olan *C. elaphus* çoğunlukla 24 saatlik tüm gün boyunca aktif davranış gösterir. Diyet içeriğinde ot, taze sürgün, yaprak ve meyvelerin yer aldığı herbivor beslenme tipine sahiptir. Çiftleşme dönemi eylül-kasım arası olan *C. elaphus* türünde, 252 gün süren gebelik süresinin sonunda mayıs-haziran ayında doğum gerçekleşir. Her batında tek yavru doğuran *C. elaphus* türünün yavruları ilk 2 ay süresince beyaz beneklere sahiptir (Soyumert, 2010).

2.2.4 *Capreolus capreolus* Linnaeus, 1758 (Karaca)

Cervidae familyasının en küçük üyesidir. Boyları 95-140, kuyrukları 2-3, omuz yükseklikleri 60-90 cm; ağırlıkları ise 18-35 kg kadardır. Bacakları uzun, gözleri büyüktür. Üst göz kapaklarında uzun kirpikleri bulunur. Yalnız erkeklerde boynuz bulunur. Bu boynuz çatallı ve üstü çok pürüzlüdür. Boynuzlar her yıl eylül-ekim aylarında atılır ve yerlerine yenileri mart-mayıs aylarında çıkar. Kulakları oldukça büyük, öne dönük ve yukarı kalkıktır. Renkleri yazın kırmızı-kahverengi kışın ise gri-boz-kahverengidir. Kuyruklarının bağlandığı kısımda ayna diye adlandırılan oldukça geniş beyaz bir benek vardır. Karınlarının altı açık renklidir. Yavrular doğduklarında ve ilk 6 hafta süresince iri beyaz beneklidir (Demirsoy, 1997).

Trakya'da Istranca ormanlarından İstanbul'a kadar, Keşan çevresindeki ormanlarda, Gelibolu Yarımadası'nda, Çanakkale çevresinde, Kaz dağlarında, Balıkesir ili dahilindeki tüm ormanlık alanlarda, Bergama, Soma, Gördes, Demirci ilçeleri ile Kemalpaşa, Bayındır, Ödemiş ilçelerinin çevrelerindeki ormanlarda, Kocaeli, Sakarya, Bolu, Kastamonu, Sinop, Samsun ve Rusya sınırına kadar bütün Karadeniz sahil şeridindeki ormanlarda, Amasya, Çorum ve Tokat illeri dahilindeki kuru ve baltalıklarda, Ardahan, Göle, Sarıkamış, Oltu ilçeleri ormanlarında, Güneyde Antalya'nın Manavgat, Alanya ilçeleri, Osmaniye, Hatay'ın Antakya, Dört Yol ilçeleri ormanlarında, Hakkari'nin Şemdinli ilçesinde yayılış göstermektedir (Demirsoy, 1997).

Karacalar, alt tabakaları bitki bakımından zengin kuru ormanlarını, iğne yapraklı-geniş yapraklı karışık ormanları ve baltalıkları severler. Tarım alanlarının ormanlıklarla iç içe oldukları yerleri, bol miktarda çayırılık ve açıklıkların bulunduğu alanları tercih ederler. Hem gece hem de gündüz yayılabilirler. Genellikle akşam ve sabah saatlerinde, bazen öğleden sonraları, aydınlık gecelerde ise gece yarısından sonra oturlar. Atlayarak ve sıçrayarak hareket ederler, sadece otlarken yürürler. Sonbahardan ilkbahara kadar yaşlı bir dişinin önderlik ettiği irili ufaklı gruplar; kışın ise grupları birleşmesi ile oluşan sürüler halinde dolaşırlar. Yaşlı erkekler ilkbaharda genellikle tek tek gezerler. Karacaların besinlerini taze ve yumuşak otlar, yapraklı ağaçların tomurcukları ve genç sürgünleri oluşturur. Üzümsü meyveler, kestane meşe palamudu, yabani armut, erik gibi meyveler, duruma göre yosunlar ve mantarlar sevdikleri gıdalar arasındadır (Demirsoy, 1996).

Karacalarda çiftleşme Haziran ayından Ağustos ayının sonuna kadar devam eder. Kızgınlık süresi hava şartlarına ve yaşama ortamına göre değişir. Bu mevsimde teke olarak adlandırılan erkekler dişiyi bir çember teşkil edecek şekilde kovalarlar. Rakip tekeler arasında şiddetli, bazen ölüme kadar gidebilen kavgalar olur. Çiftleşme sonucu yumurta döllendikten sonra embriyonun gelişmesi Aralık ayına kadar durur, embriyo daha sonra gelişmeye devam eder. Doğum çiftleşmeden yaklaşık 40-44 hafta sonra Mayıs ve Haziran başında gerçekleşir. Dişiler bir, bazen iki, nadir olarak da üç yavru doğururlar. Doğumu takiben yavru karacalar 1-2 saat içinde annelerini takip edebilecek duruma gelirler (URL-2, 2017).

2.2.5 *Canis lupus* Linnaeus, 1758 (Kurt)

Canidae familyasında yer alan *Canis lupus* türü alçak kesimlerdeki geniş düzlükler ve sahil şeritleri dışında Türkiye'nin her yerinde dağılım göstermektedir. Akdeniz bölgesinde yazın 800 kışın ise 400 metre yükseklik seviyesinin altına inmedikleri bilinmektedir. Boyun kısmının kalın olması ve ucu koyu renkte olan kuyruğunun genellikle aşağıya doğru sarkık olması belirgin morfolojik özellikleri arasında bulunur. Vücut ağırlığı 18-60 kg arasında değişiklik gösterebilen *C. lupus* türünde, yiyecek bolluğuna, oluşturmuş oldukları sürünün büyüklüğüne ve diğer sürülerin davranışına göre değişiklik gösteren yaşam alanı Avrupa'da 100-1000 km² arasında değişiklik gösterse de ortalama değer 230 km² olarak bilinmektedir (Jedrzejewski vd., 2007).

Kış aylarında gün içinde de hareketli olmasına rağmen *C. lupus* türü genellikle nokturnal davranış özelliğine sahiptir. Çoğunlukla sürü oluşturan ve uzun mesafeler katedebilen *C. lupus*'un, *S. scrofa*, *C. capreolus* ve *C. elaphus* gibi Artiodactyla (çift tırnaklılar) takımına ait türler üzerinden avlanmasının yanı sıra, Lagomorpha takımı, rodent ve kuş türlerinin de besinleri arasında yer aldığı bilinmektedir. Aralık-Şubat ayları arasındaki dönemde çiftleşen *C. lupus* türünde dokuz haftalık gebelik süresinden sonra bir batında 3-8, genellikle 4-5 yavru doğumu gerçekleşir (Soyumert, 2010).

2.2.6 *Canis aureus* Linnaeus, 1758 (Çakal)

Canidae familyasında yer alan *Canis aureus* türü Karadeniz, Ege ve Akdeniz bölgelerinin sahil kesimleri ile Marmara ve Trakya bölgelerinde bulunur. Morfolojik olarak *Canis lupus*

türüne benzerliği ile dikkat çeken tür, boyut olarak çok daha küçük, burun kısmı daha uzun, kuyruk ise daha kabarık ve arka ayak bileklere doğru sarkan pozisyonda bulunur. Ayrıca *C. lupus* türüne göre kısa bacaklara sahiptir. Yurt alanı büyüklüğü 0.5-2.5 km² olan *C. aureus* türü 7-15 kg arasında değişen vücut ağırlığına sahiptir (Demirsoy, 1997).

İnsan yerleşimlerine yakın bölgeleri tercih eden *C. aureus* türü genellikle gece saatlerinde aktiftir. Sürü halinde dolaştığı ve işbirliği ile avlandığı bilinen *C. aureus* türünün avladığı canlıların büyük kısmını rodent, kuş gibi küçük boyutlu türlerin oluşturmalarına rağmen *C. capreolus* (karaca) ve *C. elaphus* (kızıl geyik) türleri gibi daha büyük türlerin yavrularını da avlayabilmektedir. Karnivor bir tür olmasına rağmen leşle ve bazı bitkisel besinlerle de beslendiği bilinmektedir. Mart ayında gerçekleşen çiftleşme döneminin ardından dokuz haftalık bir gebelik süresi sonunda *C. aureus* türü bir batında 3-8, genellikle 4 yavru doğurmaktadır (Soyumert, 2010).

2.2.7 *Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758 (Kızıl tilki)

Canidae familyasının en yaygın türüdür. Farklı ortamlara uyum sağlayabildiği için *Vulpes vulpes* türü Türkiye'nin hemen her yerinde yayılım göstermektedir. Yurt alanı büyüklüğünün 2 ile 20 km² arasında değiştiği bilinen tür 2500 metre yüksekliğe kadar bulunabilmektedir. Canidae familyasında yer alan *V. vulpes*, *C. aureus* ve *C. lupus* türlerine sistematik açıdan yakın olsa da morfolojik özellikleri bu türlerden farklılık gösterir. Vücut ağırlığı 3.5-9.3 kg arasında değişiklik gösteren *V. vulpes* türünde; sivri burun, geniş ve üçgen kulak şekli, uzun, kabarık ve ucu genellikle beyaz renkte olan kuyruk türe özgü vücut yapısını oluşturan temel özelliklerdir (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).

Genellikle geceleri faaliyet gösteren *V. vulpes* türünü n bazı durumlarda gündüz saatlerinde de hareketli olduğu bilinmektedir. Avlarını genel olarak rodentlerin oluşturduğu *V. vulpes* türünün diyetinde tavşan, kuş ve böcekler de yer almaktadır. Ocak ayının başından Şubat ayının sonuna kadar olan dönemde çiftleşen *V. vulpes* yaklaşık 54 günlük bir gebelik süresinin sonunda 4-7 genellikle 5 yavru doğurur (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).

2.2.8 *Felis silvestris* Schreber, 1775 (Yaban kedis)

Yaban kedisi (*Felis silvestris*), Kedigiller (Felidae) familyasından bir kedi türüdür. Avrupa, Batı Asya ve Afrika kıtalarında farklı alt türleri ile geniş bir coğrafyada yaygındır. Afrika yaban kedisi alt türü ev kedisinin atası olarak kabul edilir (Demirsoy, 1997).

Bildiğimiz ev kedilerinin yabanisidir. Koku alma duyusu sayesinde sizi çok uzaktan fark eder ve kendisini gizler. Kolay görülen bir kedi değildir. Normal kediden farkları kısaca şunlardır;

- 1-Bacakları daha uzun, başı daha iri ve yassıdır.
- 2-Gür ve kalın kuyruğu ve kuyruğunda 3-5 siyah halka bulunur. Kuyruk ucunda da kalın bir siyah halka vardır. Ev kedisinin kuyruğu ince olur ve halkaları bu denli belirgin olmaz.
- 3- Kuyruk ucu ev kedisinde incelererek biterken, Yaban Kedisinde genişleyerek biter.
- 4-Vücudun bazı bölgeleri kıvrımlıdır (ense, bacak baldırları vs). Ayrıca vücutta siyah çizgileri bulunur, bacaklarda ve ensede görülenler çok belirgindir.
- 5-Doğal ortamında kolay görülmez, çok rüzgarlı havalarda görme olanağınız olabilir.

Bakışları ve vücut şekli tam bir yaban hayvanını anımsatır. Kayalık alanlarda ve sık ormanlarda görülür. Genellikle gece etkindir. Ağaç ve kütük kovuklarında, kaya yarıklarında barınır.

Avrupa, Batı Asya ve Afrika kıtalarında farklı alt türleri ile geniş bir coğrafyada yaygındır. Yaban kedisinin doğal yayılımı Batı Avrupa'da İskoçya'dan, Orta ve Doğu Avrupa'dan Orta Asya'ya ve Hindistan'a kadar uzanır. Ayrıca Afrika'nın tropik ormanları kuşağı haricinde Afrika'nın büyük bir kısmında yaygındır. Türkiye'nin kuzeyi başta olmak üzere, batı ve güney kesiminde az sayıda bulunur (Demirsoy, 1997).

2.2.9 *Lepus europaeus* Pallas, 1778 (Tavşan)

Tavşangiller (Leporidae) familyasından boyu 70 cm'ye varabilen ve kısa mesafede çok hızlı koşabilen bir tavşan türüdür (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).

Ağırlığı 2-7 kg arasında değişir. 10 cm kadar bir kuyruğu olur. Türkiye'deki tavşanlar, Avrupa'dakilerden biraz daha küçüktür. Kulakları çoğu kez arka ayakları kadar, bazen

daha uzundur. Kulaklarını etrafa çevirebilirler. Yılda iki kez kıl değiştirirler. Yazın kahverengi ya da kahverengimsi gri, kışın daha açık ya da beyaz olurlar. Ortalama ömürleri 10-12 yıl kadardır (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).

Otluk, ormanlık ve açık arazilerde, bataklık çevrelerinde ve 1500 metreye kadar dağlarda toprak oyukları ve çalılarının altında yaşarlar. Orta ve (İber Yarımadası hariç) Güney Avrupa'dan Çin'e kadar görülebilen tavşan, Türkiye'nin her bölgesinde boldur. Kısa aralıklarla ve gözleri açık olarak uyurlar. Genelde yalnız yaşamakla birlikte hem cinslerine karşı hoşgörülü davranırlar. Sürekli kullandıkları patikaları yanak ve anal bölgelerindeki salgı bezlerini kullanarak işaretlerler (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).

Yazın yeşil bitkiler, mantarlar, meyveler, kışın ağaç kabukları ve kuru bitkiler ile beslenirler.

Hamilelik süreleri 40 gündür. Yılda en az 2-3 en fazla 5-6 defa doğururlar. İlk doğuşların da ayda bir doğuranlar da vardır. Yavru doğduktan sonraki ilk hafta insan eliyle ellenirse annesi kıskanır ve öldürebilir. 1 haftayı tamamlayan yavrular ele alınabilir (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).

Tavşanlar genellikle ot yer ama ağaç yaprakları ağaç kabuğunda yerler. Ayrıca yerlerinin sıcak olması, temiz olması, yaşadıkları alanın büyük olması, yiyeceğin bol olması gibi etmenler sağlıklarında ve doğurganlıklarında etkili olur. Yavru sayıları doğum yıllarına paralel artış gösterir. Yavrular gözleri kapalı ve tüysüz doğarlar. 4. günde tüylenmeye başlarlar ve birinci haftasını doldurduğunda gözleri açılır. Gözlerinin tamamen açılması 12. günü bulur. Yuvadandan dışarıya çıkmaya üçüncü haftadan sonra başlarlar. Anne yavrularını göz önünde emzirmemeye dikkat eder. Doğumdan önce bir kez daha çiftleşen dişilerde, üst üste gebelik görülebilir (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).

2.2.10 *Meles meles* Linnaeus, 1758 (Porsuk)

Mustelidae familyasının bir türü olan porsuk kısa, bodur, tıknaz ve oldukça kaslı bir hayvandır. Parlak ve düz kahverengi bir kürkü vardır. Kürkü uzun, sık ve kalın kıllardan oluşur ve su tutmaz, ayrıca soğuk coğrafyalarda yaşayan porsuklar için de soğuğa dayanıklı çok sağlam bir koruyucudur. Kuyruk uzunluğu 30 cm'yi bulur (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).

Ormanlık sahalar, tarım alanları, açık alanlar, boş araziler ile dağların kayalık ve çalılık yerlerinde yaşarlar. Birkaç çıkışı olan inler kazarak burada barınır. Yuvasını kuru yaprak ve otlarla döşeyerek gündüzleri uyur. Gece yuvasından çıkarak avlanır. Ürkek ve tedbirlidir. Koku alma duyusu çok hassastır. Yavaş ve sessiz yürür (Demirsoy, 1997).

Genel olarak bitki kökü, tahıl, küçük memeliler, bal, yumuşakçalar, sürüngenler, solucanlar, ağaç kurdu, böcek ve palamut dahil her şeyi yer. Kötü kokmasına rağmen son derece temiz bir hayvandır. Yuvasında kullandığı ot ve yaprakları her gece dışarı çıkararak havalandırır. Sabah olmadan tekrar yuvaya taşır. Dışkılarını özel çukurlara yaparlar. Aile fertlerinden biri ölünce onu gömerek üzerini örterler (Demirsoy, 1997).

Porsuklar genellikle ilkbahar ve yaz aylarında eşleşir. Dişi 5-6 ay sonra yeraltı ininde 3-5 yavru dünyaya getirir. Yavrular ancak 2 ay sonra toprak yüzeyine çıkarak anneleriyle dolaşır. Boyutlarından beklenmeyecek kadar güçlü, inatçı ve saldırgandır. Kendisini sokan arılara hiç aldırmadan arı kovanındaki balı yer, kobra yılanı gibi son derece zehirli hayvanlara ve ayı, çakal ve tilki gibi kendisinden hacimce çok daha büyük ve güçlü hayvanlara karşı hiç çekinmeden korkusuzca saldırdığı görülmüştür (Demirsoy, 1997).

2.2.11 *Lutra lutra* Linnaeus, 1758 (Su Samuru)

Mustelidae familyasının en iri türlerinden biridir. Ortalama ömürleri 15-20 yıl kadardır. Vücut uzunlukları 1-1,5 metre, ağırlıkları ise 5-16 kg'dır. Su geçirmez iki katlı kürkleri ısı yalıtımını sağlar. Çok utangaç olmaları nedeniyle gözlenmeleri güçtür. Avını yakalamak için 10-15 dakika su altında kalabilir. Su içerisinde 12 km/sa hızla yüzebilirler. Gelişmiş koku ve görme duyularına sahiptirler. Koku haberleşmelerinde önemli rol oynar (Demirsoy, 1997).

Besinlerini genellikle balıklar, kurbağalar ve bazı tatlı su omurgasızları oluşturur. Nadiren su kuşları, fare ve böcek de yerler. Çiftleşme dönemleri nisan-mayıs aylarındadır. Dişiler çiftleşme öncesi geceleri ısığa benzer sesler çıkarırlar. Gebelik süresi 61-65 gündür. Bir defada 2-4 yavru doğururlar. Aile grubu yaklaşık bir yıl bir arada kalır, ilkbahar ya da yazın dağılır. Dişiler genellikle 2 yaşında üreme durumuna gelir. Yavruların gözleri doğumdan ancak bir ay sonra açılır ve 2-2,5 ay anne sütüyle beslenirler. Yavrular 13-15 ay

anneleriyle beraber yaşarlar. Göl, nehir, sulama kanalı, sazlık alanlar ve hatta deniz kıyılarında yaşarlar. Yuvalarını nehir kenarında bulunan ağaç kökleri ve yoğun sazlıklar arasına yaparlar. Uluslararası bir anlaşmayla (Bern Anlaşması) koruma altına alınmıştır (URL-3, 2017).

2.2.12 *Martes foina* Erxleben, 1777 (Kaya sansarı)

Mustelidae familyasında yer alan *M. foina* Türkiye’de düz ve geniş ovalar dışında kalan tüm bölgelerde yayılış gösterir ve 3000 metre yüksekliğe kadar bulunabilir. Kısa bacaklara ve sık kıllarla kaplı uzun bir kuyruğa sahip olan *M. foina*’nın boyun kısmında beyaz veya grimsi renkli olan ve göğüs bölgesinde çatallanarak ön ayaklarına doğru uzanan bir leke bulunur. *Martes* türlerinde bulunan bu lekenin *M. foina* bireylerinde çatallanması ve beyaz renkte olması *Martes martes* türü ile arasındaki en belirgin ayırt edici özelliklerden biridir. Vücut ağırlığı 1.3-2.2 kg arasında değişen *M. foina* türünde yaşam alanı büyüklüğünün bazı bölgelerde 0.5-2 km² arasında olduğu tespit edilmiştir (López-Martín vd. 1992).

M. foina türünün bazı bölgelerde günün farklı saatlerinde aktif olabildiği bilirse de nokturnal davranışa sahiptir. Genellikle insan yerleşimlerine yakın bölgeleri tercih eden *M. foina* çoğunlukla rodent, tavşan, kuş, sürüngen ve böceklerle beslenmektedir. Yaz ortasında gerçekleşen çiftleşmenin ardından, yaklaşık 230-275 gün geciktirilen bir implantasyon döneminin ardından 30 günlük gebelik dönemi sonunda ilkbahar mevsiminde 1-8 adet arasında genellikle 3-4 yavru doğurur (López-Martín vd. 1992).

2.2.13 *Lynx lynx* Linnaeus, 1758 (Vaşak)

Türkiye’deki kesin yayılışları tam olarak bilinmemekle birlikte Karadeniz, İç Anadolu, Ege, Güneydoğu Anadolu ve Akdeniz Bölgeleri’nde bulunduğu tahmin edilmektedir (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).

Vaşakların dişileri 24 kg ila 36 kg arasında erkekleri de 32 kg ila 45 kg arasındadır. Vücut uzunlukları ise kuyrukları hariç 140 cm kadardır. Buna 25 cm ila 35 cm arasında kuyruk da eklenince ortalama 170 cm kadar olmaktadır. Çiftleşme zamanları Şubat ile Nisan ayları arasındadır. On hafta süren bir gebelikten sonra 2-3 yavru doğurur ve bunları bir mağaranın içinde beslerler. Yavrular bir dahaki ilkbaharda annelerinden ayrılırlar. Vaşak

yavrularında ölüm oranı gayet yüksektir. Yavruların %50' ye yakını 1 yaşına gelmeden ölürlür. Ortalama ömrü 10-12 yıldır (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).



BÖLÜM 3

MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 Materyal

Projenin ana materyalini Sökü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası ve burada yaşayan memeli yaban hayvanları oluşturmaktadır. Ayrıca bu hayvanların popülasyon ekolojilerinin belirlenmesi için alanın sahip olduğu vejetasyon özellikleri, toprak yapısı, jeolojik ve coğrafi yapısı da çalışmanın önemli materyalleri arasında yer almaktadır. Çalışmada

kullanılan fotokapanlar, GPS, altimetre, fotoğraf makineleri, dürbün ve teleskoplar da diğer araştırma materyallerini oluşturmaktadır.

3.1.1 Sökü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası

Yaban Hayatı Geliştirme Sahası 08.11.2004 tarihli ve 25637 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Yaban Hayatı Koruma Ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları İle İlgili Yönetmeliğe göre; av ve yaban hayvanlarının ve yaban hayatının korunduğu, geliştirildiği, av hayvanlarının yerleştirildiği, yaşama ortamını iyileştirici tedbirlerin alındığı ve gerektiğinde özel avlanma planı çerçevesinde avlanmanın yapılabildiği sahaları ifade etmektedir.

3167 sayılı Kara Avcılığı Kanunu ile 1978 yılında tescil edilen Sökü Yaban Hayatı Koruma Sahası, Bakanlar Kurulu'nun 13.09.2006 tarih ve 2006/10966 sayılı kararı ile Sökü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olarak tescil edilmiştir. Bu alandaki hedef türler kızıl geyik ve karaca olarak belirlenmiştir. Bu saha Bartın ve Karabük illeri sınırları içerisinde kalmaktadır (URL-4, 2016).

Araştırma alanı içinde yer alan ve oldukça önemli bir biyolojik çeşitliliğe sahip olan Sökü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası 32°25'59" -32°58'58" boylamları ve 41°22'44"-41°15'17" enlemleri arasında yer almaktadır. Sahanın yersel olarak sınırları ise aşağıdaki gibi tanımlanmıştır;

Doğusu: Sıragöller Sırtı boyunca güneye doğru Jandarma Mezarlığı Mevkii batısındaki 1601 m rakımlı tepeye uzanan hat ve devamında Sarıçiçek Tepesi (1727 m) ve oradan Telekom antenine uzanan sırt.

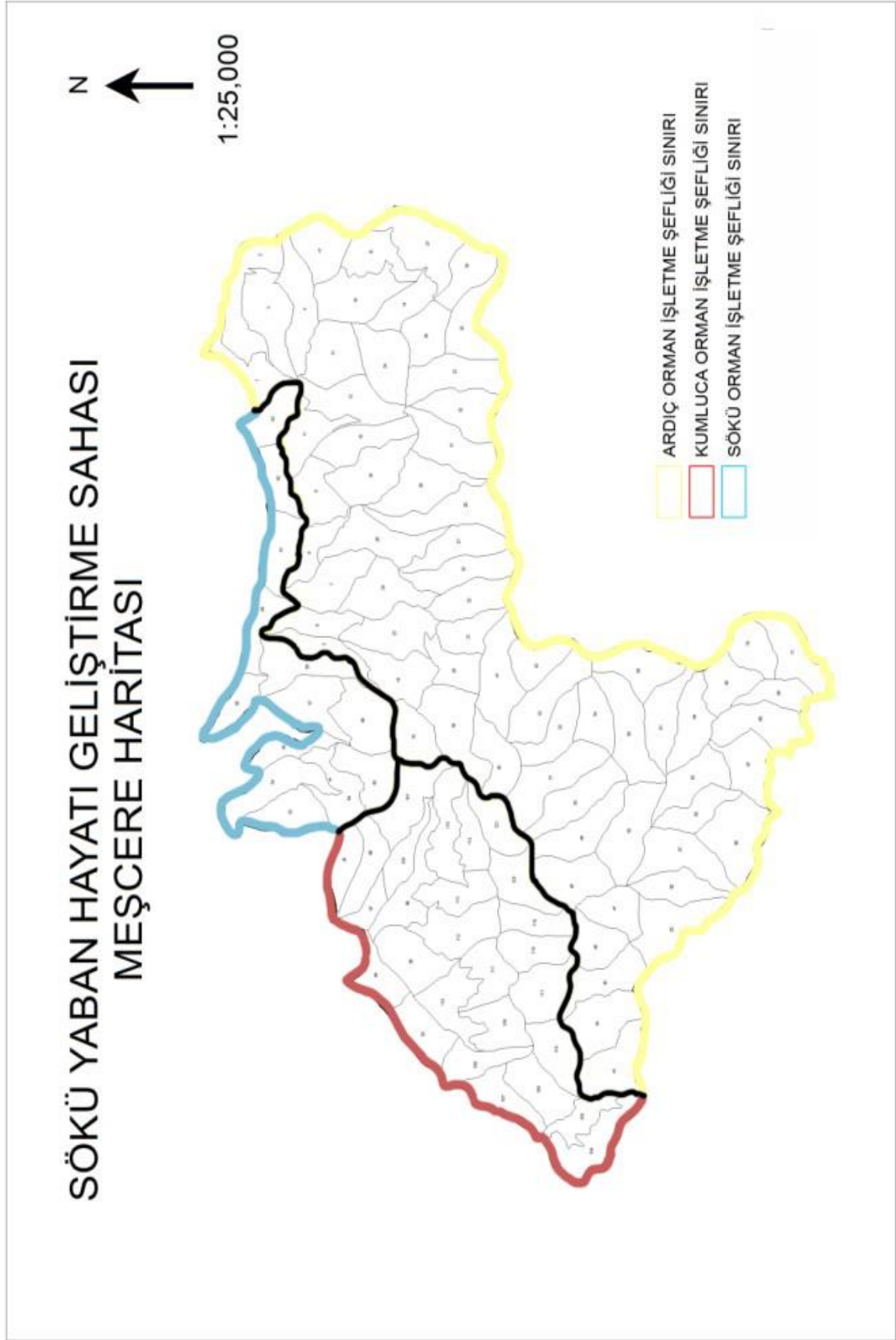
Batısı: Yelli Deresi ile Yelli Sırtının kesişme noktasından Yelli Sırtını güneye doğru takiben Efendioğlu Tepesi oradan Derbentkaya Tepe ve buradan Kurtlu dereyi takiben Sarıkaya Tepe devamında Yanıklık Tepe, Çakıllı Tepe ve devamında Uzungöveç Tepe.

Kuzeyi: Yelli Deresi ile Yelli Sırtının kesişme noktasından başlayarak İnbaşı Sırtını takiben İnbaşı Tepe oradan orman yolunu takiben İnbaşı Deresini kestiği nokta ve devamında Katır Ova Deresinden devamla doğuya doğru orman bakım evleri ve sırtı

takiben Kurt Konağı Tepesi ve devamında Sıragöller Sırtı ile kesiştiği nokta.

Güneyi: Uzungöveç Tepeden (1615 m) doğuya doğru sırtı takiben İğnem Tepe, Turnadüzü mevkii, Arpalık Tepe, Uzun Hüseyin Kıran Tepe (1755 m), Softalarpınarı Tepe, Kurtgelişi Tepe (1666 m) ve Demirelölük Tepelerini (1709 m) bağlayan sırt ve devamında Konacık Tepe (1735 m), Sarıçiçek Tepe (1725 m) ve Kırık Tepelerini (1603 m) birbirine bağlayan sırtı takiben Telekom antenine uzanan sırttır (Şekil 1).

Toplam alanı 6374,31 ha olan Sökü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası Bartın ili, Ulus ilçesi, Kumluca beldesi mülki ve idari sınırları içerisinde yer almaktadır. Sahanın %95'inden fazlası kayın ve göknar türlerinden oluşmakla birlikte, alanda sarıçam, karaçam, meşe, gürgen, dişbudak, kavak, porsuk, akçaağaç, çınar ve ceviz ağaçları da bulunmaktadır. Karadeniz ikliminin etkili olarak görüldüğü alanda kışlar sert geçmekte ve kış sezonunda kar kalınlığı 2-3 metreye yaklaşmaktadır. Ortalama yükseltisi 1400 metre olan sahanın en yüksek noktası 1700 metre rakımlı Erenler Tepesi'dir (URL-4, 2016).



Şekil 1: Sökü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'na ait harita.

3.2 Yöntem

2014 Eylül ayında başlayan çalışmanın alt yapı hazırlıklarının ardından ilk fotokapanlar Temmuz 2015'te sahaya kurulmuştur. Daha sonra sırası ile Ağustos 2015, Eylül 2015, Haziran 2016, Ağustos 2016 dönemlerinde çalışmalar devam etmiştir. Fotokapanların kurulum zamanları arasında sistematik bir ilişki yok gibi görünse de kapanlar sürekli olarak arazide kaldığı için veri kayıtları her dönem alınabilmektedir. Çalışma alanında Eylül 2015'te kurulan fotokapanlar yaklaşık 8 ay sonra Haziran 2016'da tekrar kurulabilmektedir. Bunun en önemli sebebi Eylül 2015'ten sonra alanda yoğun kış şartlarının başlaması ve bunun sonucunda 2-3 metreye ulaşan kar kalınlığından alana ulaşımın sağlanamamasıdır. Bu fotokapanlar ancak Nisan 2016 da toplanabilmektedir. Nisan 2016'dan sonra toplanan bu fotokapanlar bakımları ve kontrolleri yapıldıktan sonra ancak Haziran 2016'da tekrar kurulabilmektedir.

Çalışmalar; arazi çalışmaları ile verilerin elde edilmesi ve büro çalışmaları ile elde edilen verilerin değerlendirilmesi şeklinde yürütülmüştür.

3.2.1 Arazi Çalışmaları

Arazi çalışmalarında verilen toplanması 3 farklı yöntemde yapılmıştır. Bu yöntemler sırası ile aşağıda detaylı olarak verilmiştir.

3.2.1.1 Direkt Gözlem Yöntemi

Bu yöntemde yaban hayvanlarının direkt olarak canlı görülmesi ve sayılması amaçlanmıştır. Bunun için gözlem yapılacak olan alan önceden belirlenmiş ve alana hakim bir noktadan sabah gün doğmadan önce gözlemlere başlanmıştır.

Gözlem noktalarında yaban hayvanlarının ürkmemesi için kamuflaj ağları altına girilerek yaban hayvanlarının geçmesi ya da beslenmesi için alan gelmesi beklenmiştir. Gözlem sırasında dürbün ve teleskop kullanılmıştır (Şekil 2). Gözlemler hava ve ortam şartlarına bağlı olarak öğlen saatlerine kadar devam ettirilmiştir. Ayrıca gözlemler sırasında yaban hayvanlarının fotoğrafları çekilmiştir. Tespit edilen yaban hayvanları ile bunların sayıları arazi gözlem defterine yazılmıştır.



Şekil 2: Direkt gözlem yönteminde kullanılan kamuflaj ağı, dürbün ve teleskop.

3.2.1.2 İz Sayım Yöntemi

İz sayım yöntemi, arazi koşullarında yaban hayvanlarının bıraktıkları izleri ve kalıntıları belirleyerek yaban hayvanlarının varlık yokluk analizi yapılması prensibine dayanmaktadır. Bu amaçla yaban hayvanlarına ait ayak izi, dışkı, eşelenme kalıntıları, kıl demetleri, boynuz atıkları, kemirme ve boynuz sıyrma izleri alanda aranmıştır. Bu yöntemin ile alanda varlığı tespit edilen yaban hayvanlarının dağılımlarının hangi ekolojik bölgelerde yoğunlaştığı çok daha kolay olarak belirlenmektedir. İz sayım yöntemi diğer gözlem yöntemlerinin yapılmasının zor olduğu yerlerde ve özellikle yaban hayvanların aktivitelerinin nispeten daha az olduğu 12:00-16:00 saatleri arasında yapılmıştır. Ayrıca bu yöntem ile elde edilen veriler fotokapanların kurulum yerlerinin seçiminde etkili olmuştur (Tablo 1).

Tablo 1: Sahada tespit edilen memeli yaban hayvanlarına ait izlerin yoğunluk tablosu.

Tür	Ayak İzi (0-5)*	Diğer İzler (dışkı, kıl, kemirme vs.)**
Boz ayı (<i>Ursus arctos</i>)	3	X
Çakal (<i>Canis aureus</i>)	0	-
Karaca (<i>Capreolus capreolus</i>)	5	X
Kızıl geyik (<i>Cervus elaphus</i>)	1	X
Kızıl tilki (<i>Vulpes vulpes</i>)	4	X
Kurt (<i>Canis lupus</i>)	1	X
Porsuk (<i>Meles meles</i>)	1	-
Kaya sansarı (<i>Martes foina</i>)	1	X
Su samuru (<i>Lutra lutra</i>)	1	X
Tavşan (<i>Lepus europaeus</i>)	0	-
Yaban domuzu (<i>Sus scrofa</i>)	5	X
Yaban kedisi (<i>Felis silvestris</i>)	2	X

* 0-5 ıskalası 0 hiç yok, 5 en fazla, ** (-)Tespit edilemedi, (X) Tespit edildi.

3.2.1.3 Fotokapan Yöntemi

Son yıllarda yaban hayvanlarının izlenmesinde en iyi yöntemler arasında yer alan fotokapan yöntemi proje kapsamında kullanılan ana yöntem olmuştur. Fotokapanlar harekete duyarlı sensörlere sahip ve önünden geçen yaban hayvanlarının otomatik olarak fotoğraflarını ve videolarını çeken özel fotoğraf makineleridir (Şekil 3).

Çalışma sahamızda yaban hayvanlarının geçiş noktaları, beslenme alanları ve dinlenme alanları gibi özel yaşam alanlarında uygun yerlere konulan fotokapanlar ile o alandaki yaban hayvanlarının türlerini, sayılarını ve davranışlarını tespit edilmiştir. Bu amaçla fotokapan kurulacak noktaları tespit etmek için fotokapan çalışmalarına başlamadan önce yaklaşık bir ay süre ile bölgede gündüz iz sayım ve direk gözlem yöntemleri kullanılarak yaban hayvanlarının yoğunluk profilleri çıkarılmıştır. Bu profiller sonucunda yaban hayvanlarının geçiş koridorlarına fotokapanlar kurulmuştur.



Şekil 3: Arazi çalışmalarında kullanılacak olan fotokapan, fotokapan koruma kutusu ve bağlama kilidi.

Fotokapanlar mevsim, arazi yapısı ve meşcere tipi gibi kriterler dikkate alınarak belirli aralıklarla elde edilen görüntüler bilgisayara aktarılmıştır. Ancak kış mevsimim sert geçtiği ve kar çörtüsünün zaman zaman 3-4 metreyi bulduğu deneme alanlarında bazı kapanlar kış mevsimi boyunca 4-5 ay arazide bırakılmıştır. Fotokapanların kurulduğu lokalitelerde yaz ve kış dönemi olmak üzere en az 2 şer toplamda 4 er kere fotokapan kurulmasına dikkat edilmiştir. Çalışma alanı homojen bir yapıya sahip olmadığı için fotokapanların kurulma yakınlıkları arazinin coğrafi ve ekolojik yapısına bağlı olarak değişiklik göstermiştir. Bu konuda herhangi bir metot belirlenmemiş ya da fotokapanlar proje süresince sabit noktalarda tutulmamıştır. Ancak açık arazilerde geniş aralıklar ile kapalı, eğimli ve sık ağaçlı arazilerde ise sık aralıklar ile fotokapanların kurulmasına dikkat edilmiştir. Fotokapan çalışmalarımız ilk başta 20 fotokapan ile başlamış, fotokapanlardan 6 tanesi tespit edilmeyen kişiler tarafından ya çalınmış ya da parçalanarak içindeki hafıza kartları alınmıştır (Şekil 4). Ayrıca iki adet fotokapan da teknik sorunlardan dolayı kullanılamamıştır.



Şekil 4: Arazide çalınan ve parçalanmış kapanlara ait görüntüler.

Geri kalan 12 adet fotokapan ile çalışmalar tamamlanmıştır. Proje süresi boyunca 78 farklı noktada 3800 fotokapan gün sayısı ile 4.940 adet fotoğraf ve video kaydı alınmıştır. Arazi çalışmaları sırasında fotokapanların konulduğu lokalitelere ait veriler Tablo 2’de, fotokapanların alansal dağılımını gösteren şablon Şekil 5’te, bunların Google Earth görüntüsü Şekil 6’da ve bu fotokapanların orman işletme şefliklerine ve meşcere tiplerine göre dağılımı ise Şekil 7’de verilmiştir.

Tablo 2: 78 farklı noktaya yerleştirilen fotokapanlara ait veriler.

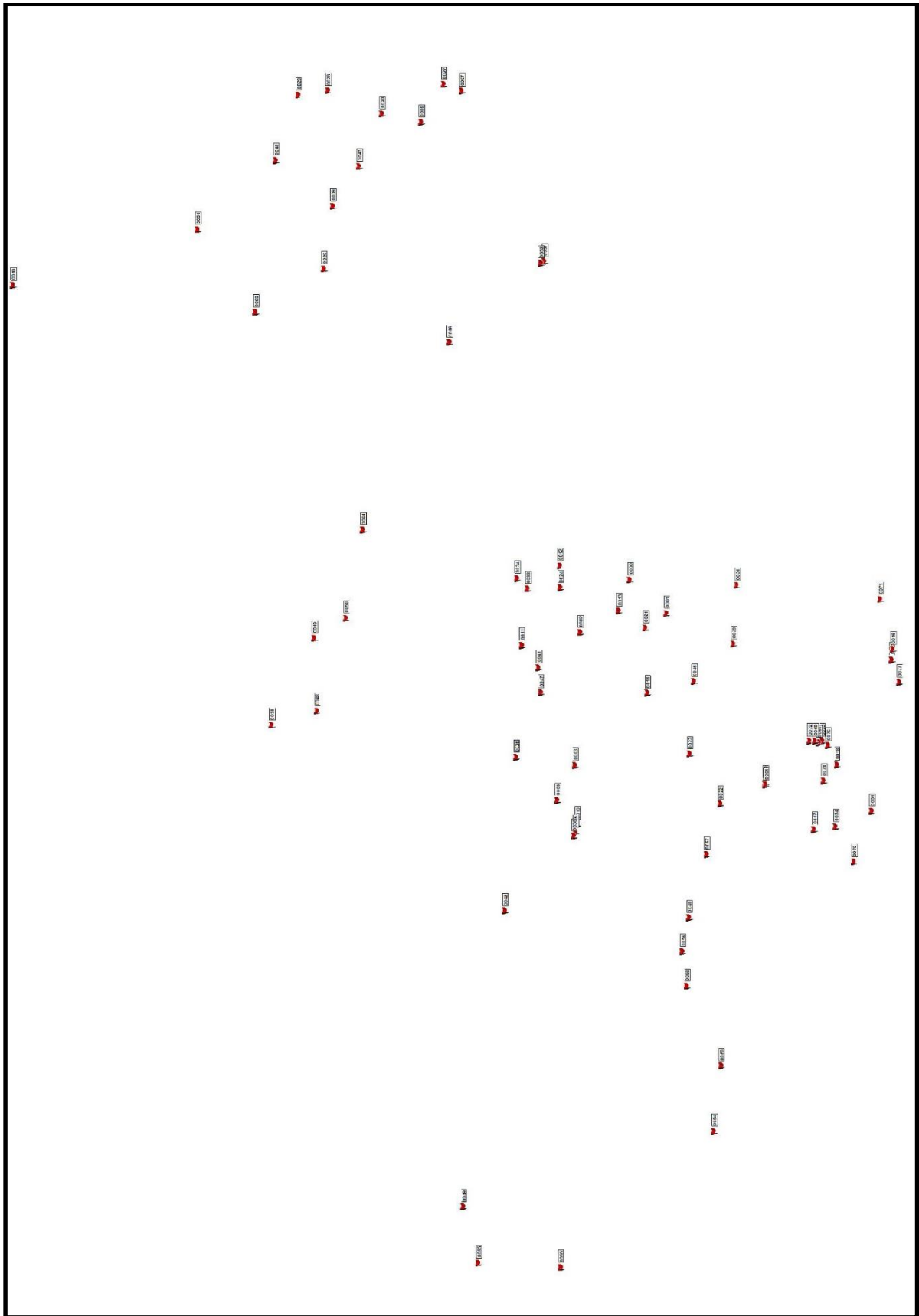
No	Doğu (E)	Kuzey (N)	Yükseklik (m)	Kurulum Dönemi	Arazide Kaldığı Gün Sayısı	Meşcere tipi
1	464745,15	4577116,77	1641,2	09.07.2015-13.08.2005	36	KnGD
2	464494,43	4579266,72	1461,7	09.07.2015-13.08.2005	36	KnGA
3	462726,39	4578344,98	1405,5	09.07.2015-13.08.2005	36	KnGA
4	462093,41	4574394,73	1538,2	09.07.2015-13.08.2005	36	KnGD
5	464108,28	4574123,14	1486,4	09.07.2015-13.08.2005	36	GKnA
6	468362,18	4579984,48	1281,1	09.07.2015-13.08.2005	36	KnGD
7	471705,63	4579810,34	1685,8	09.07.2015-13.08.2005	36	GA
8	471292,94	4580347,74	1511,5	09.07.2015-13.08.2005	36	GA
9	470183,21	4581530,14	1260,9	09.07.2015-13.08.2005	36	GKnA
10	469147,31	4585785,11	814,3	09.07.2015-13.08.2005	36	KnDybc
11	464327,68	4579044,01	1499,9	09.07.2015-13.08.2005	36	GKnA
12	465385,59	4578529,85	1590,6	09.07.2015-13.08.2005	36	GA
13	764780,85	4577749,97	1490,4	09.07.2015-13.08.2005	36	KnGA
14	463682,97	4577378,25	1455,7	09.07.2015-13.08.2005	36	KnGA
15	461943,1	4578318,85	1398,8	09.07.2015-13.08.2005	36	KnGD
16	464252,15	4574105,11	1500,3	09.07.2015-13.08.2005	36	GA
17	461856,49	4575164,67	1402,5	09.07.2015-13.08.2005	36	GKnA
18	462716,35	4574861,45	1441,8	09.07.2015-13.08.2005	36	KnGA
19	464432,98	4581800,8	1105,9	09.07.2015-13.08.2005	36	KnÇsGD
20	471409,32	4580870,62	1552,5	09.07.2015-13.08.2005	36	GKnA
21	464552,16	4577396,82	1641	20.08.2015-10.09.2015	22	GKnA

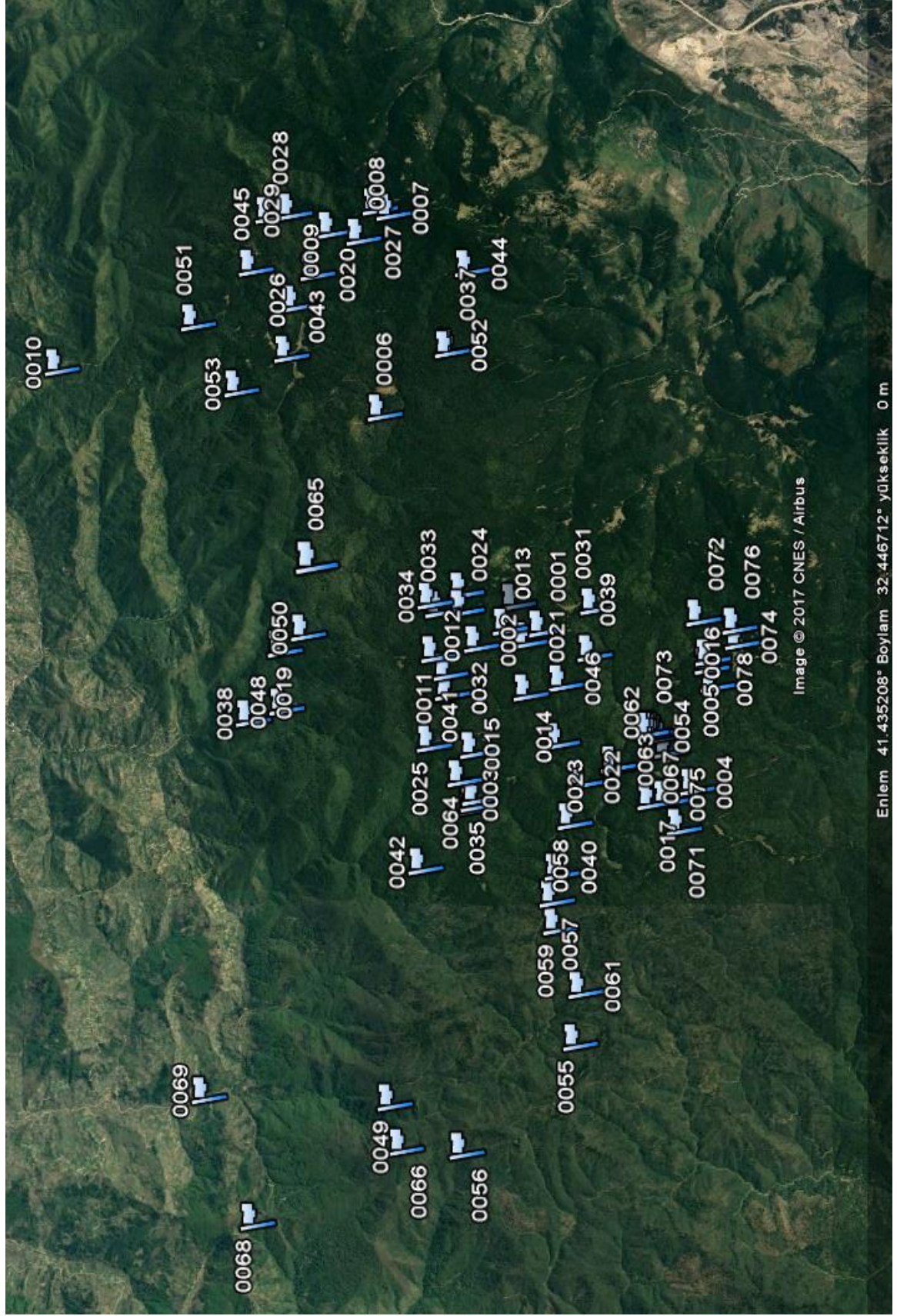
Tablo 2: (devam ediyor).

22	462202,96	4576415,5	1356,6	20.08.2015-10.09.2015	22	GKnA
23	462870,58	4576820,71	1473,8	20.08.2015-10.09.2015	22	KnGD
24	465090,46	4578529,05	1548,8	20.08.2015-10.09.2015	22	GKnA
25	462837,22	4579124,44	1380,7	20.08.2015-10.09.2015	22	GKnA
26	469347,08	4581652,53	1234,5	20.08.2015-10.09.2015	22	GKnA
27	471796,14	4580050,89	1504,1	20.08.2015-10.09.2015	22	GA
28	471718,94	4581589,37	1483,6	20.08.2015-10.09.2015	22	GKnA
29	471665,97	4581985,25	1418,2	20.08.2015-10.09.2015	22	GKnA
30	465193,07	4577599,1	1612,1	20.08.2015-10.09.2015	22	GKnA
31	465113,36	4576176,54	1625,2	20.08.2015-10.09.2015	22	GKnA
32	463697,43	4578795,12	1452,9	20.08.2015-10.09.2015	22	KnGA
33	465078,58	4578960,64	1595,3	20.08.2015-10.09.2015	22	GA
34	465219,94	4579099,96	1598,3	20.08.2015-10.09.2015	22	GKnA
35	461837,41	4578344,28	1386,4	20.08.2015-10.09.2015	22	KnGD
36	461785,48	4578364,54	1389,7	20.08.2015-10.09.2015	22	KnGD
37	469434,29	4578720,92	1574,8	20.08.2015-10.09.2015	22	KnGA
38	463280,28	4582373,87	1179	15.09.2015-23.05.2016	252	KnÇsA
39	464331,9	4576227,53	1443,1	15.09.2015-23.05.2016	252	KnGA
40	460690,89	4576838,31	1452,2	15.09.2015-23.05.2016	252	GKnA
41	464029,15	4578823,45	1536,1	15.09.2015-23.05.2016	252	GKnA
42	460794,1	4579288,86	1350,7	15.09.2015-23.05.2016	252	KnGA
43	470710,4	4581179,05	1378,7	15.09.2015-23.05.2016	252	GKnA
44	470760,8	4578397,48	1644,6	15.09.2015-23.05.2016	252	GKnA
45	470788,87	4582286,71	1392,8	15.09.2015-23.05.2016	252	GÇsKnD
46	463835,22	4576753,11	1588,9	15.09.2015-23.05.2016	252	GKnA
47	463697,43	4578795,12	1452,9	15.09.2015-23.05.2016	252	KnGA
48	463468,28	4581771,63	1169	15.09.2015-23.05.2016	252	KnGA
49	456860,78	4579861,21	1236,3	15.09.2015-23.05.2016	252	KnGA
50	464701,16	4581378,6	1253,5	15.09.2015-23.05.2016	252	KnÇsGD

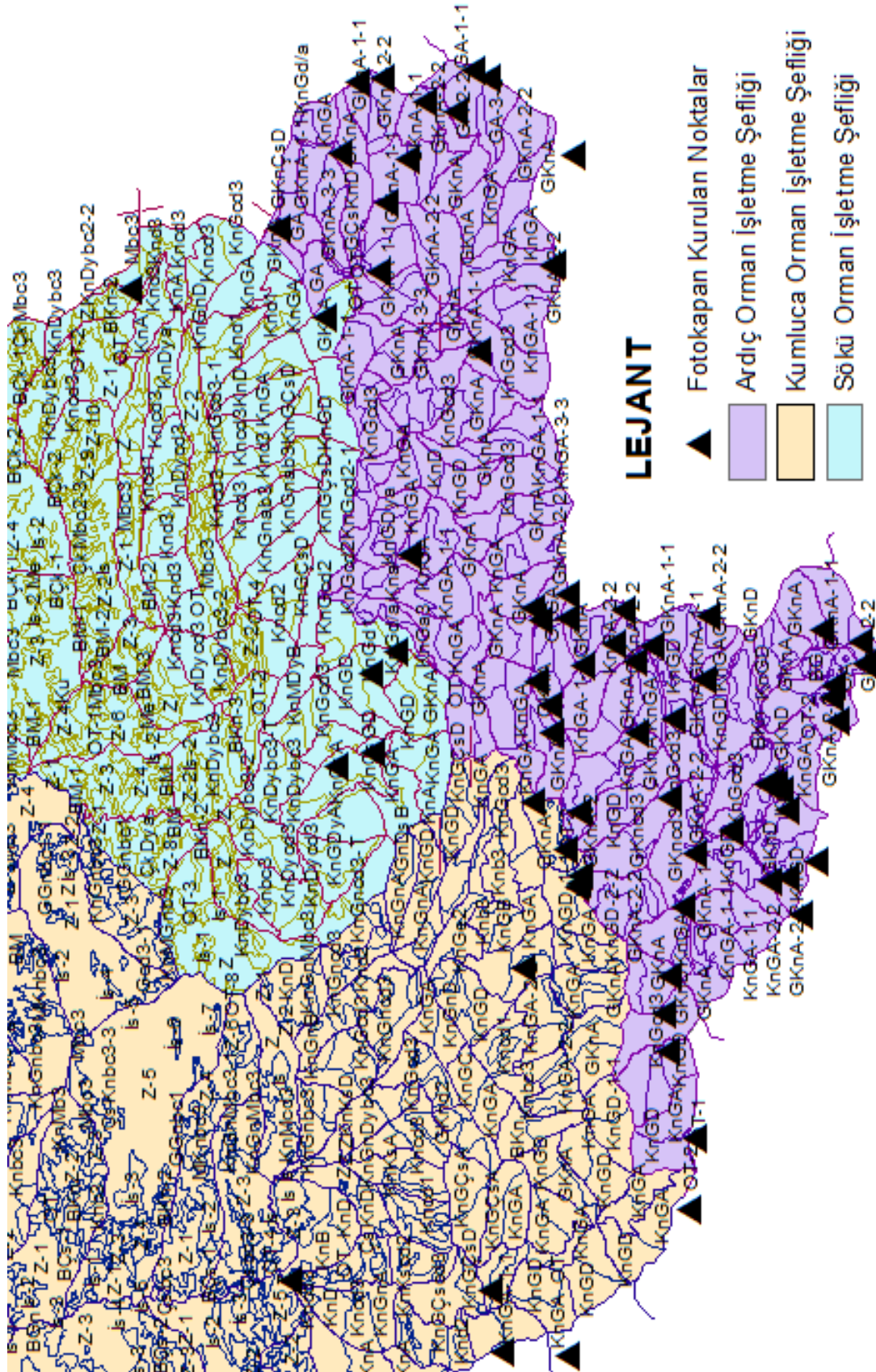
Tablo 2: (devam ediyor).

51	469881,24	4583329,13	1353,2	15.09.2015-23.05.2016	252	GKnA
52	469410,73	4578767,31	1559,6	15.09.2015-23.05.2016	252	GKnA
53	468776,23	4582560,34	1360,4	15.09.2015-23.05.2016	252	GKnA
54	457846,84	4576521,44	1332,5	08.06.2016-22.07.2016	45	BKn
55	456046,04	4578572,7	1215,8	08.06.2016-22.07.2016	45	KnGA
56	460240,98	4576926,24	1307,2	08.06.2016-22.07.2016	45	KnGA
57	461531,61	4576600,1	1313,9	08.06.2016-22.07.2016	45	KnGD
58	459779,58	4576873,83	1476,4	08.06.2016-22.07.2016	45	KnGA
59	463031,77	4575053,9	1533	08.06.2016-22.07.2016	45	KnGD
60	458715,65	4576422,63	1397,6	08.06.2016-22.07.2016	45	GKnD
61	462450,92	4575808,49	1384	08.06.2016-22.07.2016	45	OT
62	462479,65	4575812,89	1361	08.06.2016-22.07.2016	45	KnGD
63	462258,15	4578578,77	1402,8	08.06.2016-22.07.2016	45	KnGD
64	465872,56	4581148,5	1230,4	08.06.2016-22.07.2016	45	OT
65	456112,88	4579665,42	1190,2	08.06.2016-22.07.2016	45	GKnD
66	463009,23	4575098,42	1529,8	08.06.2016-22.07.2016	45	KnGD
67	463034,26	4575149,95	1572	08.06.2016-22.07.2016	45	GKnD
68	454884,5	4582340,39	680,3	08.06.2016-22.07.2016	45	KnD
69	456995,89	4583205,39	650,2	06.08.2016-06.10.2016	66	BKn
70	461424,28	4574637,95	1556,1	06.08.2016-06.10.2016	66	KnGD
71	464914,37	4574272,85	1514,3	06.08.2016-06.10.2016	66	GKnA
72	463035,46	4575220,3	1581,5	06.08.2016-06.10.2016	66	BKn
73	464516,66	4573575,81	1500	06.08.2016-06.10.2016	66	GKnA
74	461894,83	4574897,48	1431	06.08.2016-06.10.2016	66	GKnD
75	464773,79	4573623,96	1499,1	06.08.2016-06.10.2016	66	GKnA
76	462972,7	4574976,04	1498,3	06.08.2016-06.10.2016	66	GKnD
77	463811,81	4574023,03	1546,5	06.08.2016-06.10.2016	66	GKnA
78	462499,48	4575035,53	1352,7	06.08.2016-06.10.2016	66	KnGA





Şekil 6: Fotokapan kurulan noktaların Google Earth görüntüsü.



Şekil 7: Fotokapan kurulan noktaların orman işletme şefliklerine ve meşcere tiplerine göre dağılımı.

3.2.2 Laboratuvar ve Büro Çalışmaları

Laboratuvar ve büro çalışmaları tespit edilen memeli yaban hayvanlarının teşhisine yönelik olan çalışmalar ile alandan toplanan diğer memeli yaban hayvanlarına ait farklı verilerin değerlendirilmesi şeklinde yürütülmüştür.

Büro çalışmalarında tespit edilen türlerin GPS kayıtları türlerin tespit edildiği lokaliteler, tarih ve saat ile meşcere tipi, yükseklik gibi bazı verilerden oluşturulan excel tablolarına kayıt edilmiştir.

3.2.3 Verilerin Analizi ve Değerlendirme

Çalışma sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda her tür memeli yaban hayvanı için yoğunluk kazandıkları alanlar, mevsimsel davranışları, habitat seçimleri yükseklik ve sıcaklığa bağlı dağılışları gibi bazı önemli kriterler üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır. Elde edilen tüm veriler ve sonuçlar doğrultusunda alanda tespit edilen memeli hayvanların sistematik listesi, bu hayvanların ekolojik istekleri, alandaki dağılışları, popülasyon ekolojileri ile göç yolları da belirlenmiştir.

Elde edilen sonuçlar tür bazında ayrı ayrı yoğunlaşarak yine her tür için popülasyon ekolojileri ve popülasyon yoğunlukları belirlenmiştir.

BÖLÜM 4

BULGULAR VE TARTIŞMA

Yapılan fotokapan çalışmaları sonucunda Sökü Yaban Hayatı Geliştirme Sahasında 78 farklı noktada 3800 fotokapan gün sayısı ile 12 büyük memeli yaban hayvanı türüne ait 4.940 adet fotoğraf ve video kaydı alınmıştır. Toplamda 2.069 farklı birey tespit edilmiştir. Proje süresi boyunca yapılan fotokapan çalışmaları 5 farklı dönemde yapılmıştır ve her mevsim gözlem yapılabilmiştir. Bu kapsamda hem ilkbahar ve yaz hem de sonbahar ve kış aylarında fotokapanlar sahada bırakılmıştır.

Alandaki küçük memeli yaban hayvanlarının tespit edilmesi amacıyla belirli bölgelere canlı fare yakalama kapanları kurulmuştur. Bu sayede 3 takım 7 familyaya ait 15 türün alandaki varlığı tespit edilmiştir.

4.1 Büyük Memeli Yaban Hayvanlarına Ait Bulgular

Büyük memeli yaban hayvanlarının tespit edilmesi amacıyla arazide direkt gözlem yöntemi, iz sayım yöntemi ve fotokapan yöntemi olmak üzere 3 farklı yöntem kullanılmıştır. Kullanılan bu yöntemlere göre elde edilen veriler aşağıda açıklanmıştır.

4.1.1 Direkt Gözlem Yöntemine Ait Bulgular

Direkt gözlem yöntemi yaban hayatını izleme ve tespit yöntemleri içerisinde en zor olanı olmasına karşın güvenilir yöntemlerden biridir. Arazi yapısı, iklim şartları ve hayvanların gizlenmesi gibi sebeplerden dolayı bu yöntem çok fazla kullanılmamıştır. Alandaki yaban hayvanları gerek ormancılık faaliyetleri gerekse de avcılık baskısından dolayı orman derinliklerinde gizlendiğinden bu hayvanları görmek oldukça zordur.

Direkt gözlem yöntemi uygulamaları esnasında karaca, yaban domuzu, boz ayı, yaban kedisi ve kızıl tilki türleri gözlemlenmiştir. Arazide yapılan direkt gözlem çalışmaları sırasında elde edilen veriler yetersiz olması nedeniyle popülasyonları hakkında bilgi verilememiştir.

4.1.2 İz Sayım Yöntemine Ait Bulgular

Bu yöntem alandaki birey sayılarının belirlenmesinde net bilgiler vermese de alandaki yaban hayvanlarının varlığını ve yoğunluğunu tespit etmekte kullanılan bir yöntemdir. İz sayım yöntemi ile alandaki dışkı, ayak izi, kıl, kemirme, pençe izleri ve boynuz gibi izler aranmıştır. Bu izler arasında tür ayrımında kullanılan en önemli olanı ayak izleridir. Verilerin değerlendirmesi ayak izlerine göre yapılmıştır.

Alanda en çok izleri gözlenen türler karaca ve yaban domuzu olmuştur. Karaca, yaban domuzu ve kızıl tilkinin ayak izlerinin yanında alanda bu türlere ait çok sayıda dışkı izleri de görülmüştür (Şekil 8). Boz ayı da alanda yoğun ayak izi gözlenen türler arasında yer almıştır. Alanda var olduğu düşünülen çakal ve tavşan izlerine rastlanamamıştır. Kızıl geyik, porsuk, kurt, kaya sansarı ve su samurunun çok az miktarda ayak izleri ve dışkı gözlemlenmiştir. Özellikle kızıl geyiğin orman içi patikalarda ayak izine nadiren rastlanmıştır.

Alanda yoğun olarak izlerine rastlanan türlerden biri olan karacaların genellikle orman yolları ve orman içi açıklıklarda izleri tespit edilmiştir. Karaca izlerinin bulunduğu alanlar çoğunlukla yaban domuzu ile aynı noktalara denk gelmektedir. Ancak orman için kapalı alanlarda ve yamaç arazilerde karaca izleri daha yoğun olarak gözlemlenmiştir. Her iki türün bir diğer ortak noktası ise genellikle geniş yapraklı ağaç türlerinden oluşan meşcerelerde gözlemlenmeleridir. Bunun nedeni ise beslenme yönünden geniş yapraklı ağaçların ve bu ağaçlardan oluşan meşcerelerin alt vejetasyonunun besin açısından daha zengin olmasıdır. İğne yapraklı meşcerelerde de besin kaynaklarına yakın yerlerde bu türlerin beslenme izleri mevcuttur (Şekil 9).

Kızıl tilki de alanda izlerine sık rastlanan türlerden biridir. Bu türün dikkat çeken özelliği ise alanda tüm yaşam ortamlarında izlerinin görülmesidir. Özellikle çamurlu ve karlı arazilerdeki izleri belirgin olarak göze çarpmaktadır. Kızıl tilkilerin dışkıları mevsimsel olarak farklılık göstermektedir. Yaz aylarında genellikle predatör özelliğinin ön plana çıktığı ve hayvansal besinlerle (böcek, kuş, fare vb) beslendiği, kış aylarında ise daha çok bitkisel besinlerle beslendiği dışkılarından anlaşılmaktadır (Şekil 10).



Şekil 8: Yaban domuza ait ayak izi ve dışkı.



Şekil 9: Karacaya ait ayak izi ve dışkı.



Şekil 10: Kızıl tilkiye ait ayak izi ve dışkı.

Boz ayıların izlerine de kıvıl tilkiler gibi araştırma sahasının birçok yerinde rastlanmıştır. Bunun sebebi ise boz ayıların besin bulmak amacıyla gün içerisinde çok uzun mesafeleri kat edebilmesidir. Bu türün izlerinin en az görüldüğü yerler ise kayalık alanlar olarak tespit edilmiştir. Boz ayıların özellikle ağaçlar üzerinde sürtünme izlerine sıklıkla rastlanmıştır (Şekil 11).

Alanda en yoğun olarak izlerine rastlanan bu 4 tür dışında diğler türlerin de izlerine, genellikle her türün kendi yaşam alanında rastlanmıştır. Kıvıl geyikler; orman içi açıklık alanlarda, porsuk; kayalık ve yamaç alanlarda, su samuru; su kenarındaki kumul alanlarda, kurt orman yolları ve patikalarda, yaban kedisi ise sık alıklarda ve diri örtünün yoğun bulunduğı alanlarda gözlemlenmiştir (Şekil 12).



Şekil 11: Boz aıya ait ayak izi ve bir sürtünme ağacı.



Kaya sansarı dışkısı



Su samuru ayak izi



Porsuk ayak izi



Kurt ayak izi



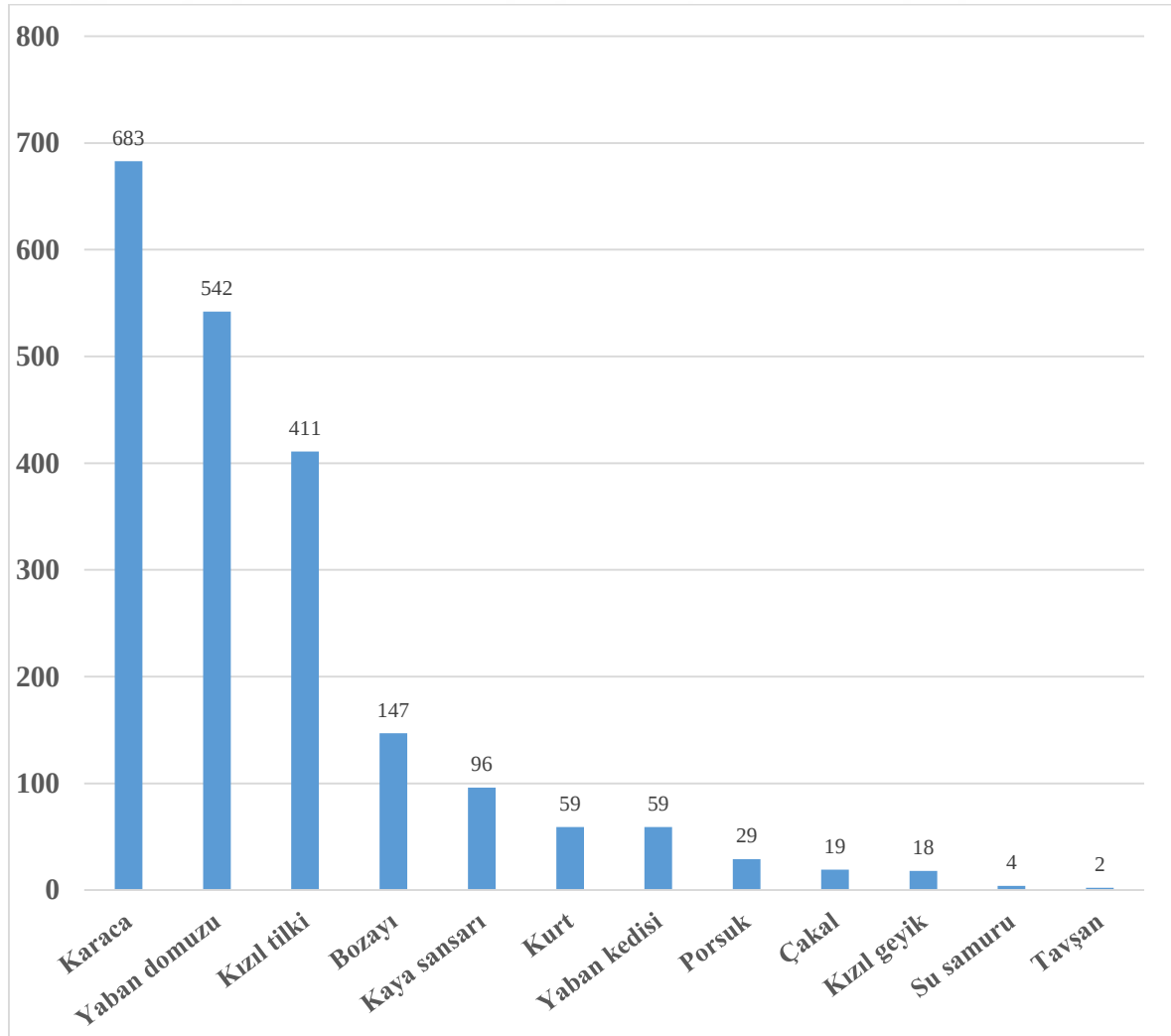
Kurt dışkısı

şekil 12: Bazı büyük memeli yaban hayvanlarına ait izler.

4.1.3 Fotokapan Yöntemine Ait Bulgular

Fotokapan yöntemi ile 78 farklı noktada 3800 fotokapan gün sayısı değerine ulaşılmış ve 4.940 adet fotoğraf-video kaydı elde edilmiştir. Boz ayı, çakal, karaca, kaya sansarı, kızıl geyik, kızıl tilki, kurt, porsuk, su samuru, tavşan, yaban domuzu, yaban kedisi olmak üzere 12 farklı büyük memeli yaban hayvanı türü tespit edilmiştir (Tablo 3 ve Şekil 13).

Fotokapan çalışmaları 2015 Temmuz ayında başlamış, 2016 Eylül ayında sona ermiştir. Bu durumda temmuz, ağustos ve eylül aylarında ikişer defa fotokapan kurulmuşken diğer aylarda birer kez fotokapan kurulmuştur.



Şekil 13: Tespit edilen büyük memeli yaban hayvanlarına ait sayısal veriler.

Tablo 3: Tespit edilen büyük memeli yaban hayvanlarına ait sayısal veriler.

Tür	1*	2	3	4	5	Toplam	Ortalama
Boz ayı	15	48	61	4	19	147	29,4
Çakal	-	-	-	19	-	19	3,8
Karaca	151	156	255	34	87	683	136,6
Kızıl geyik	5	2	-	-	11	18	3,6
Kızıl tilki	36	132	108	51	84	411	82,2
Kurt	1	21	17	4	16	59	11,8
Porsuk	-	12	1	2	14	29	5,8
Kaya sansarı	14	29	24	20	9	96	19,2
Su samuru	-	-	-	4	-	4	0,8
Tavşan	1	-	1	-	-	2	0,4
Yaban domuzu	25	65	263	34	155	542	108,4
Yaban kedisi	6	14	29	7	3	59	11,8
TOPLAM	257	491	760	178	398	2.069	

1*.(09.07.2015-13.08.2015)

2.(20.08.2015-10.09.2015)

3.(15.09.2015-23.05.2016)

4.(08.06.2016-23.05.2016)

5.(06.08.2016-06.10.2016)

Fotokapanların kurulum zamanları sistematik değildir. Arazi şartları, ulaşım imkanları gibi sebeplerden dolayı kurulum dönemlerinde fotokapanlar farklı sürelerle alanda bırakılmıştır. Bu nedenle elde edilen sayısal veriler 100 fotokapan gününe endekslenerek değerlendirilmiştir (Tablo 4). Fotokapanların arazide kaldıkları gün sayuları 100 gün değerine endekslenerek elde edilen verilerin daha doğru bir şekilde değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Birinci fotokapan kurulum döneminde (36 gün) 720 fotokapan gün sayısına ulaşılrken, ikinci kurulum döneminde (22 gün) 374, üçüncü kurulum döneminde (252 gün) 1371, dördüncü kurulum döneminde (45 gün) 675 ve beşinci kurulum döneminde (66 gün) 660 fotokapan gün sayısı değerine ulaşılmıştır. Üçüncü kurulum döneminde yoğun kış şartlarından dolayı fotokapanlara erişim sağlanamadığı için uzun süre alanda kalmıştır. Bu dönem 252 günü kapsamasına rağmen fotokapanların pillerinin bitmesinden dolayı, bu dönemde kurulan 16 farklı fotokapan ortalama 85 gün çalışarak 1371 gün kayıt yapabilmıştır. Toplamda 5 fotokapan kurulum döneminde 3800 fotokapan gün sayısı değerine ulaşılmıştır.

Tablo 4: Elde edilen sayısal verilerin 100 fotokapan gün sayısına endeksi.

Tür	1*	2	3	4	5	Toplam	Ortalama
Boz ayı	41,6	218,2	84.4	8.9	28.8	381.9	76.38
Çakal	-	-	-	42.2	-	42.2	8.44
Karaca	419,4	709,1	300.0	75.6	131.8	1635.9	327.18
Kızıl geyik	13,8	9,1	-	-	16.7	39.6	7.92
Kızıl tilki	100	600	127.1	113.3	127.3	1067.7	213.54
Kurt	2,8	95,5	20.0	8.9	24.2	151.4	30.28
Porsuk	-	54,5	1.2	4.4	21.2	81.3	16.26
Kaya sansarı	38,9	131,8	28.2	44.4	13.6	256.9	51.38
Su samuru	-	-	-	8.9	-	8.9	1.78
Tavşan	2,8	-	1.2	-	-	4	0.8
Yaban domuzu	69,4	295,5	309.4	75.6	234.8	984.7	196.94
Yaban kedisi	16,6	63,6	34.1	15.6	4.5	134.4	26.88
TOPLAM	705,3	2177.	894.1	395.6	603.0	4775.3	

1*(09.07.2015-13.08.2015)

2.(20.08.2015-10.09.2015)

3.(15.09.2015-23.05.2016)

4.(08.06.2016-23.05.2016)

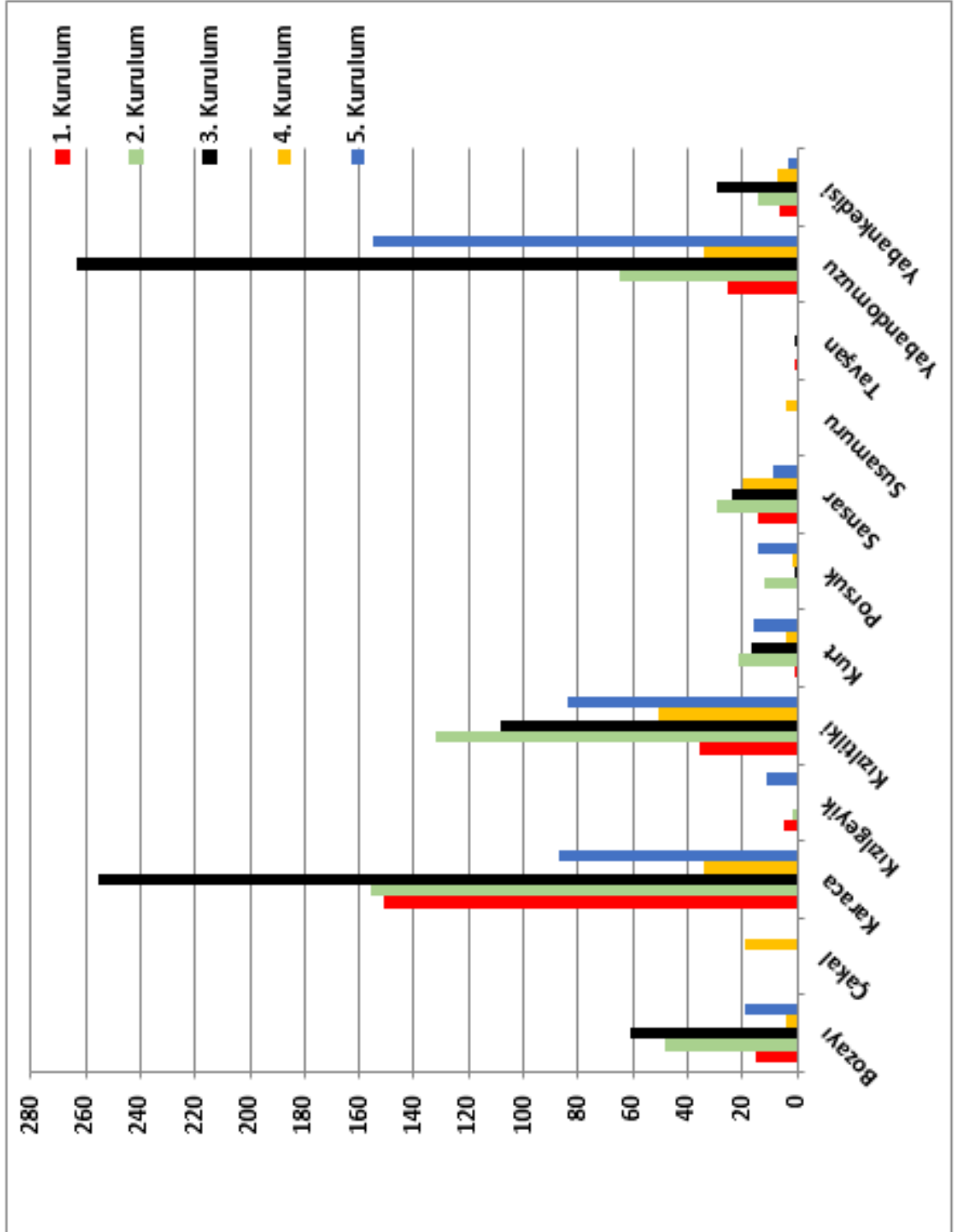
5.(06.08.2016-06.10.2016)

Karaca 683 bireyle alanda en yoğun görülen tür iken bunu 542 bireyle yaban domuzu, 411 bireyle kızıl tilki ve 147 bireyle boz ayı takip etmektedir. Kaya sansarı 96 birey, kurt 59 birey, yaban kedisi 59 birey olarak alanda tespit edilmişken, nadir olarak görülen türlerden porsuk 29 birey, kızıl geyik ise 18 birey, tavşan ise 2 birey olarak belirlenmiştir. Çakal ve su samuru tek bir fotokapanda sırası ile 19 ve 4 birey olarak gözlemlenmiştir.

Boz ayı, karaca, kızıl tilki, kurt, kaya sansarı, yaban domuzu ve yaban kedisi her kurulumda tespit edilmişken, porsuk dört (2, 3, 4 ve 5), kızıl geyik üç (1, 2 ve 5), tavşan iki (1 ve 3) çakal ve su samuru ise bir (4) kurulum döneminde tespit edilmiştir. Fotokapan yönetimi ile belirlenen büyük memeli yaban hayvanların kurulum dönemlerine göre sayısal olarak dağılımları karşılaştırmalı olarak Şekil 14'teki grafikte verilmiştir.

Karaca, yaban domuzu ve kızıl tilkinin diğer türlere göre daha yoğun oldukları görülmektedir. Çalışma alanının bu üç türün yaşaması için çok uygun olması ve karaca ve

yaban domuzunun çalışma alanındaki yırtıcı popülasyonlarının düşük olması bu türlerin alanlarda daha geniş bölgelere yayılmasına sebep olmaktadır.



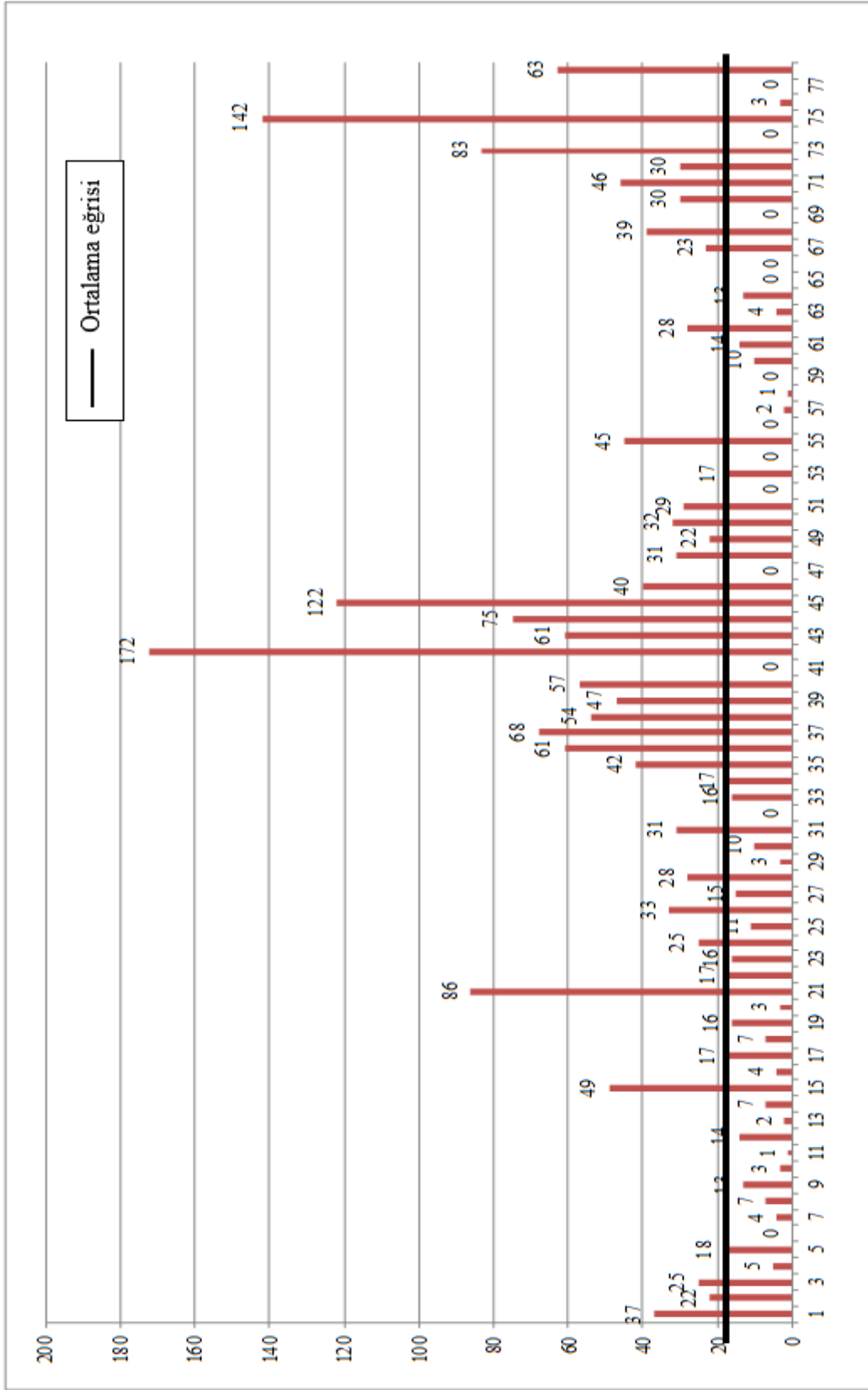
Şekil 14: Tespit edilen büyük memeli yaban hayvanlarının kurulum dönemlerine göre sayısal dağılımı.

En çok tespitin yapıldığı 3. fotokapan dönemi aynı zamanda fotokapanların en uzun süre arazide kaldığı dönem olmuştur. Bu dönem sonbaharın sonu, kış ve ilkbaharı da içine alan üç mevsimi kapsamaktadır. Aynı zamanda bu dönemde birçok tür, kış beslenmesi, çiftleşme, gebelik ve yavru bakımı için daha aktif ve daha hareketlidir. Sonuç itibarı ile hem kurulum döneminin uzun olması (yaklaşık 7-8 ay) hem de mevsimin etkisi ile 3. fotokapan kurulum dönemi en fazla yaban hayvanının sayıldığı dönem olarak dikkati çekmektedir.

Haziran ile Ağustos 2016 arasına rast gelen 4 kurulum dönemi ise yaban hayvanlarının hem türler açısından hem de toplam birey sayıları açısından en az görüldüğü dönem olmuştur. Çünkü bu dönemde araştırma alanı hem kurumsal açıdan (ormancılık faaliyetleri), hem de halk tarafından (otlatma, mantar toplama, rekreasyonel faaliyetler vs.) çok yoğun olarak kullanılmaktadır. Bu durumda yaban hayvanları ormanın derin kısımlarına çekilmekte ve insan faaliyetlerinin olduğu bölgelerden uzak noktalara gitmektedirler. Ayrıca çoğu yaban hayvanı bu dönemde yeni yavrulara sahip olduğu için kendilerini daha güvenli hissettikleri alanlarda faaliyetlerini sürdürmektedirler.

Çalışma alanında fotokapanların konulduğu 78 noktada belirlenen tür çeşitliği ve birey sayıları da oldukça farklılık göstermiştir. En çok birey 172 adetle 42 nolu fotokapanda tespit edilmiştir. Bunu ve 142 bireyle 75 nolu fotokapan ve 122 bireyle 45 nolu fotokapan takip etmektedir. Bu durumda bu noktaların yaban hayatı açısından önemli yerler olduğunu söylemek mümkündür.

78 farklı noktada toplamda 2069 birey kayıt eden fotokapanların ortalama kayıt ettikleri birey sayısı 26,5 olarak hesaplanmıştır. Bunlarda 27 adet fotokapan ortalamanın üzerinde, 47 fotokapan ise altında birey tespit etmiştir. Kalan 4 fotokapan ise ortalama aralıkta kalmıştır (Şekil 15).



Şekil 15: Her fotokapanda tespit edilen büyük memeli yaban hayvanı sayısı.

13 fotokapanda (6, 11, 32, 41,47, 52, 54, 56, 59, 65, 66, 74, 77) hiçbir yaban hayvanı görüntüsü alınamamıştır. Bunu sebebini üç farklı şekilde açıklayabiliriz:

1. Yanlış Kurulum Noktası: Lokalitedeki vejetasyonun büyümesi ile otlar fotokapanın etki alanına girmiş ve rüzgar hareketleri ile sürekli olarak görüntü vermişlerdir. Bunun sonucunda ise kısa bir süre içinde ya fotokapanın hafızası dolmuş ya da pilleri bitmiştir.

2. Teknik Hata: Bazı fotokapanlar sehven setup modunda bırakılmış çalıştırma moduna alınmamıştır. Bazı fotokapanların ise sensörlerinde ya da hafıza kartlarında arızalar meydana gelmiştir.

3. Hırsızlık: Çalışmalarımız sırasında 6 adet fotokapan ise belirlenmeyen kişiler tarafından çalınmış ya da parçalanmıştır.

Tespit edilen türlerin faaliyetlerinin 16:00'dan itibaren belirgin olarak arttığı, gece boyunca devam ettiği ve gün ağarması ile birlikte sabah saat 06:00'dan sonra yavaşladığı belirlenmiştir. Özellikle 10:00 ile 15:00 arasında yaban hayvanlarının görülme oranı minimuma düşmüştür. Türlerin alanda en çok görüldüğü saatler 18:00-21:00 ile 06:00-09:00'dır. 19:00-20:00 saatleri arasında toplam 163, 23:00-00:00 saatleri arasında 129, 00:00-00:59 saatleri arasında 121 ve 18:00-19:00 saatleri arasında 119 yaban hayvanı bireyi fotokapanlar tarafından tespit edilmiştir.

Karaca ve yaban domuzu günün her saatinde tespit edilmiştir. Yaban domuzu 09:00-09:59 ve 14:00-14:59 arasında çok az görülmüştür, buna karşın diğer türlerin en az görüldüğü 10:00 ile 11:59 arasında ise yaban domuzu diğer türlere göre daha fazla görülmüştür.

Tüm türler nisan ve eylül ayları arasında daha yoğun olarak gözlenmiştir. En çok yaban hayvanı 427 birey ile eylül ayında belirlenmiştir. Bunu 384 birey ile ağustos ayı ve 313 birey ile kasım ayı izlemiştir. Kasım ayından sonra hızla düşmeye başlayan birey sayısı aralık ayında 59 bireye ocak ayı ise 11 bireye kadar düşmüştür. Ancak bu noktada dikkat edilmesi gereken bir husus çalışma süresidir. Nitekim fotokapan çalışmaları 2015 Temmuz ayında başlamış, 2016 Eylül ayında sona ermiştir. Bu durumda temmuz, ağustos ve eylül aylarında ikişer defa fotokapan kurulmuşken diğer aylarda birer kere fotokapan kurulmuştur. Diğer aylarda da ikinci kere fotokapanların kurulması tespit edilen yaban hayvanlarının aylara göre dağılımını etkileyebilecektir.

Çalışma 2015 Temmuz ayında itibaren başlamış ve 2016 Eylül ayı itibarı ile sona ermiştir. Bu durumda Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında ikişer defa kapan kurulmuşken diğer aylarda birer kere kapan kurulmuştur. Bu durumda diğer aylarda da ikinci kere kapanların kurulması tespit edilen yaban hayvanlarının aylara göre dağılımı etkileyebilecektir.

Tüm türlerin 1300-1400 metre aralığında daha yoğun olarak bulunduğu görülmektedir. İkinci yoğun yükselti basamağı 1100-1200 metreler arası iken, üçüncü yoğun yükselti basamağı 1500-1600 metreler arasına denk gelmektedir. 1600-1700 metre arasında ise türlerin birey sayılarında düşme olduğu tespit edilmiştir.

Yaban hayvanlarının yayılış alanlarını ve popülasyon yoğunluklarının etkileyen en önemli kriterlerden birisi de meşcere tipleridir. Alanın hakim ağaç türü olan kayın ve göknar birbirleri ile ya da diğer türler ile karışık olarak bulunmakla birlikte bazı alanlarda saf meşcereler de yapmaktadır. Şekil 22'deki grafikte görüldüğü üzere türlerin popülasyonları GKnA ve KnGA meşcere tiplerinde daha fazladır. Yaban domuzu ve yaban kedisi dışındaki diğer tüm türler GKnA meşcere tipinde en fazla popülasyona sahip iken bu iki tür farklı olarak KnGA meşcere tipinde daha fazla bir popülasyona sahiptir. BKn, GA, KnD gibi saf orman meşcerelerinde ise tüm yaban hayvanı popülasyonların en alt düzeylere düştüğü belirlenmiştir.

Su samuru tespit etmek amacıyla Bağdatlı Mevkii'nde kurulan 68 numaralı fotokapan tarafından 17 adet kaya sansarı, 13 adet yaban domuzu, 4 adet kızıl tilki, 2 adet kurt, 1'er adet de bozayı ve karaca görüntülenmiştir. Ayrıca 814,3 metre yükseklikte kurulan 10 numaralı fotokapan tarafından 2 adet bozayı ile 1'er adet kaya sansarı ve yaban kedisi tespit edilmiştir. Bu veriler türlere ait toplam sayılara eklenmiş fakat tür bazında yapılan bulguların değişkenlere göre değerlendirilmesi sırasında dikkate alınmamıştır. 650,2 metre yükseklikte kurulan 69 numaralı fotokapandan ise herhangi bir veri elde edilememiştir.

4.1.3.1 Boz ayı (*Ursus arctos* L. 1758)

Arazi çalışmaları sonucunda çalışma bölgede 147 adet boz ayı bireyi tespit edilmiştir. Boz ayının alanda taşıma kapasitesinin çok üstünde olduğu görülmektedir. Bu sayı dikkate alındığında mükerrer olarak sayılma ihtimali yüksek görülmektedir. Çünkü boz ayıların oldukça geniş bir yaşam alanı mevcuttur ve gün içinde birbirinden çok uzak olan farklı

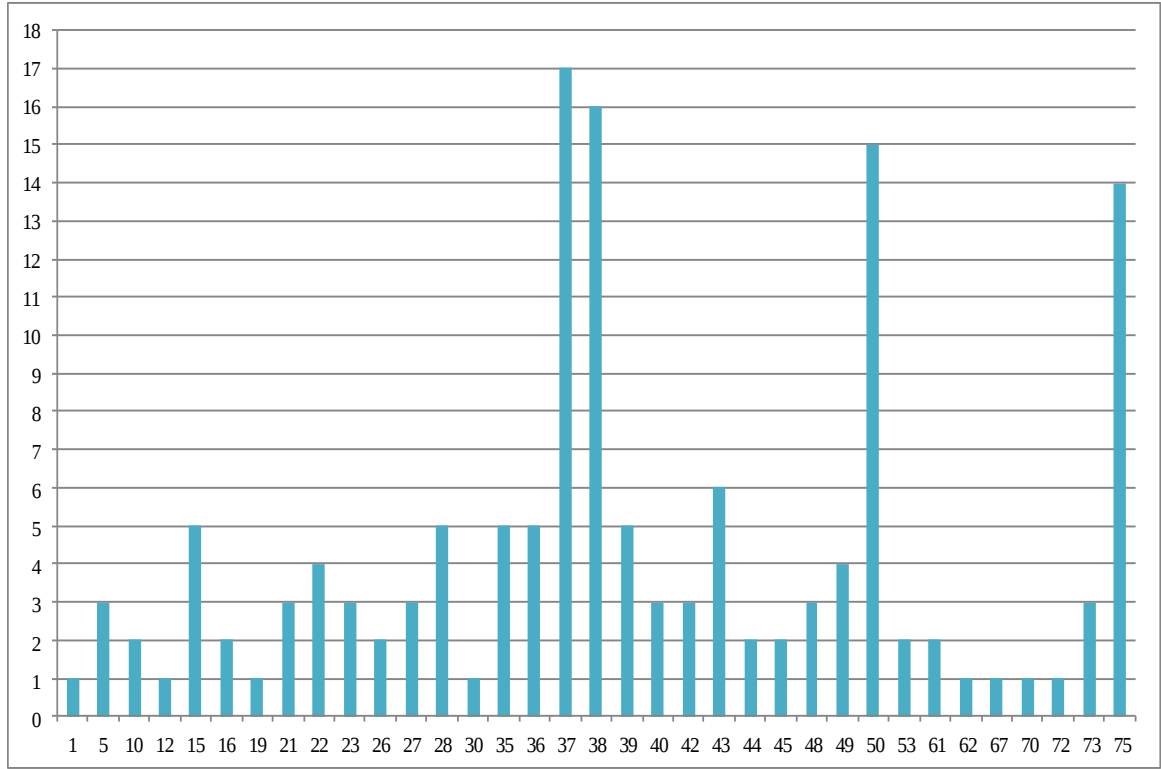
noktalar arasında gezebilmektedir. Yine de bu türün popülasyon ekolojisini belirlemeye yönelik yapılan çalışma ve değerlendirmeler gözlemlenen toplam sayı üzerinden yapılmıştır.

Alanda kurulan 78 farklı noktadaki fotokapanelardan 35 tanesinde boz ayıya ait veriler elde edilmiştir. Bir kapanda gözlemlenen boz ayı sayısı en çok 17 iken en az ise 1 olarak tespit edilmiştir. En çok birey 37 numaralı fotokapandan elde edilmiş olup bunu 16 bireyle 38 numaralı fotokapan ve 14 bireyle 75 numaralı fotokapan izlemektedir. 1, 12, 19, 30, 62, 67, 70 ve 73 numaralı fotokapanelarda ise sadece 1'er adet birey tespit edilmiştir (Şekil 16).

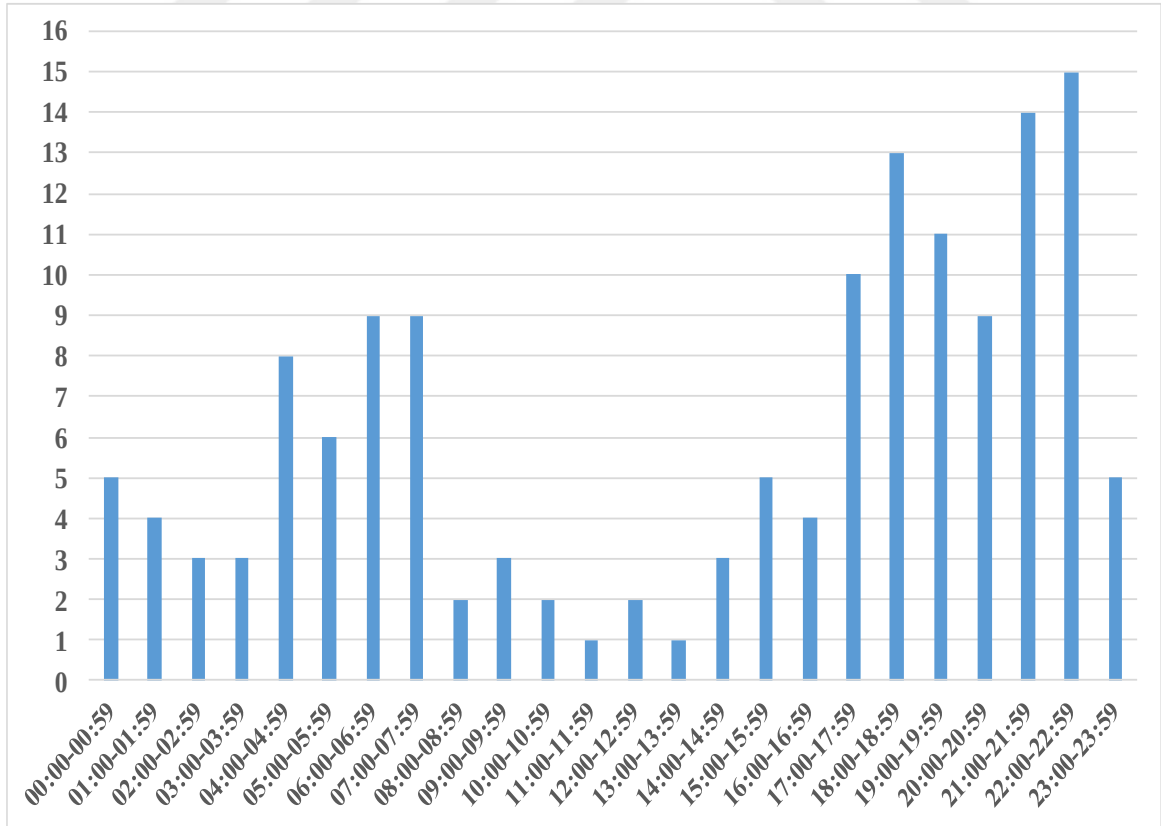
Boz ayının günlük faaliyetleri incelendiğinde hemen hemen günün her saati aktif olan boz ayıların geceleri gündüzlere göre daha faal oldukları belirlenmiştir. Özellikle akşam 17:00 ile sabah 08:00 saatleri arasındaki boz ayı aktivitesi oldukça yoğun olarak gözlemlenmiştir (Şekil 17).

Boz ayıların alan içindeki aktivitelerini etkileyen en önemli faktörlerden birisi de mevsim şartlarıdır. Boz ayıların aylara göre görülme sıklıklarını gösteren Şekil 18'den de anlaşılacağı üzere kış şartlarının hüküm sürmeye başladığı aralık ayından itibaren haziran ayına kadar olan dönemde türün aktiviteleri oldukça az olduğu göze çarpmaktadır. Ocak ve şubat aylarında hiçbir birey tespit edilememiş olmasının sebebi türün bu dönemde kış uykusunda olması ve bölgedeki ağır kış şartlarından dolayı bireylerin hareketsiz olmasıdır. Mart ayından itibaren iklim şartlarının iyileşmesi ve kış uykusunun bitmeye başlamasıyla birlikte tespit edilen birey sayısında önemli bir artış gözlenmektedir. Bu dönemde tespit edilen bireyler kış uykusunda yeni uyanan bireyler olduğu için hem fiziksel hem de biyolojik olarak oldukça zayıf durumdadırlar. Boz ayı araştırma alanında en yoğun olarak temmuz ile kasım ayları arasında tespit edilmiştir.

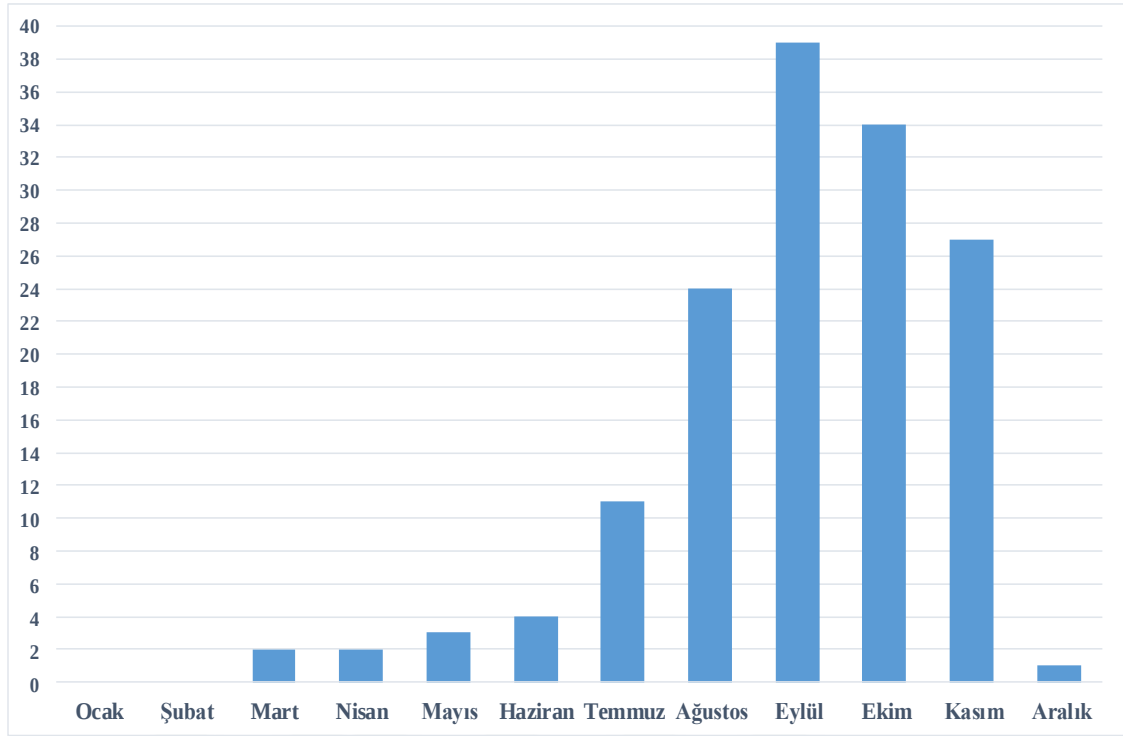
Elde edilen veriler doğrultusunda boz ayıların yüksekliğe bağlı olarak da farklı dağılımlar sergilediği görülmektedir. Boz ayıların yüksekliğe bağlı olarak gösterdikleri dağılımlar Şekil 19'daki grafikte gösterilmiştir.



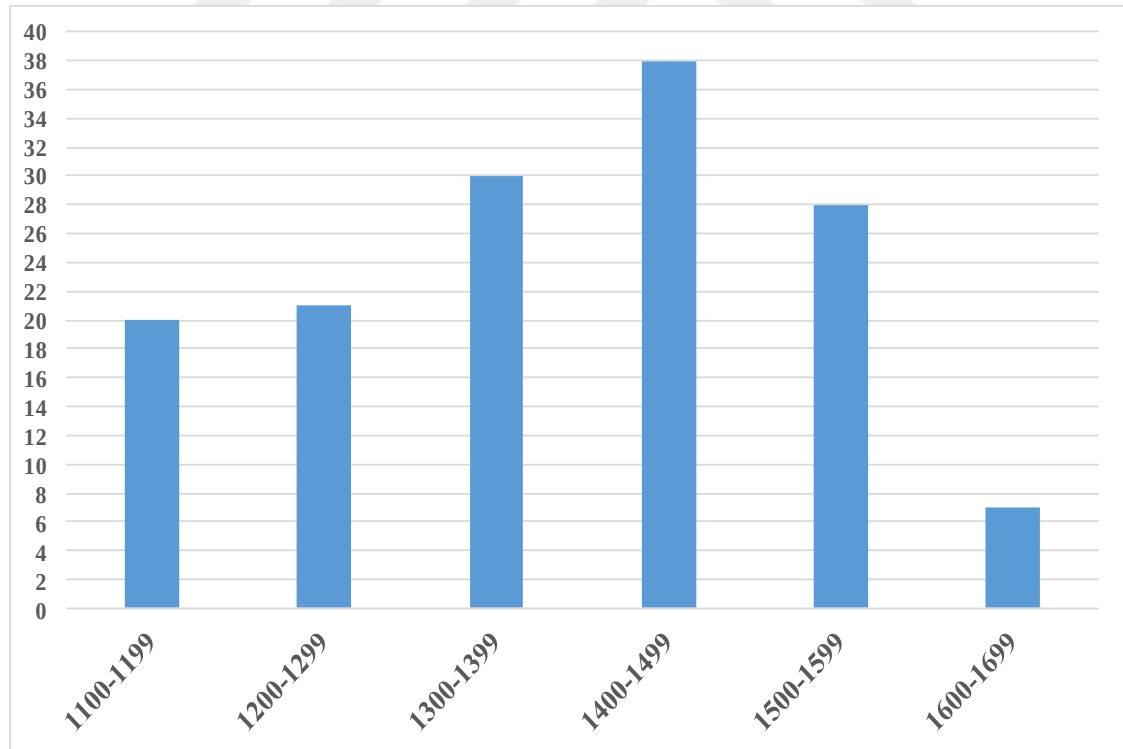
Şekil 16: Boz ayıların tespit edildiği fotokapanlar ve birey sayıları.



Şekil 17: Boz ayıların günün saatlerine göre görülme sayıları.



Şekil 18: Boz ayıların aylara göre görülme sayıları.



Şekil 19: Boz ayıların yüksekliğe göre görülme sayıları.

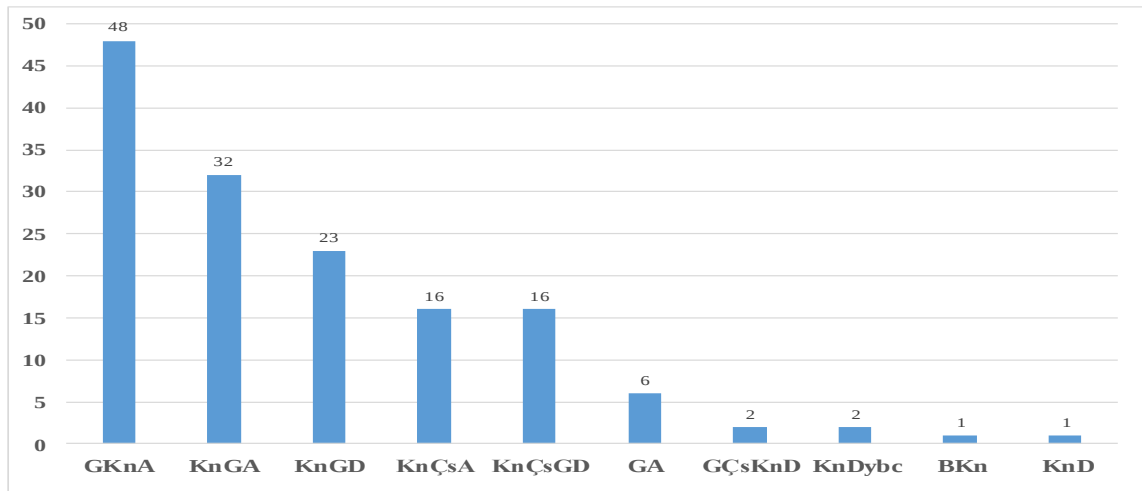
Araştırma bölgesi 1100-1700 metre yükseklikleri arasında yer almaktadır. Bu yükseklik kademesinin dışında da kurulan kapanlar olmakla birlikte kurulan fotokapanların da büyük bir bölümü bu yükseklik kademelerinde bulunmaktadır.

En fazla gözlemlenen birey sayısı 38 adet ile 1400-1500 metre yükseklikleri arasındır. Bu rakımdan sonraki yüksekliklerde birey sayısında önemli bir azalma olduğu görülmektedir. 1100-1300 metreler arasında eş bir dağılım gözlenmiştir. Yine aynı şekilde 1300-1400 ve 1500-1600 metreler arasında da eş bir dağılım göze çarpmaktadır.

Boz ayıların popülasyon ekolojisi üzerinde etkisi olan en önemli faktörlerden biri de meşcere tipidir. Meşcere türü gerek besin bulma gerekse de barınma bakımından yaban hayvanlarının yayılışını önemli ölçüde etkilemektedir. Alandaki hakim ağaç türler göknar ve kayındır.

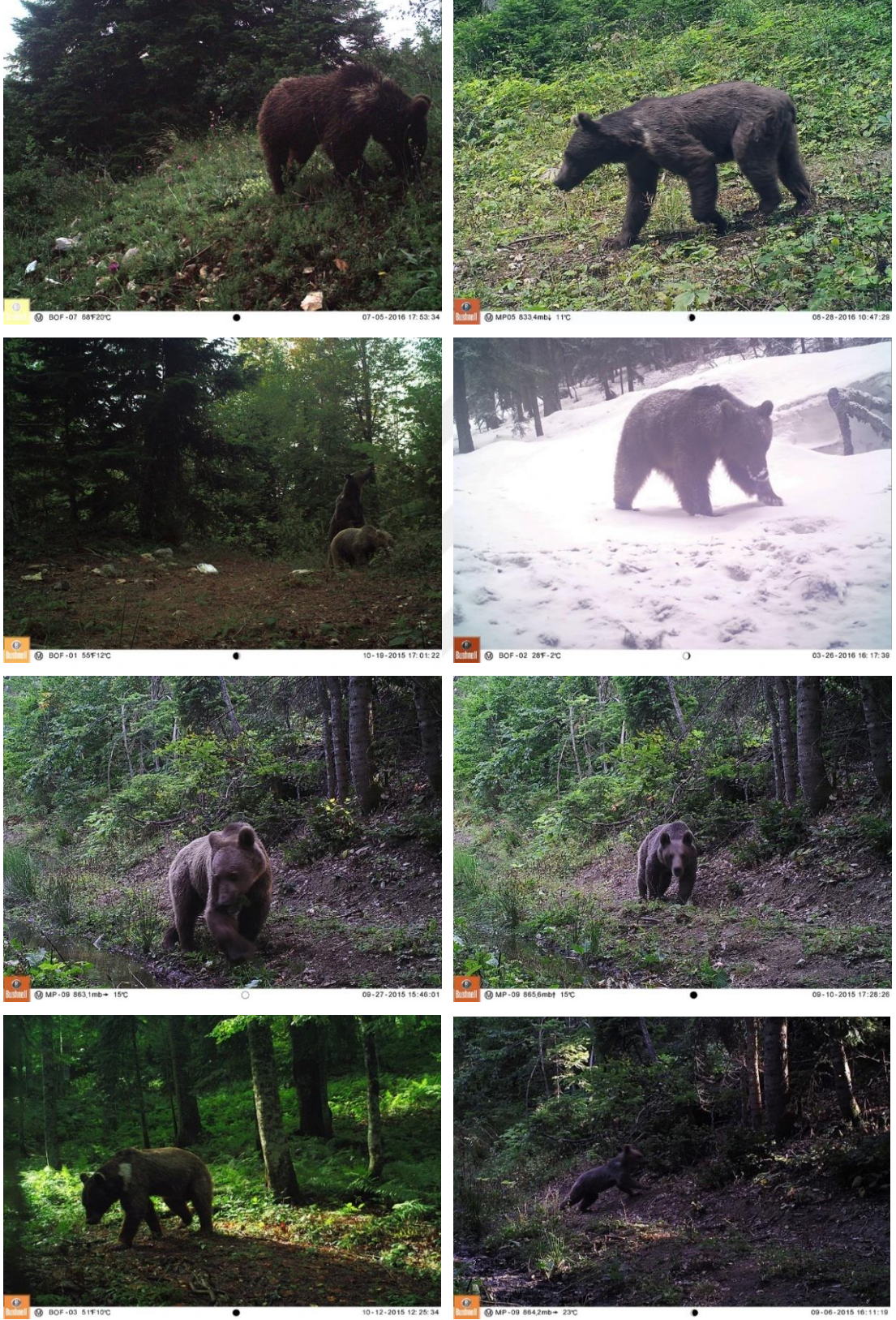
Elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucunda boz ayıların karışık meşcerelerde daha fazla görüldüğü tespit edilmiştir. Bozuk ve saf meşcerelerde gözlemlenen birey sayısı Şekil 20’den de anlaşılacağı üzere oldukça azdır. Yine şekilden anlaşılacağı üzere bireyler genellikle yaşlı ağaçlardan oluşan meşcereleri tercih etmektedirler.

En çok GKna meşcere tipinde 48 bireyle tespit edilmiştir. Göknar ağırlıklı karışık meşcerelerde görülen toplam birey sayısı 50, kayın ağırlıklı karışık meşcerelerde ise bu sayı 89 olarak tespit edilmiştir.



Şekil 20: Boz ayıların meşcere tiplerine göre görülme sayıları.

Fotokapanlar tarafından görüntülenen boz ayılara ait bazı fotoğraflar Şekil 21’de verilmiştir.



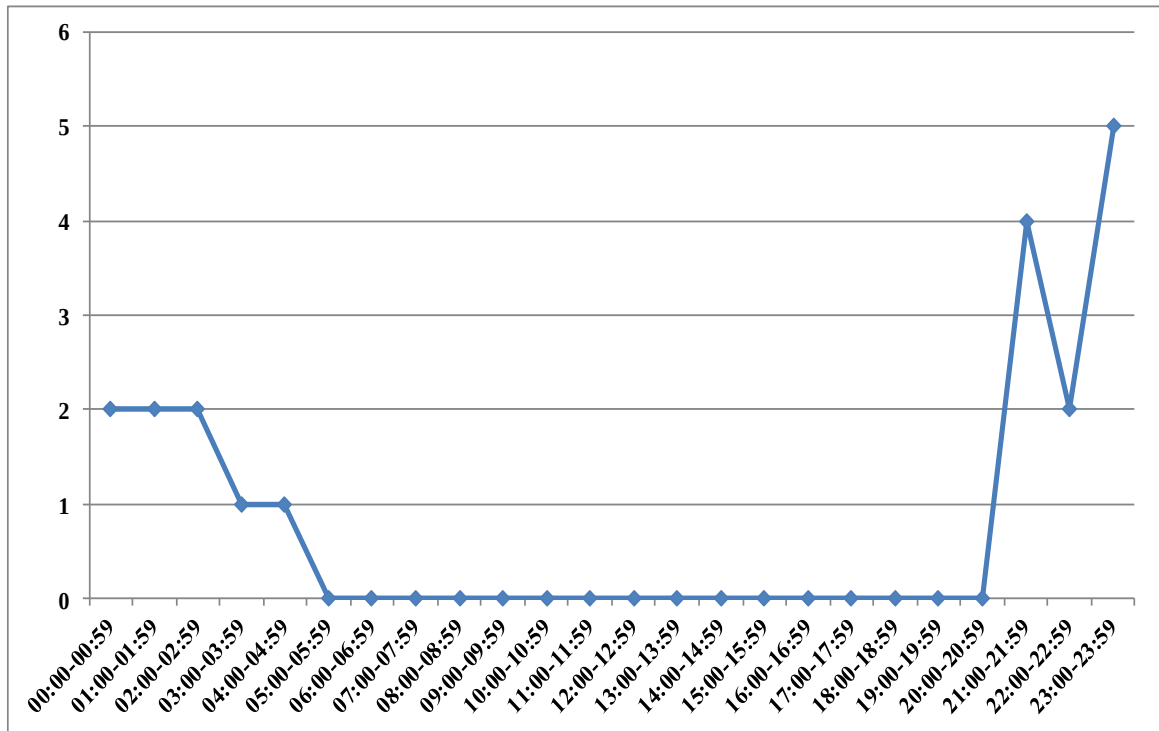
Şekil 21: Boz ayı (*Ursus arctos*).

4.1.3.2 Çakal (*Canis aureus* L. 1758)

Çalışma alanında tespit edilen çakalların tamamı 68 numaralı fotokapan tarafından tespit edilmiştir. Bu fotokapanın yükseltisi 680,3 metredir. 1000 metrenin üstüne çıkmayan çakalların bu noktada görülmesi oldukça normal bir durumdur. Aynı zamanda 19 bireyin aynı noktada ve kapanda tespit edilmiş olması bireylerin mükerrer olarak sayılma ihtimalleri göstermektedir.

Çakalın tek bir fotokapan tarafından görüntülenmesinden dolayı bu türün popülasyon ekolojisine ait bir analiz ve değerlendirme yapılması doğru değildir. Alanda belirlenen çakalların günün saatlerine göre dağılımı Şekil 22’de verilmiştir.

Tespit edilen çakalların akşam 20:00’den itibaren gece boyunca aktif olup sabah 05:00 itibarı ile faaliyetlerinin tamamen durduğu görülmektedir. Gündüz saatlerinde türün hiçbir kaydı alınamamıştır. Bu türe ait tespit edilen ayak ve dışkı izleri de genellikle yerleşim yerlerine yakın olan yerlerde görünmüştür. Bu durum da çakalın beslenme güdüsüyle alakalıdır. Alanda tespit edilen çakallara ait fotokapan görüntüleri Şekil 23’te verilmiştir.



Şekil 22: Çakalın günün saatlerine göre görülme sayıları.

Fotokapanlar tarafından görüntülenen çakallara ait bazı fotoğraflar Şekil 23'te verilmiştir.



Şekil 23: Çakal (*Canis aureus*).

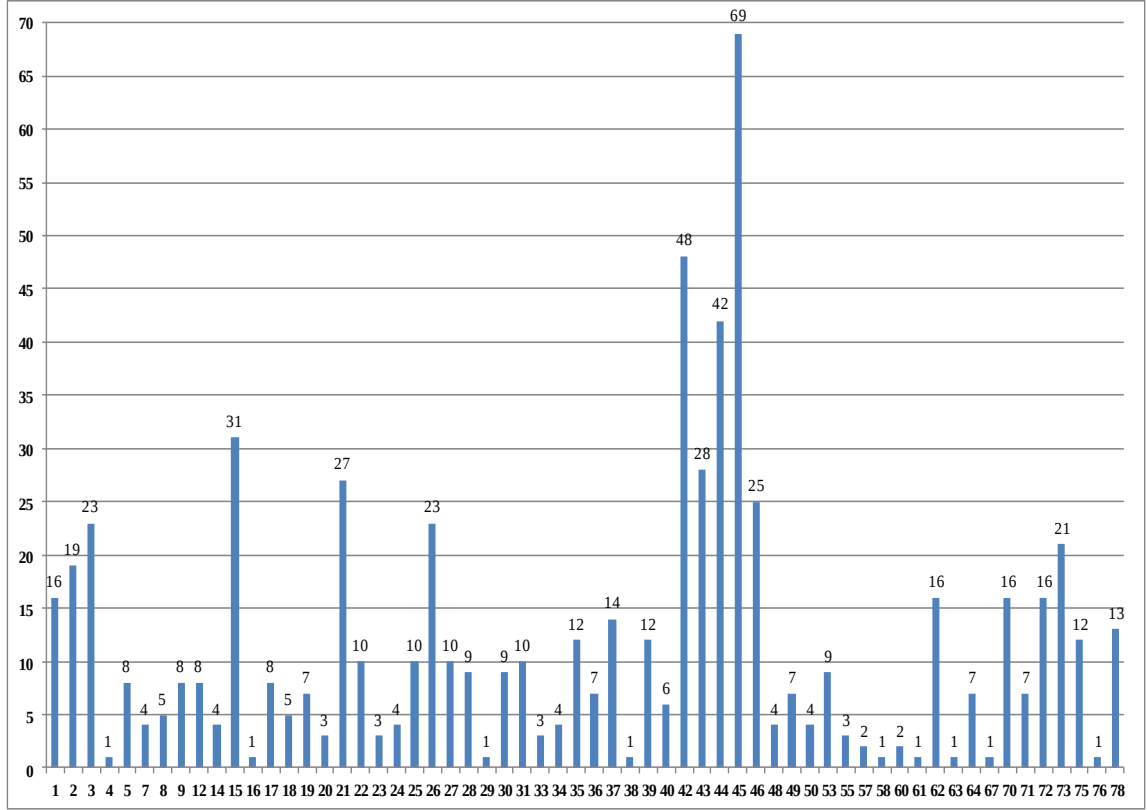
4.1.3.3 Karaca (*Capreolus capreolus* L. 1758)

Çalışma süreci boyunca alanda toplam 683 adet bireyi tespit edilen karaca, çalışma sahasında en çok görülen tür olarak belirlenmiştir. Daha önce alanda yapılan çalışmalarda yaban domuzu alanın hakim memeli yaban hayvanı olarak tespit edilmiştir. Bu bakımdan bu çalışmada elde edilen veriler çalışmanın önemini bir kat daha arttırmaktadır.

Beş farklı fotokapan kurulum dönemi içerisinde, üçüncü kurulum dönemi 255 bireyle türün en çok görüntülendiği dönem olarak öne çıkmaktadır. En az ise 34 bireyle dördüncü kurulum dönemidir. Beş dönemin ortalama birey sayısı ise 136,6 olarak tespit edilmiştir.

Kurulan toplam 78 fotokapandan 61 tanesinde bu türe ait veriler elde edilmiştir. Bu durumda karaca en çok fotokapan tarafından görüntülen tür olarak öne çıkmaktadır. Sadece 17 adet fotokapanda karacaya ait veri bulunmamaktadır. En çok görüntü alınan kapan 69

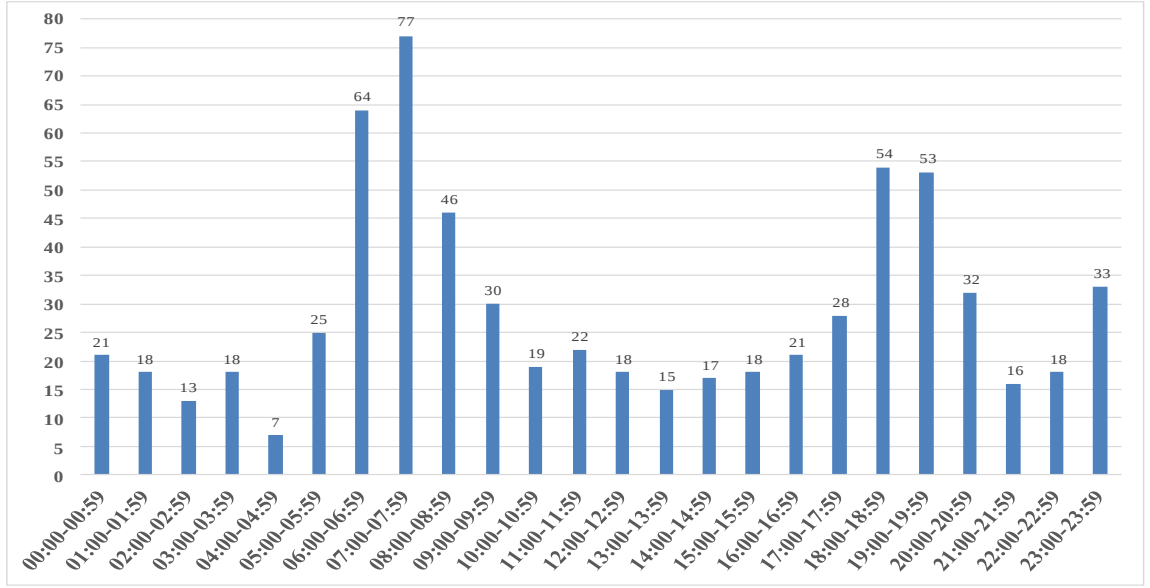
bireyle 45 numaralı fotokapan olmuştur. Bu fotokapanı sırasıyla 48 bireyle 45 numaralı fotokapan, 42 bireyle 44 numaralı fotokapan izlemiştir. En az görüntü alınanlar ise birer adet bireyle 4, 16, 29, 38, 58, 61, 63, 67, 69 ve 76 numaralı fotokapanlar olmuştur (Şekil 24).



Şekil 24: Karacaların tespit edildiği kapanlar ve birey sayıları.

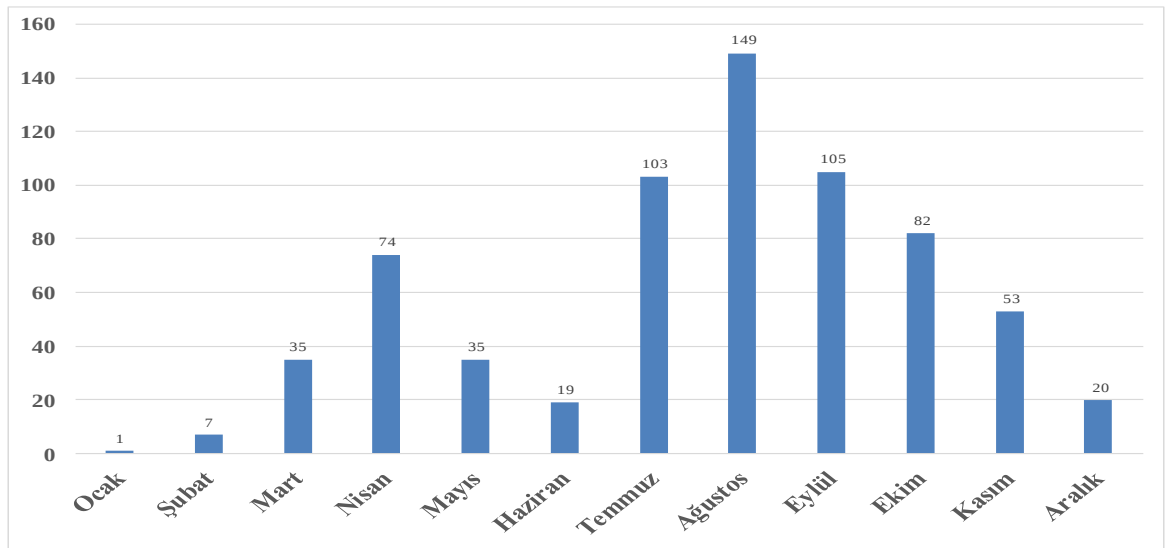
Günün saatlerine göre karacaların faaliyetleri incelendiğinde hemen her saat aktif oldukları belirlenmiştir. Sabah 06:00-09:00 ve akşam 18:00-20:00 saatleri arası en faal oldukları zaman aralıklarıdır. Bu durum karacaların bu saat aralıklarında beslenme ve su ihtiyaçlarını karşılamak üzere besin ve su kaynaklarına olan hareketlerinin sonucudur. Akşam 20:00'a kadar daha faal olarak gözlenen karacaların faaliyetlerinin 20:00'dan sonra yavaşladığı belirlenmiştir. En az olarak tespit edildiği saat aralığı ise 7 bireyle sabah 04:00 ile 05:00 arası olarak tespit edilmiştir (Şekil 25).

Karacaların mevsimlere göre faaliyetleri Şekil 26'daki grafikte verilmiştir. Grafikten de anlaşılacağı üzere karacaların en aktif oldukları zamanlar çiftleşme dönemine denk gelen temmuz-eylül arası dönemdir.



Şekil 25: Karacaların günün saatlerine göre görülme sayıları.

En çok 149 bireyle ağustos ayında görüntülenen karaca, temmuz ayında 103, eylül ayında ise 105 bireyle görüntülenmiştir. Kış döneminde alanın yoğun kış şartlarından dolayı karacaların aktivitesi oldukça düştüğünden görüntülenen birey sayısı oldukça azdır. Ayrıca karacalar genellikle besin bulmanın zor olduğu kış aylarını çok fazla dolaşmadan geçirirler. Nitekim aralık ayında 20 bireyle görüntülenen karaca kış şartlarının ilerlemesiyle birlikte ocak ayında sadece 1, şubat ayında ise 7 birey tespit edilmiştir. Kar örtüsünün alandan kalkmasının ardından gebelik döneminin de bitmesiyle nisan ayında tespit edilen birey sayısında önemli bir artış olduğu göze çarpmaktadır.



Şekil 26: Karacaların aylara göre görülme sayıları.

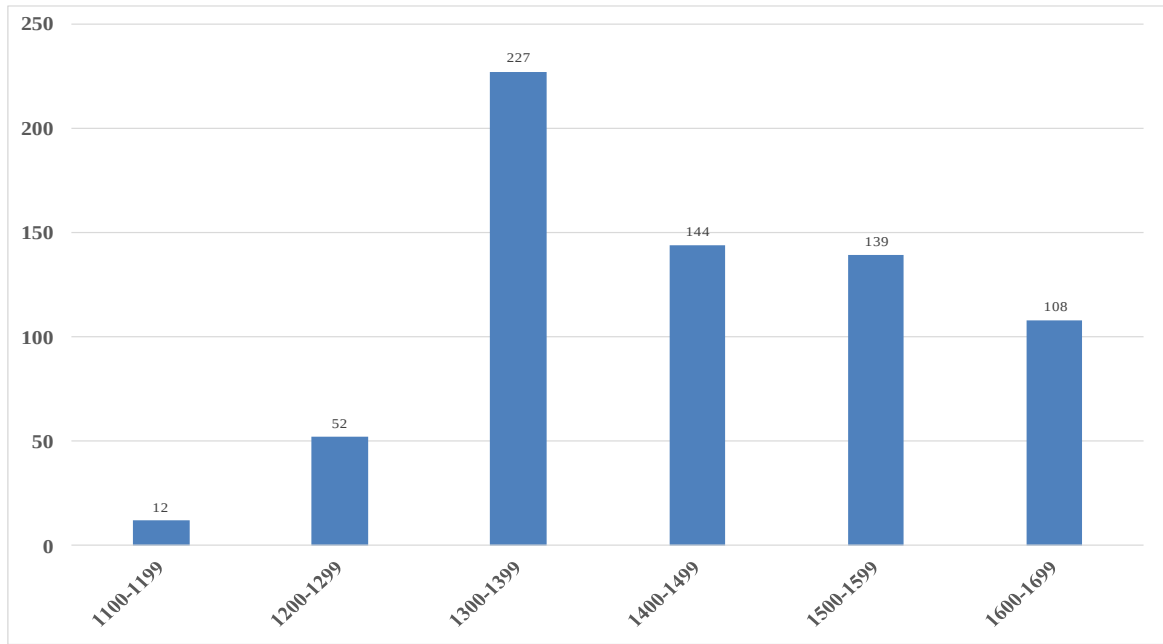
Gebelik döneminin ardından mayıs-haziran arasına denk gelen doğum döneminde görüntülenme sayısında önemli miktarda düşüş gözlemlenmektedir. Bu dönemin ardından kurulan fotokapanlara yakalanan yavru karaca bireylerindeki artış bu tezi doğrular niteliktedir. 3-4 haftadan sonra kendi başlarına beslenmeye başlayan karacalar 6-8 haftalık olduktan sonra genellikle anneleriyle birlikte dolaşırlar. Şekil 27’de haziran ayında tespit edilen bir dişi karaca ve yavrusu görünmektedir.



Şekil 27: Dişi karaca ve yavrusu.

Karacaların yüksekliğe göre dağılımı incelendiğinde; en yoğun olarak görüldüğü yükselti aralığı 227 birey ile 1300-1400 metre olarak tespit edilmiştir. 1300 metrenin altında karaca sayısında önemli bir düşüş göze çarpmaktadır.

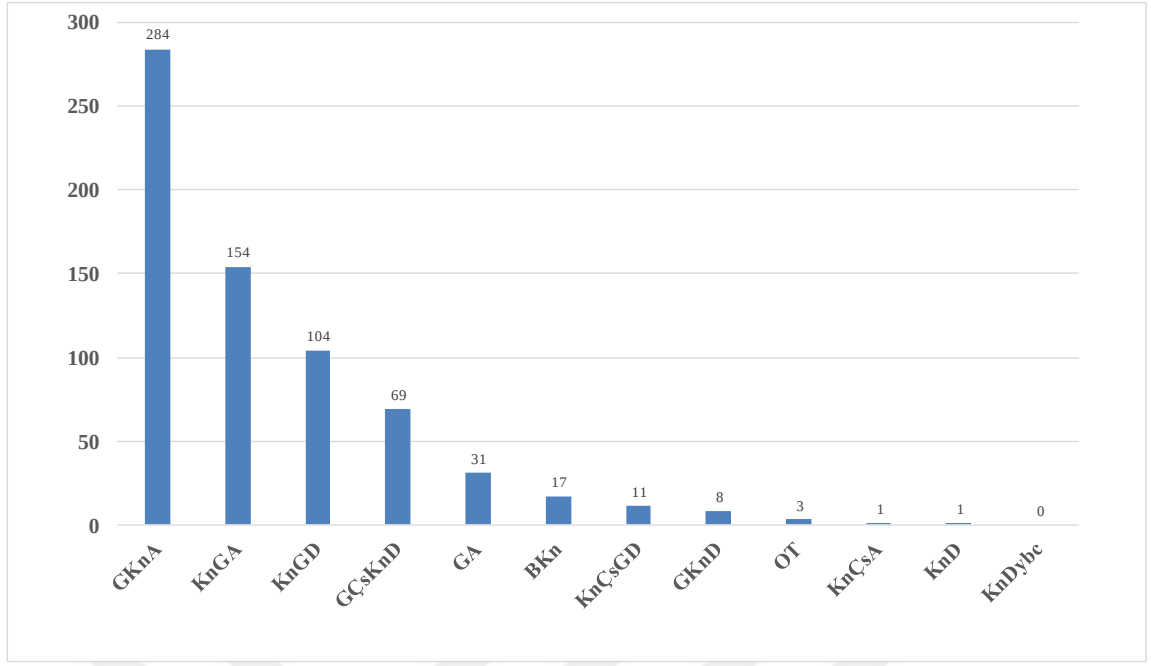
1300 metre rakımdan daha aşağılara doğru inildiğinde tespit edilen birey sayısında önemli bir düşüş olduğu gözlemlenmektedir. 1200-1300 metreler arasında 52 birey görüntülenirken, 1100-1200 metreler arasında 12 birey tespit edilmiştir. Aynı zamanda 1100-1200 metreler arası karacanın çalışma alanında en az görüldüğü yükselti aralığı olarak tespit edilmiştir (Şekil 28).



Şekil 28: Karacaların yüksekliğe bağlı olarak görülme sayıları.

Alan yoğun olarak karışık meşcerelerden oluşmaktadır. Bu durum karacalar için oldukça iyidir çünkü alt tabaka bakımından zengin olan karışık ormanlar karacalar için en iyi habitatlardan biridir. Nitekim türün en çok görüldüğü meşcere tipi 284 bireyle GK_nA meşcere tipi olarak görülmektedir (Şekil 37). Bunu sırasıyla 154 bireyle KnGA ve 104 bireyle KnGD meşcere tipleri izlemektedir. Saf meşcerelerde görüntülenen birey sayısı oldukça azdır. GA meşcere tipinde 31 birey, KnD meşcere tipinde ise sadece 1 birey tespit edilmiştir.

Karacaların meşcere tiplerine göre dağılımını belirleyen faktörlerden birisi de meşceredeki ağaçların yaşlarıdır. Grafik incelendiğinde çoğunlukla yaşlı ağaçlardan kurulu olan A sınıfında görüntülenen karaca sayısı, çoğunluğu genç ağaçlardan oluşan D sınıfında görüntülenene sayıya göre oldukça fazladır. Bunun sebebi saklanma güdüsüyle açıklanabilir. Karaca bir av hayvanı olduğu için içgüdüsel olarak yaşlı ve boylu ağaçların hakim olduğu alanlarda kendini daha güvende hissetmektedir. Bu durumu bozuk kayın (BK_n) meşceresinde görüntülenene 17 birey ile ağaçsız orman toprağında (OT) görüntülenene 3 birey de desteklemektedir (Şekil 29).



Şekil 29: Karacaların meşcere tipine bağlı olarak görülme sayıları.

Fotokapanlar tarafından görüntülenen karacalara ait bazı fotoğraflar Şekil 30'da verilmiştir.



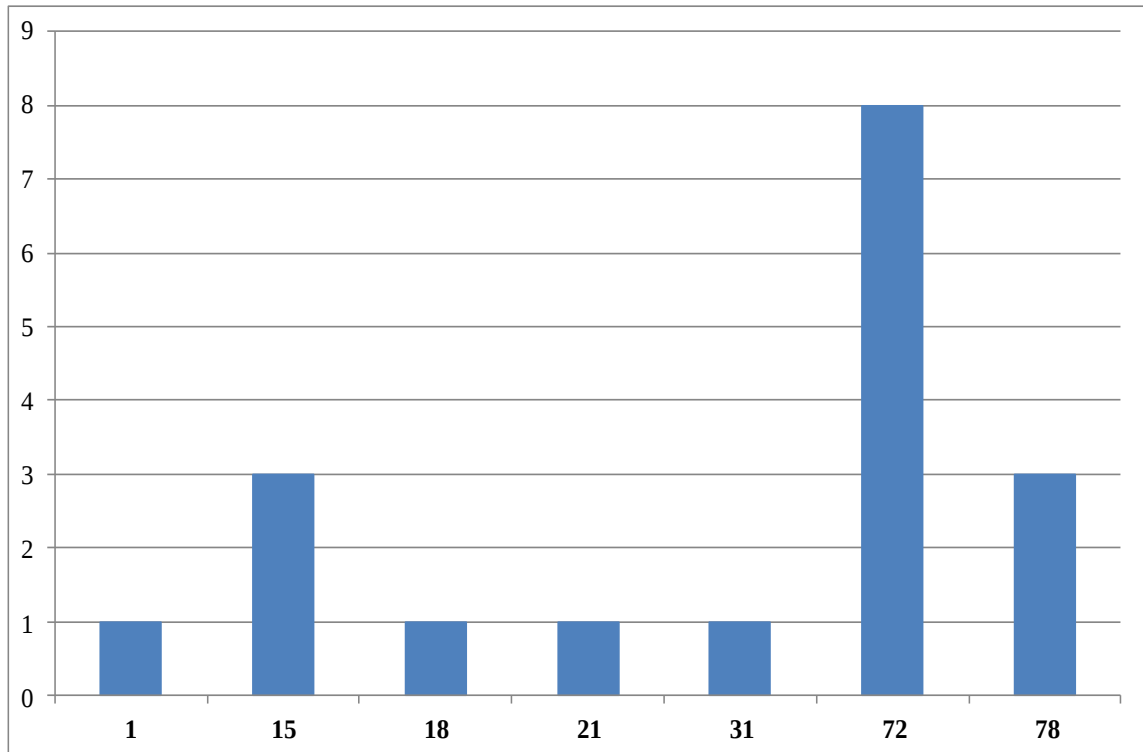
Şekil 30: Karaca (*Capreolus capreolus*).



Şekil 30: (devam ediyor).

4.1.3.4 Kızıl Geyik (*Cervus elaphus* L. 1758)

Kızıl geyik çalışma alanında az sayıda tespit edilen türlerden biridir. Toplam 5 kurulum döneminin 3 tanesinde görüntülenen kızıl geyikler 7 farklı fotokapanda 18 adet birey olarak tespit edilmiştir. Birinci kurulum döneminde 5, ikinci ve beşinci kurulum dönemlerinde ise 11'er adet birey görüntülenmiştir. Kızıl geyiklerin tespit edildiği fotokapanlar ve birey sayıları Şekil 31'de verilmiştir.

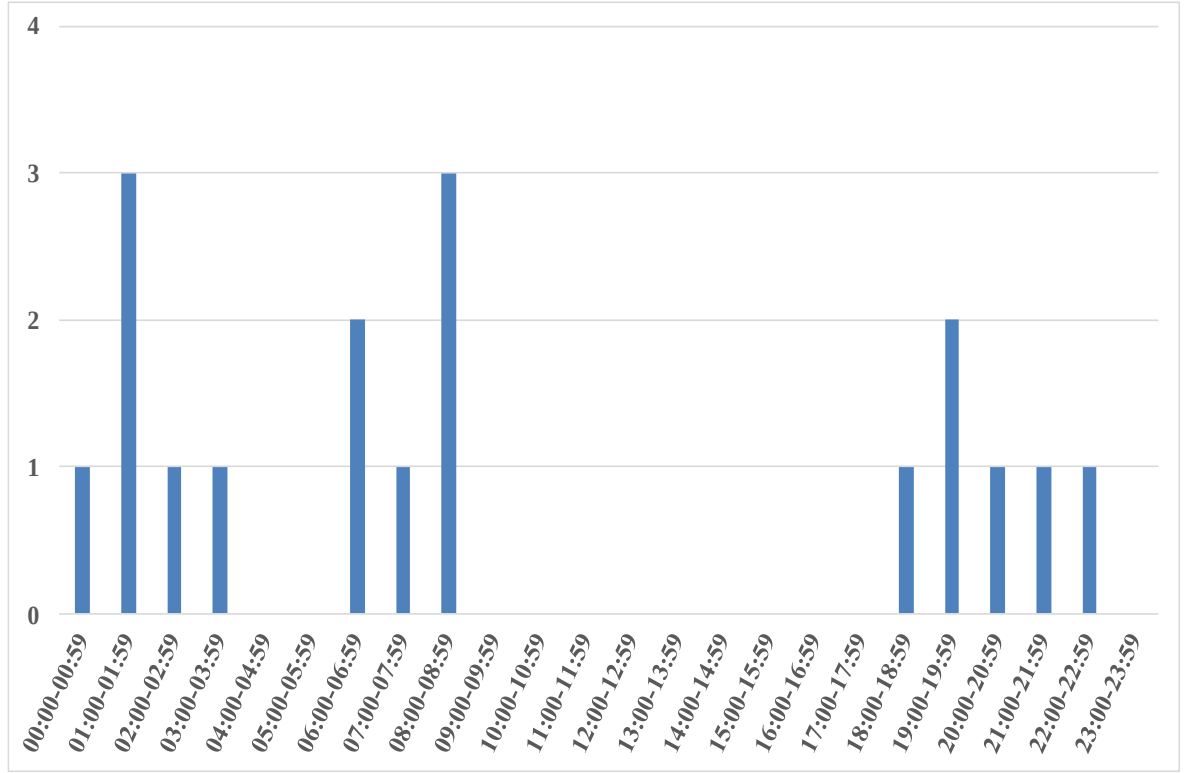


Şekil 31: Kızıl geyiklerin tespit edildiği fotokapanlar ve birey sayıları.

Şekilde görüldüğü gibi en fazla kızıl geyiği 8 bireyle 72 numaralı fotokapan tespit etmiştir. Bunu 3'er adet bireyle 15 ve 78 numaralı fotokapanlar izlemektedir. 1, 18, 21 ve 31 numaralı fotokapanlarda ise sadece 1'er adet bireyle tespit edilmiştir.

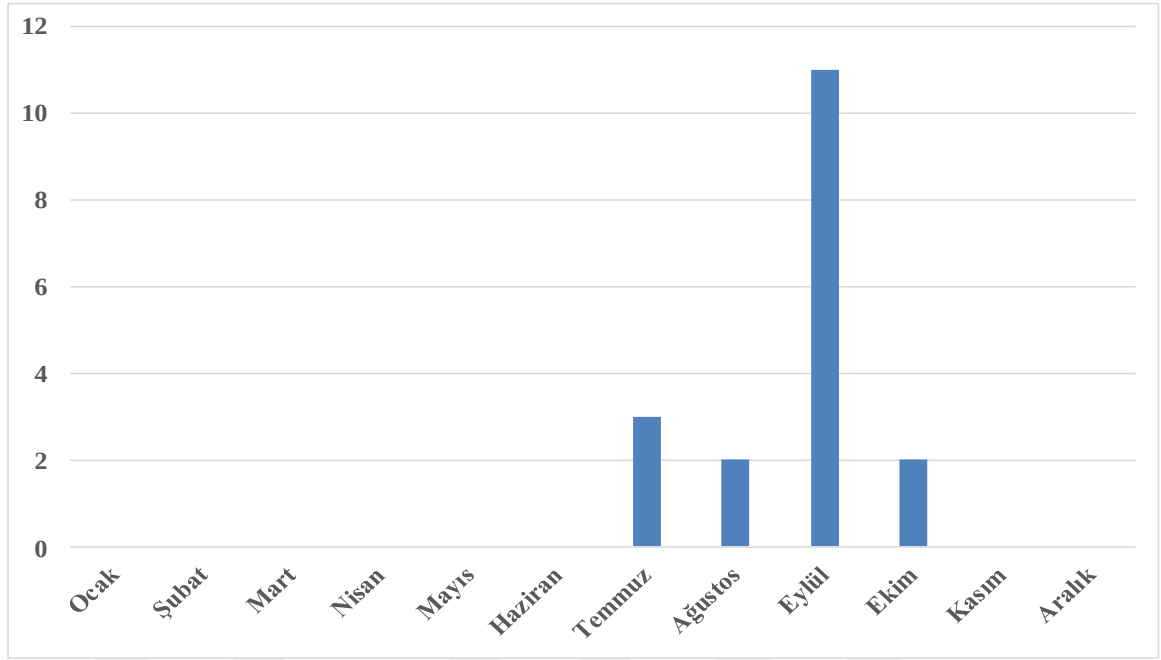
Günün saatlerine göre kızıl geyiklerin aktiviteleri incelendiğinde saat 18:00'dan 09:00'a kadar daha aktif oldukları görülmektedir. 04:00'dan 06:00'a ve 09:00'dan 18:00'a kadar hiçbir faaliyet tespit edilememiştir.

Tespit edilen birey sayısının az olmasından dolayı bu türün popülasyon ekolojisine yönelik yorum yapmak doğru olmamakla birlikte, elde edilen az sayıda verinin de yorumlanmasında fayda vardır. Kızıl geyikleri en aktif oldukları zamanlar 3'er birey ile 01:00-02:00 ve 08:00-09:00 saat aralıklarıdır. Bunu 2 bireyle 06:00-07:00 saat aralığı izlemektedir (Şekil 32).



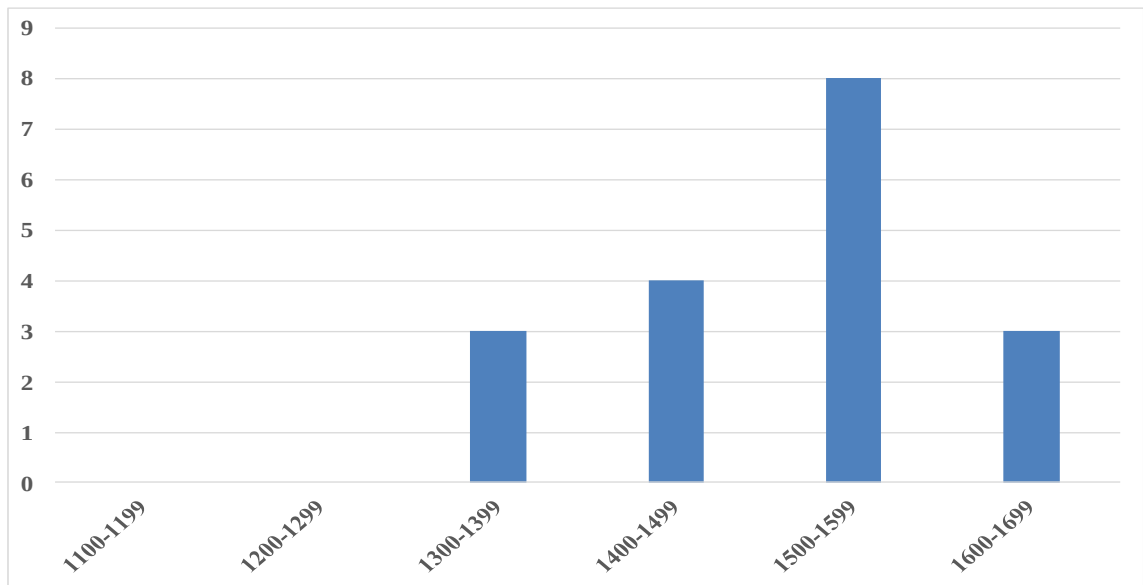
Şekil 32: Kızıl geyiklerin günün saatlerine göre görülme sayıları.

Şekil 33'te kızıl geyikleri aylara göre görüntülenme sayıları verilmiştir. En yoğun olarak görüldüğü ay 11 bireyle eylül ayıdır. Bu dönem kızıl geyiklerin çiftleşme dönemi olduğu için daha hareketlidirler. Özellikle erkek bireyle bu dönemde daha hareketlidir ve görüntülenen bireylerden 7 tanesi erkektir. Ekim ayıyla birlikte ormanın derinliklerine çekilen kızıl geyiklerden temmuz ayına kadar herhangi bir veri alınamamıştır. Doğumların da meydana gelmesiyle hazirandan sonra tekrar görüntülenmeye başlamıştır. Temmuz ayında 3 bireyle görüntülenen bu tür, ağustos ve ekim aylarında 2'şer adet bireyle görüntülenmiştir.



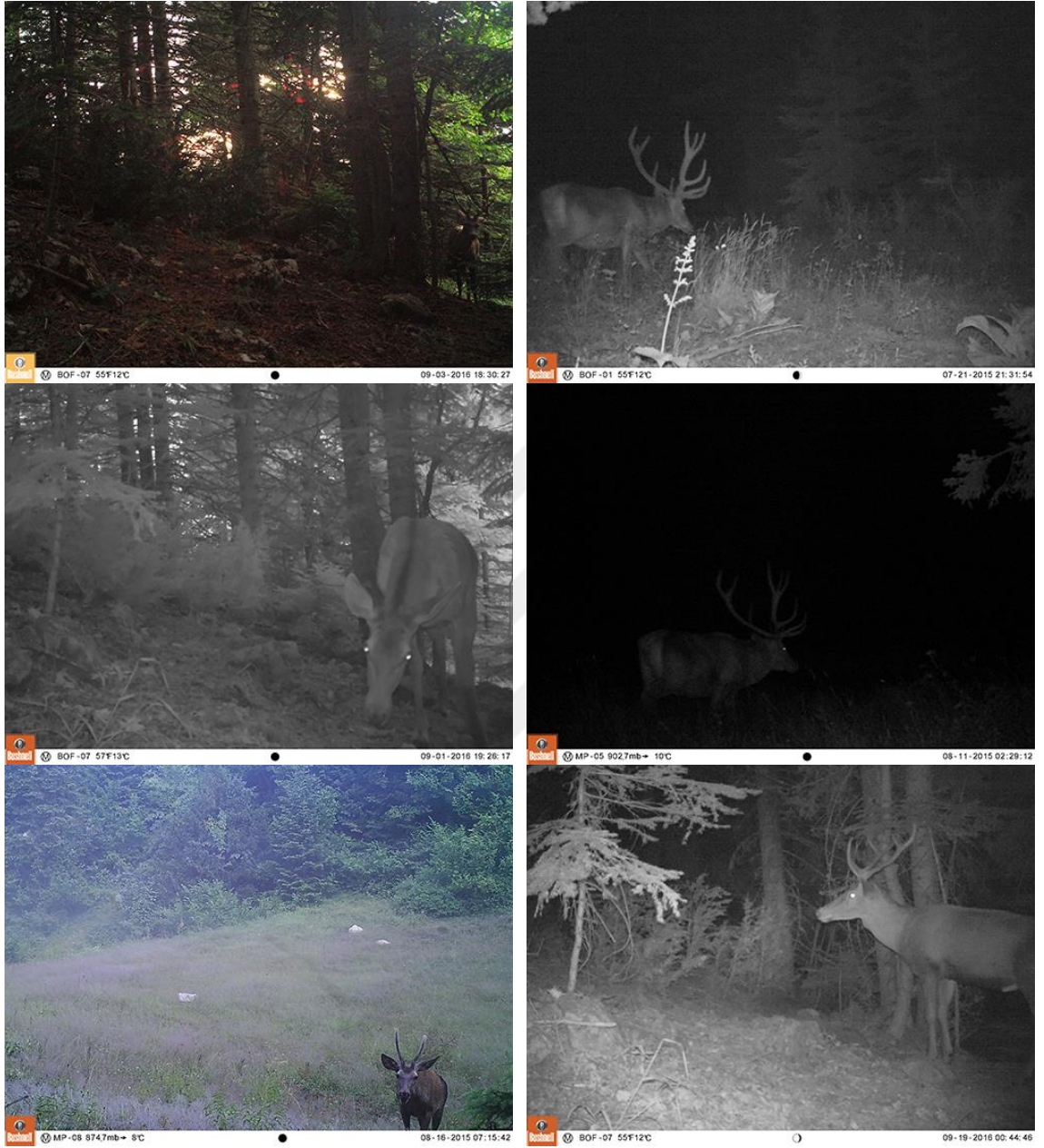
Şekil 33: Kızıl geyiklerin aylara göre görülme sayıları.

Şekil 34'te kızıl geyiklerin yükseklik kademelerine göre görüntülenme sayıları gösterilmiştir. Şekilde görüldüğü gibi en fazla birey 8 adet ile 1500-1600 metre aralığında belirlenmiştir. 1400-1500 metre aralığında 4, 1300-1400 ve 1600-1700 metre aralıklarında ise 3'er adet birey tespit edilmiştir. 1300 metrenin altında ise herhangi bir birey tespiti yapılamamıştır.



Şekil 34: Kızıl geyiklerin yüksekliğe göre görülme sayıları.

Fotokapanlar tarafından görüntülenen kızıl geyiklere ait bazı fotoğraflar Şekil 35’te verilmiştir.



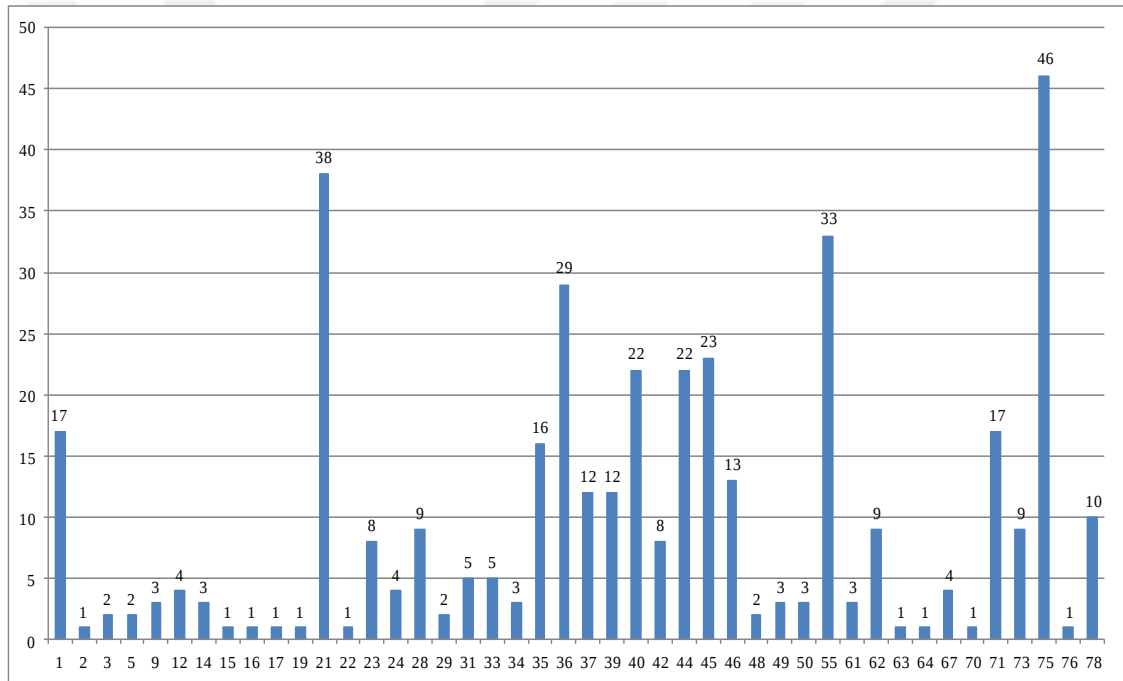
Şekil 35: Kızıl geyik (*Cervus elaphus*).

4.1.3.5 Kızıl Tilki (*Vulpes vulpes* L. 1758)

Çalışma alanında 411 bireyle tespit edilen kızıl tilki, karaca ve yaban domuzundan sonra alanda en çok görüntülenen üçüncü tür olarak belirlenmiştir. Türün beş farklı kurulum dönemi içerisinde en çok görüntülendiği dönem 132 bireyle ikinci kurulum dönemi

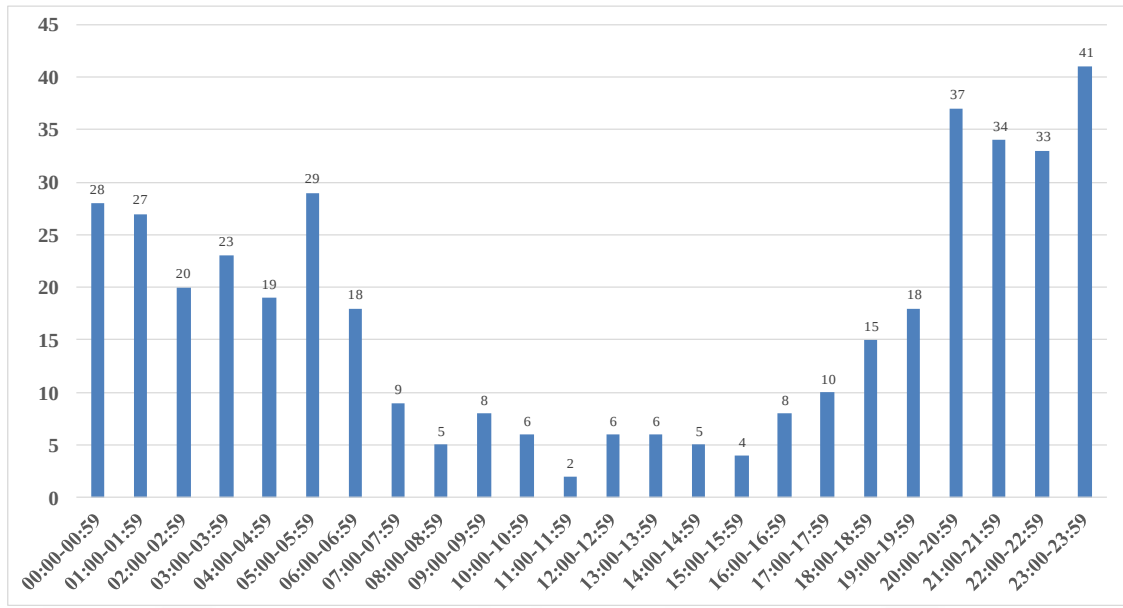
olmuştur. Bunu; 108 bireyle üçüncü, 84 bireyle beşinci, 51 bireyle dördüncü ve 36 bireyle birinci kurulum dönemi izlemektedir. Kızıl tilkiler de boz ayılar gibi gün içerisinde çok hareketli olduklarından ve sık sık yuvadan çıkarak geri geldiklerinden dolayı fotokapanlar tarafından mükerrer görüntülenme ihtimali bulunmaktadır. Bu yüzden tür için ortalama değer daha önemlidir. Dönem başına ortalama 82,2 adet birey tespiti yapılmıştır.

Kızıl tilkiler toplamda 44 farklı fotokapanda görüntülenmiştir. En çok birey 46 adet ile 75 numaralı fotokapan tarafından tespit edilmiştir. 21 numaralı fotokapanda 38, 55 numaralı fotokapanda 33 adet kızıl tilki bireyi tespit edilmiştir. Buna karşılık 10 fotokapanda ise sadece 1'er adet birey tespiti yapılmıştır (Şekil 36).



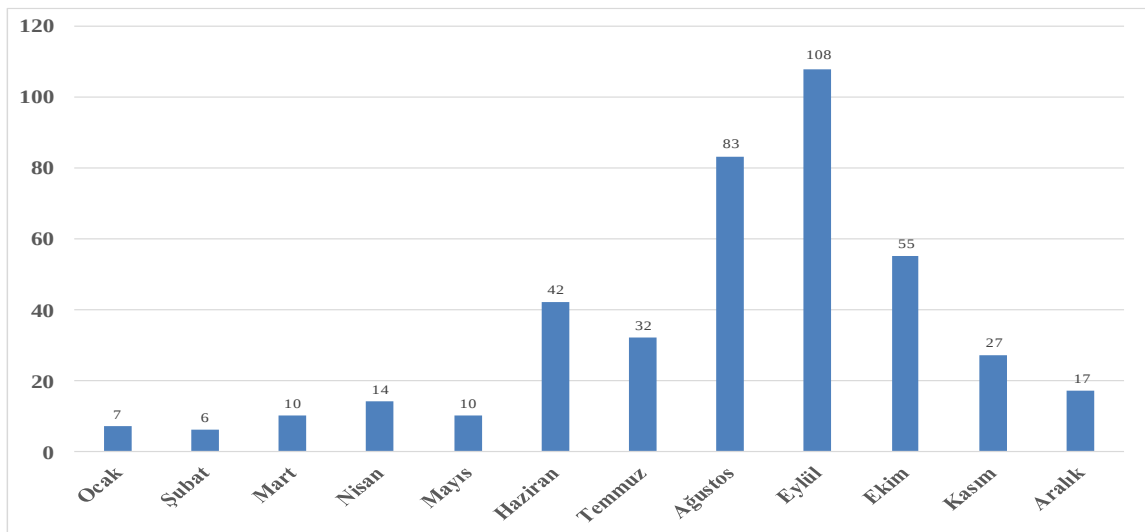
Şekil 36: Kızıl tilkilerin tespit edildiği fotokapanlar ve birey sayıları.

Tespit edilen kızıl tilkilerin faaliyetlerinin saat 20:00 itibariyle yükseldiği ve 06:00'a kadar bu durumun devam ettiği görülmektedir. Bu saatten sonra yavaş yavaş durmaya başladığı ve hatta saat 08:00'dan 16:00'a kadar durma noktasına geldiği belirlenmiştir. Kızıl tilkiler diğer bütün predatör türleri gibi genellikle geceleri aktiftir. Çalışmada tespit edilen veriler de bu durumu destekler niteliktedir (Şekil 37).



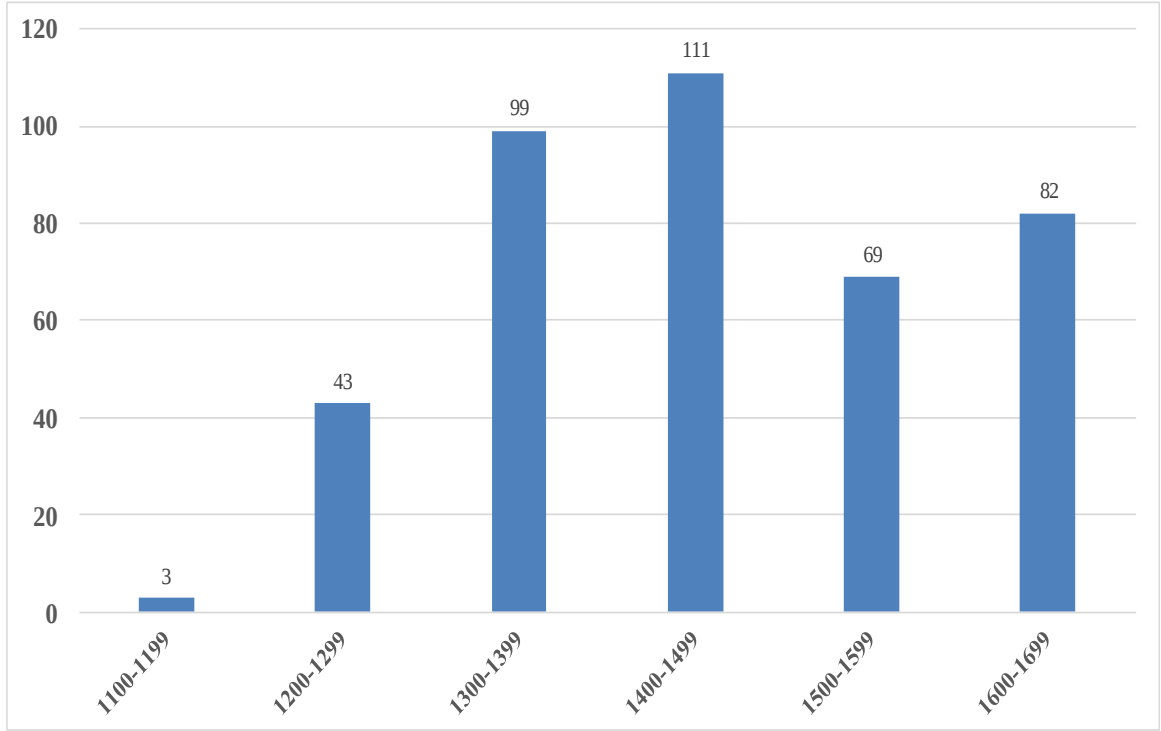
Şekil 37: Kızıl tilkilerin günün saatlerine göre görölme sayıları.

Yıl içerisindeki faaliyetleri zamansal açıdan incelendiğinde kızıl tilkilerin yılın her ayında aktif oldukları anlaşılmaktadır. Ocak-mart ayları arası çiftleşme ve yavrilama dönemine denk geldiği için bu dönemdeki faaliyetleri daha azdır. Bu durum mayıs ayı sonuna kadar devam etmektedir. Haziran ayı itibariyle faaliyetlerinde belirgin bir artış meydana gelmektedir. Nitekim eylül ayında 108 bireyle zirve noktasına ulaşmıştır. Bunu 83 bireyle ağustos, 55 bireyle ekim ayı izlemektedir. Kızıl tilkileri aylara göre görölme sayılarını Şekil 38'deki grafikte verilmiştir.



Şekil 38: Kızıl tilkilerin aylara göre görölme sayıları.

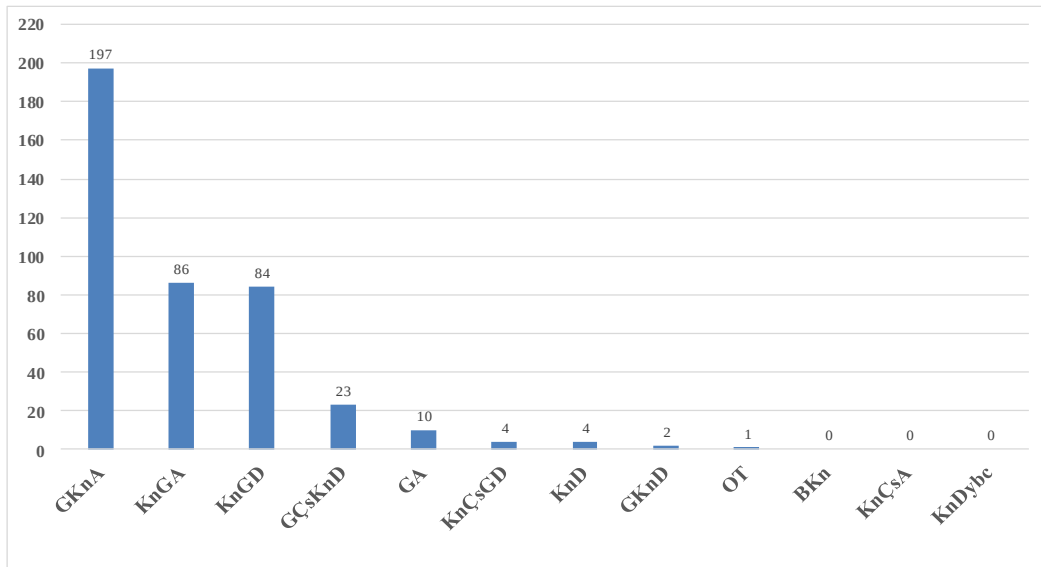
Çalışma alanının bütün yükseklik kademelerinde de kızıl tilkiler görülmüştür. Ancak 1200 metrenin altında kurulan fotokapanlarda alınan veriler oldukça azdır. 1200-1300 metre aralığında 43 bireyle tespit edilen kızıl tilkilerin asıl yoğunluğu 1300 metrenin üzerindeki yüksekliklerdedir. En çok da 1400-1500 metreler arası 111 birey ile görüntülenmiştir. Bunu sırasıyla 99 bireyle 1300-1400 metreler arası, 82 bireyle 1600-1700 metreler arası ve 69 bireyle 1500-1600 metreler arası izlemektedir (Şekil 39).



Şekil 39: Kızıl tilkilerin yüksekliğe göre görülme sayıları.

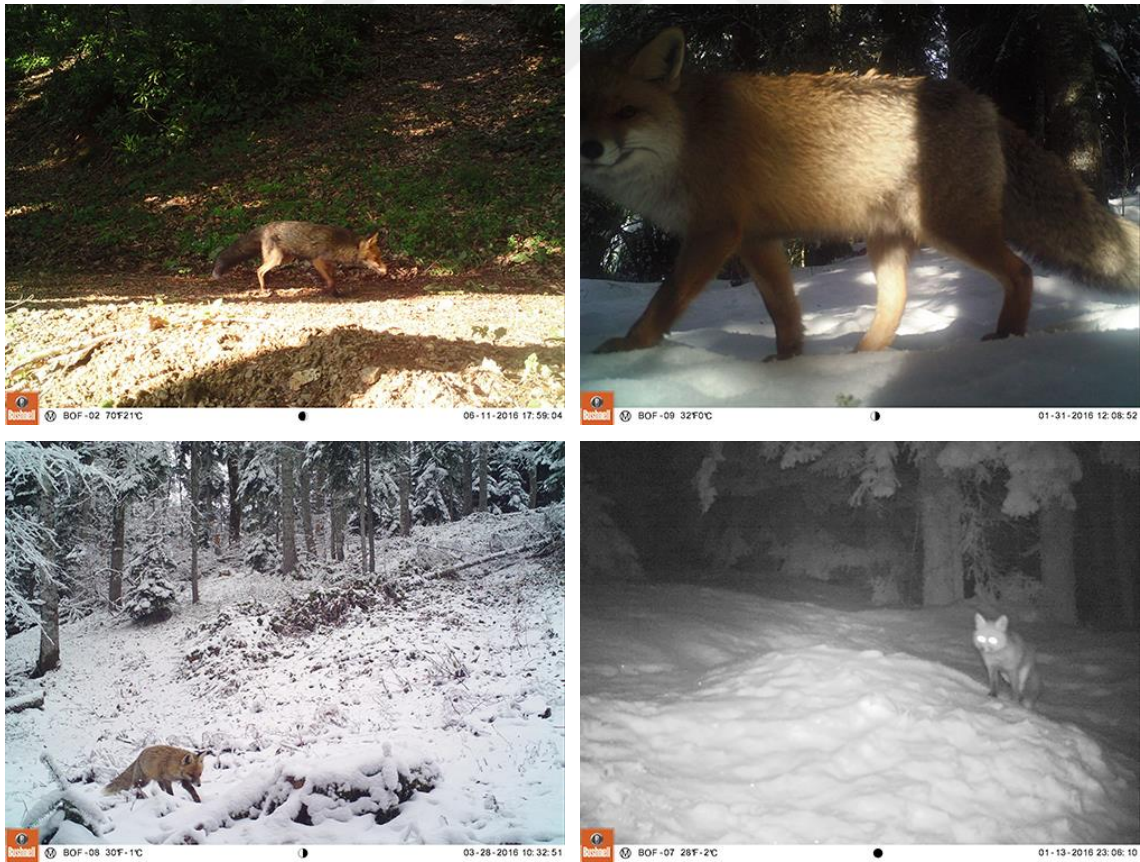
Meşcere tiplerine göre değerlendirme yapıldığında; kızıl tilki en çok 197 bireyle GKna meşcere tipinde görüntülenmiştir. Bunu 86 bireyle KnGA ve 84 bireyle KnGD meşcere tipleri izlemektedir. Bu duruma bakıldığında kızıl tilkilerin habitat olarak karışık meşcereleri tercih ettiği söylenebilmektedir. Saf meşcerelerde oldukça az sayıda kızıl tilki bireyi tespit edilmiştir. GA meşcere tipinde 10, KnD meşcere tipinde ise sadece 4 adet birey görüntülenmiştir.

BKn meşcere tipinde herhangi bir birey tespit edilememiştir. OT alanlarında ise sadece 1 adet birey tespit edilmiştir. Kızıl tilkilerin meşcere tiplerine göre alandaki dağılımını Şekil 40'ta verilmiştir.

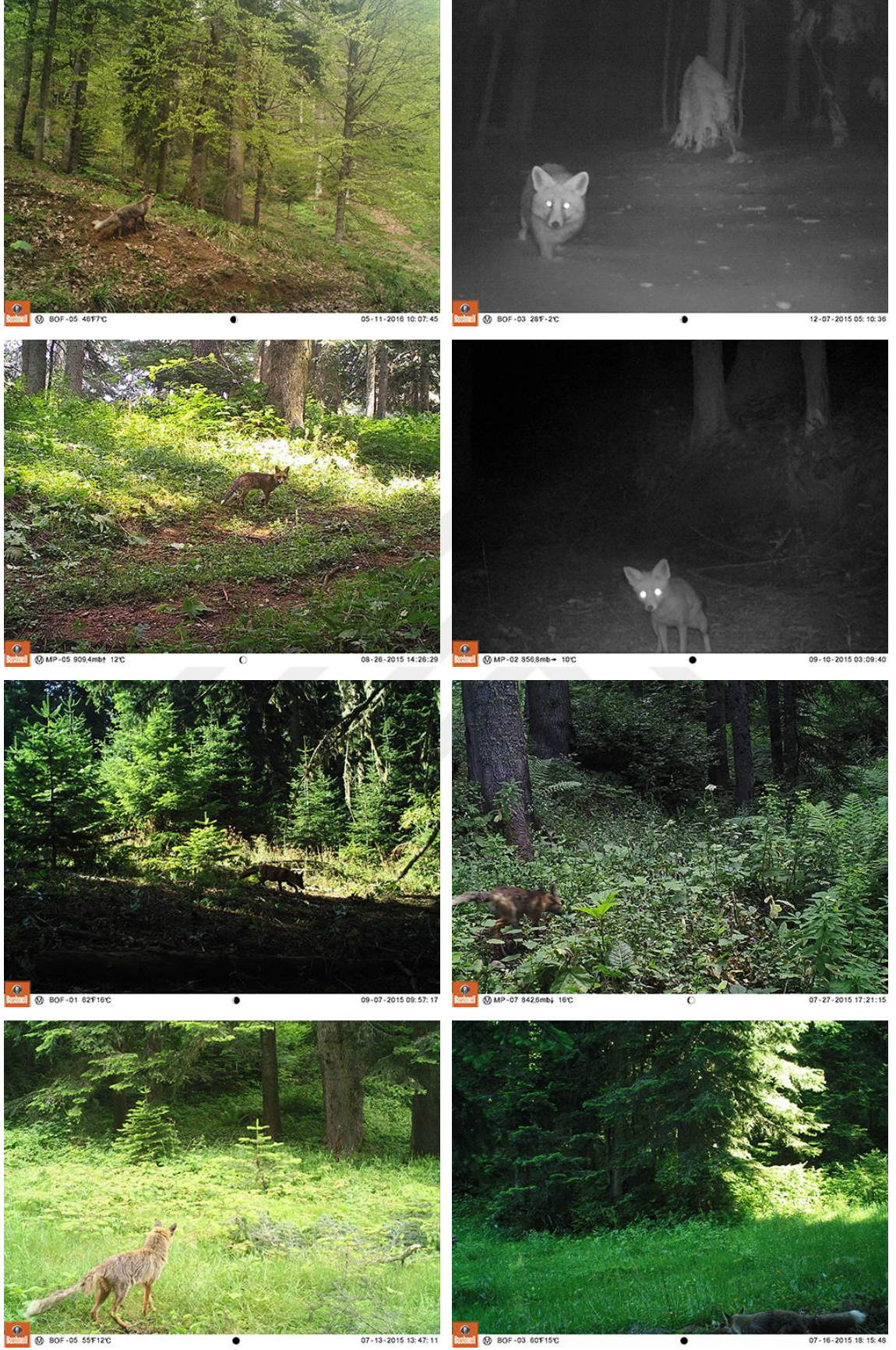


Şekil 40: Kızıl tilkilerin meşcere tipine göre görülme sayıları.

Fotokapanlar tarafından görüntülenen kızıl tilkilere ait bazı fotoğraflar Şekil 41’de verilmiştir.



Şekil 41: Kızıl tilki (Vulpes vulpes).

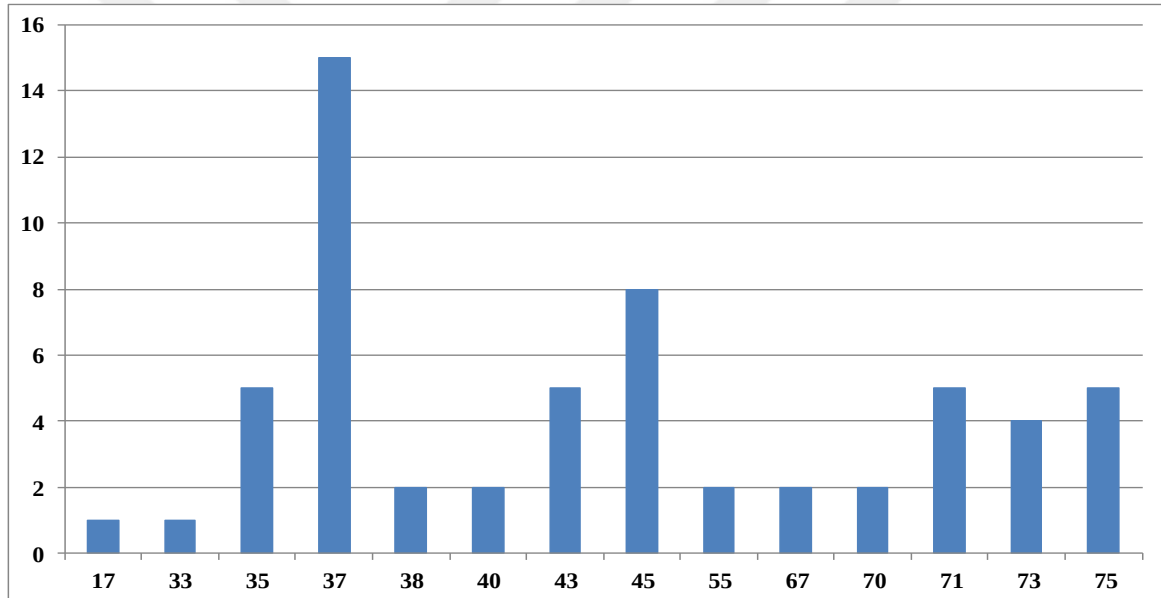


Şekil 41: (devam ediyor).

4.1.3.6 Kurt (*Canis lupus* L. 1758)

Bölgede yapılan çalışmalarda her fotokapan kurulum döneminde kurtlar tespit edilmiştir. Alanda toplam 59 kurt adet bireyi tespiti yapılmıştır. İkinci fotokapan kurulum dönemi 21 bireyle en çok kurdun görüntülediği dönemdir. Bunu 17 bireyle üçüncü, 16 bireyle de ikinci fotokapan kurulum dönemi izlemektedir.

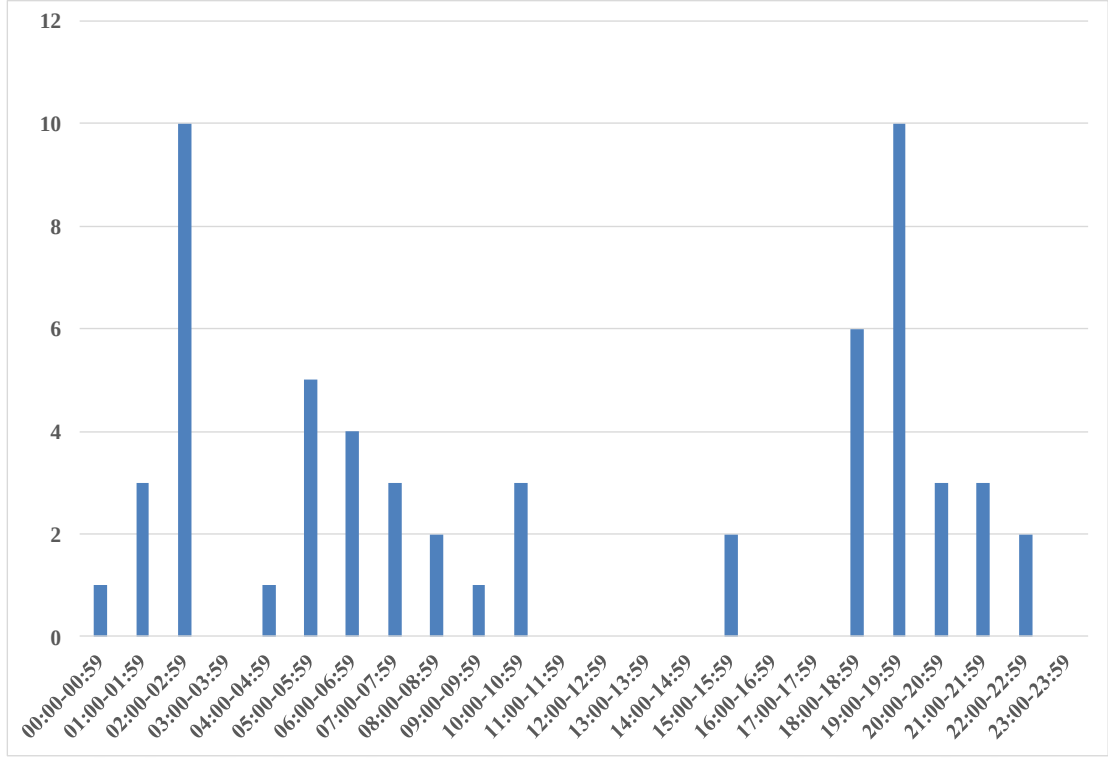
78 farklı noktaya kurulan fotokapanlarda sadece 14 noktada bu türe ait veri elde edilebilmiştir. En çok kurt 15 bireyle 37 numaralı fotokapanda tespiti belirlenmiştir. Bunu 8 bireyin tespit edildiği 45 numaralı fotokapan izlemiştir. 35, 43, 71 ve 75 numaralı fotokapanlarda ise 5'er adet kurt bireyinin tespiti yapılmıştır (Şekil 42).



Şekil 42: Kurtların tespit edildiği fotokapanlar ve birey sayıları.

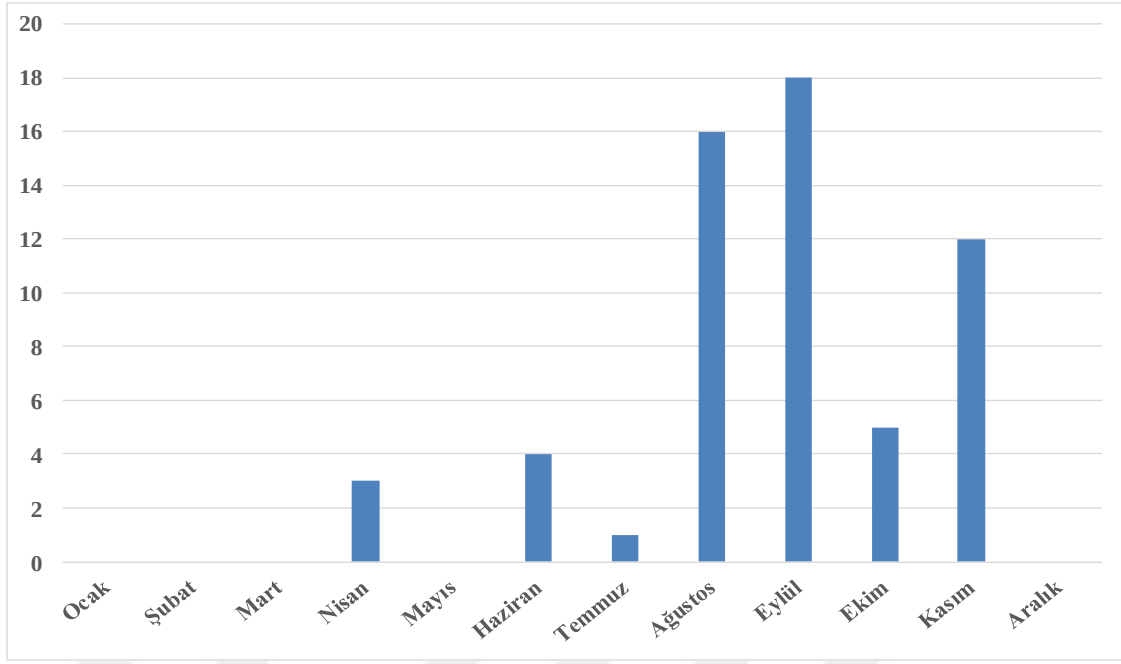
Diğer yırtıcı türler gibi kurtların da alandaki gündüz faaliyetlerinin çok az olduğu belirlenmiştir. Sadece 8 adet birey gündüz koşullarında görüntülenmiştir. Geriye kalan 51 adet birey ise geceleri görüntülenmiştir. 02:00-03:00 ve 19:00-20:00 saat aralıklarında gözlenen 10'ar adet kurt bireyi türün bu bölgedeki aktif zaman aralığını göstermektedir. Türün akşam 18:00'dan itibaren başlayan faaliyetleri sabah 11:00 itibariyle durma noktasına gelmiştir. 08:00'dan 18:00'a kadar tespit edilen 8 adet birey normal faaliyet zamanları dışında belirlenmiştir. Buradaki en ekstrem durum ise 15:00-16:00 saatleri arasında tespit edilen 2 adet birey olmuştur. Tespitin yapıldığı dönem kasım ayına denk

gelmektedir ve alçak rakımlıdır. Bu bilgilerden hareketle bu 2 bireyin besin bulmak amacıyla yerleşim yerlerine doğru hareketleri söz konusudur. Kurtların günün saatlerine göre dağılımı Şekil 43’te gösterilmiştir.



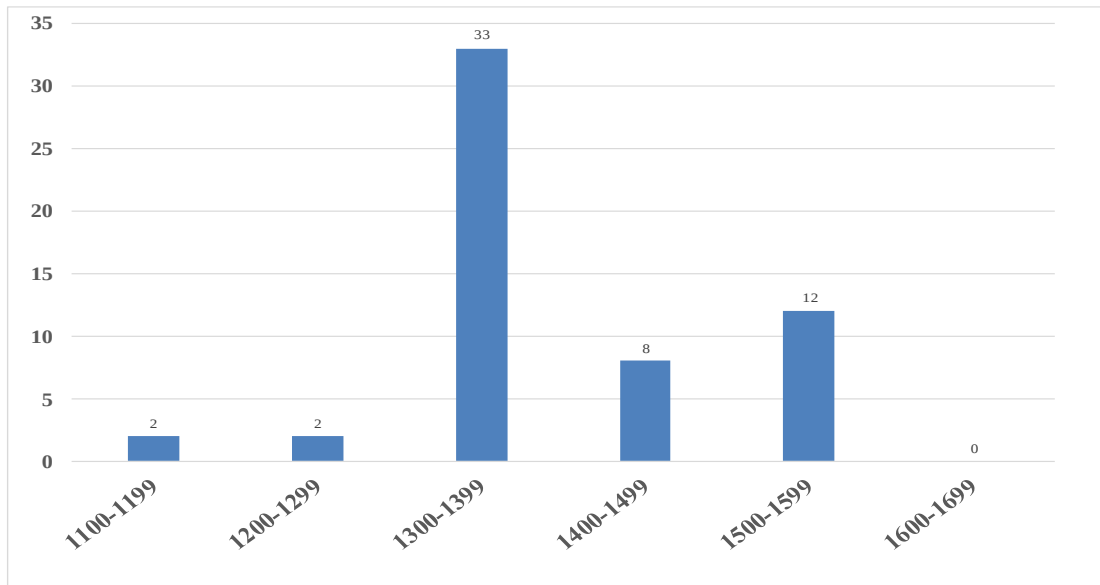
Şekil 43: Kurtların günün saatlerine göre görülme sayıları.

Çalışma alanında tespit edilen kurtların aylara göre dağılımı Şekil 44’te verilmiştir. Şekil incelendiğinde ağustos-kasım arası dönemde yoğun olarak görüntülenen kurtlar, kış aylarının başlaması ve iklim koşullarının sertleşmesiyle birlikte nisan ayına kadar görülmemişlerdir. En çok bireyin tespit edildiği ay 18 bireyle eylül ayı olmuştur. Bunu sırasıyla 16 bireyle ağustos, 12 bireyle kasım ayları izlemektedir. Aralık, ocak, şubat, mart ve mayıs aylarında hiçbir kurt bireyi tespit edilememiştir. Araştırma alanında aralık ayından başlayarak hakim olan zorlu kış koşulları mayıs ayı sonuna kadar devam etmektedir ve kurtların bu dönemi daha alçak rakımlarda ve yerleşim yerlerine yakın bölgelerde geçirdikleri düşünülmektedir.



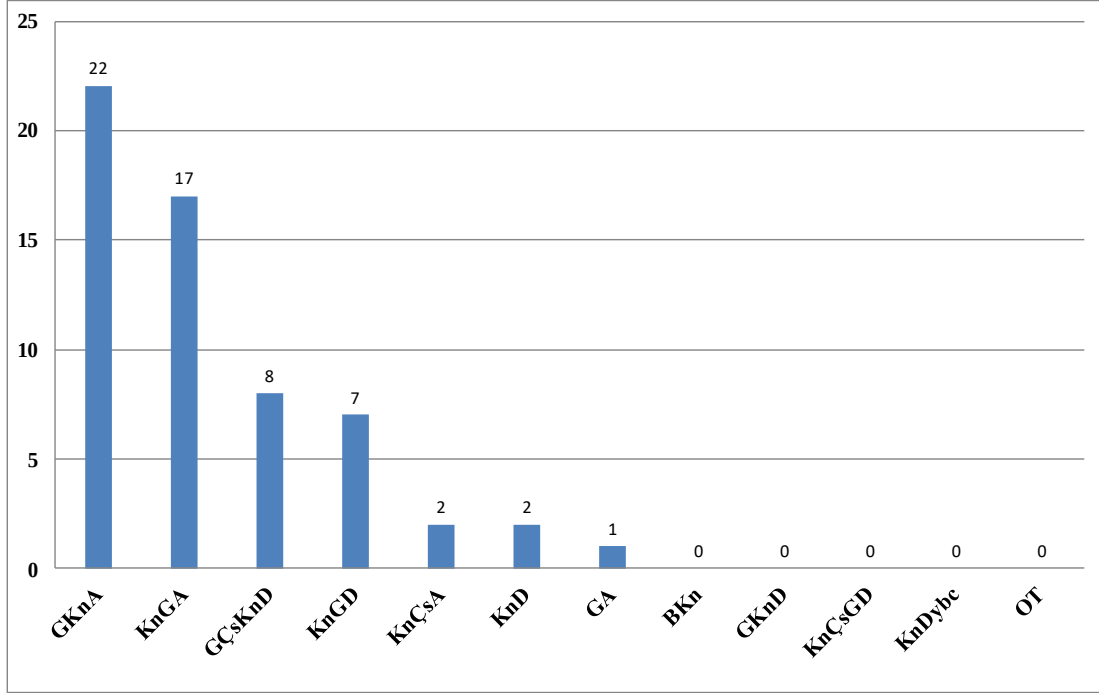
Şekil 44: Kurtların aylara göre görülme sayıları.

Yapılan çalışmalar doğrultusunda kurtların genellikle 1300 metrenin üzerindeki yüksekliklerde yaşadıkları tespit edilmiştir. Bu rakımın altında sadece 6 adet birey tespiti yapılmıştır. Şekil 45'ten de görüldüğü üzere en çok birey 1300-1400 metreleri arasında 33 adet olarak belirlenmiştir. Bunu 12 bireyle 1500-1600 ve 8 bireyle 1400-1500 metre aralıkları izlemektedir. 1600 metrenin üzerinde herhangi bir birey tespiti yapılamamıştır.



Şekil 45: Kurtların yüksekliğe göre görülme sayıları.

Saf meşcerelerde sadece 3 adet kurt bireyi tespit edilmiştir. GA meşcere tipinde 1, KnD meşcere tipinde ise 2 adet birey tespit edilmiştir. Karışık meşcereleri daha çok tercih etmektedir. Bundaki en önemli faktör ise beslenme güdüsüyle alakalıdır. Kurt predatör bir yaban hayvanı olduğundan ve avlayabileceği türler genellikle karışık meşcerelerde bulunduğundan kurt da bu bölgelerde daha çok görüntülenmiştir. En çok 22 bireyle GKna ve 17 bireyle KnGA meşcere tiplerinde görüntülenmiştir (Şekil 46).

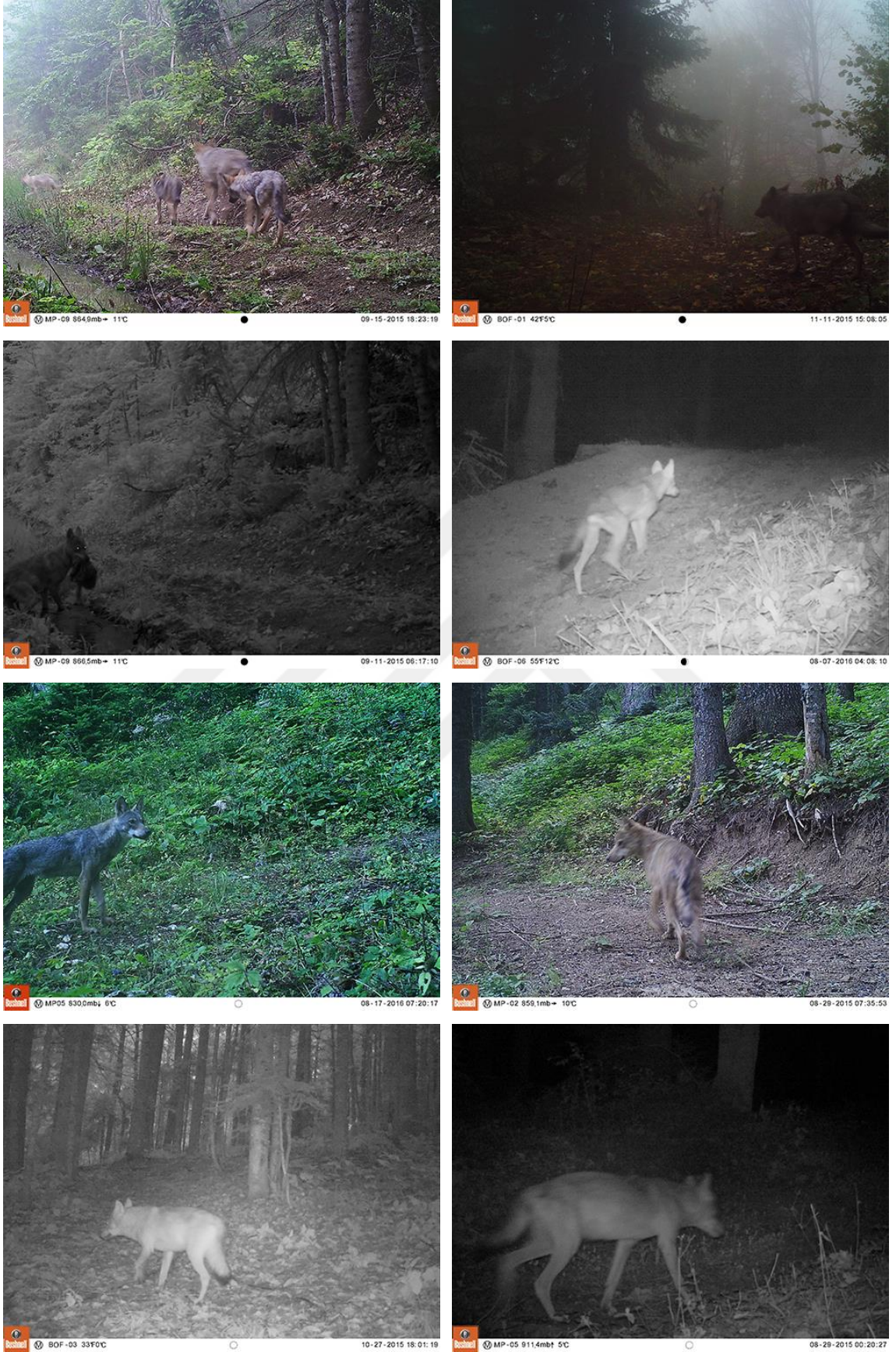


Şekil 46: Kurtların meşcere tiplerine göre görülme sayıları.

Fotokapanlar tarafından görüntülenen kurtlara ait bazı fotoğraflar Şekil 47’de verilmiştir.



Şekil 47: Kurt (*Canis lupus*).

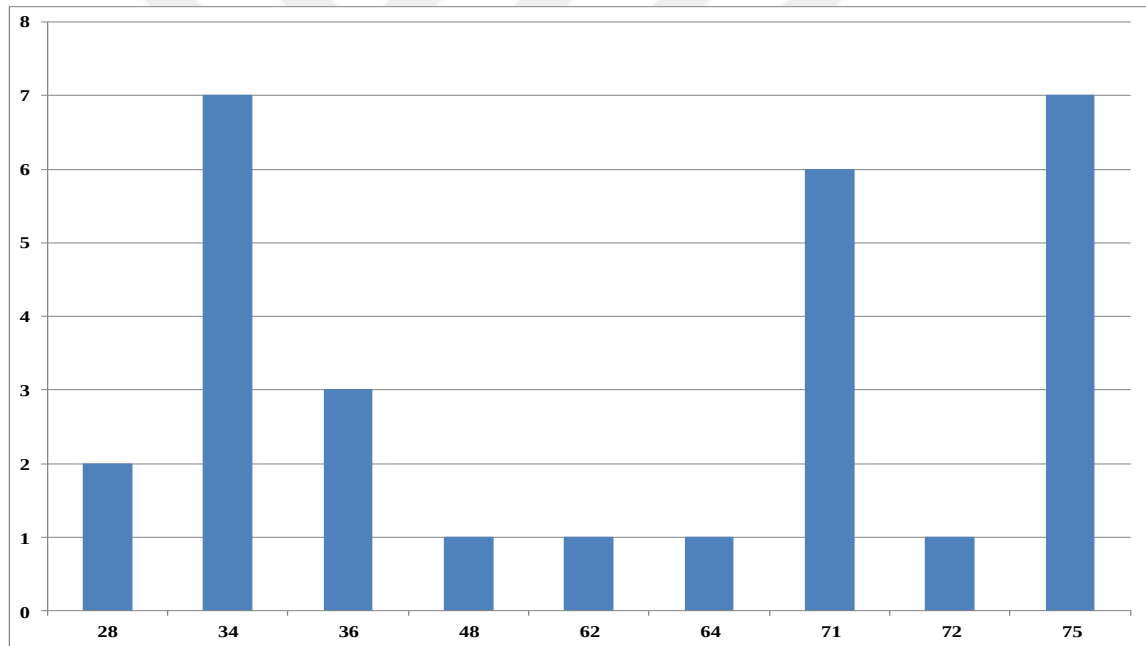


Şekil 47: (devam ediyor).

4.1.3.7 Porsuk (*Meles meles* L. 1758)

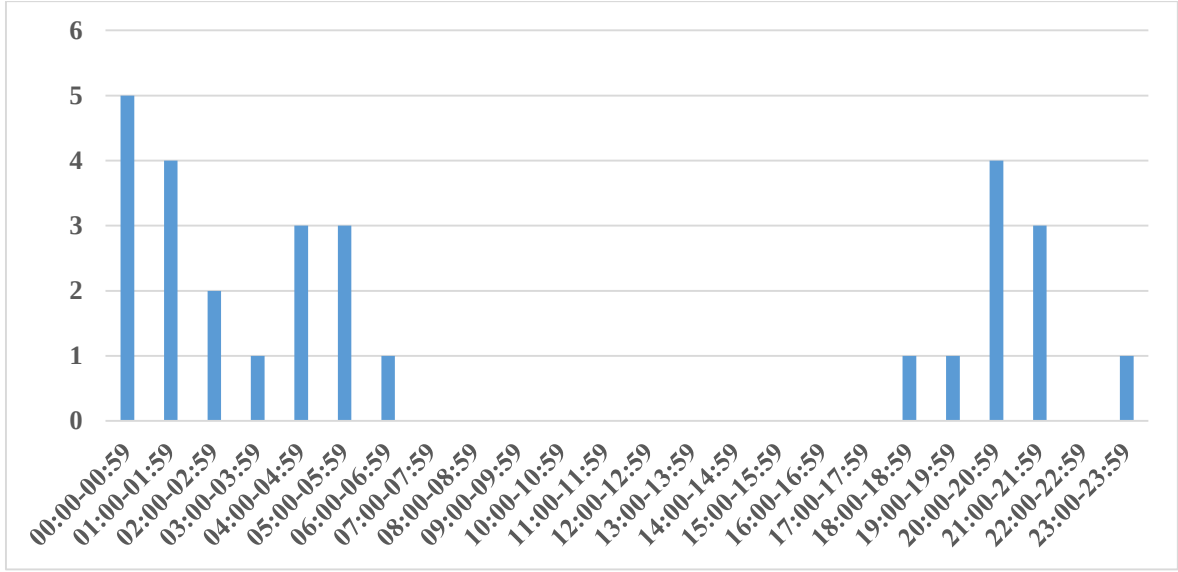
Çalışma alanında oldukça az rastlanan türlerden biri olan porsuk toplamda 29 adet birey olarak kayıt altına alınmıştır. Birinci fotokapan kurulum dönemi haricinde diğer dört dönemde de bu türe ait görüntüler alınmıştır. Dördüncü dönemde 14, ikinci dönemde ise 12 adet birey tespit edilmiştir. Porsuklar çok hareketli hayvanlar olmadığı ve çoklukla yuvaları etrafında dolaştıkları için bu türde de mükerrer sayım ihtimali yüksektir.

78 farklı noktaya kurulan fotokapanlardan sadece 9 tanesinde bu türe ait veriler kaydedilmiştir. En çok 7’şer adet bireyle 34 ve 75 numaralı fotokapanlarda kayıt alınmıştır. Bunu 6 bireyle 71 numaralı fotokapan izlemektedir. En az kayıt alınanlar ise 1’er adet bireyle 48, 62, 64 ve 72 numaralı fotokapanlardır (Şekil 48).



Şekil 48: Porsukların tespit edildiği fotokapanlar ve birey sayıları.

Tespit edilen porsuk bireylerinin tamamı 18:00 ile 07:00 saatleri arasında görüntülenmiştir. Bu da porsukların alanda geceleri faaliyet gösterdiklerini ve gündüzleri yuvalarında dinlenerek veya gizlenerek geçirdiklerini göstermektedir. Porsukların günün saatlerine göre görüntülenme sayıları Şekil 49’da verilmiştir.

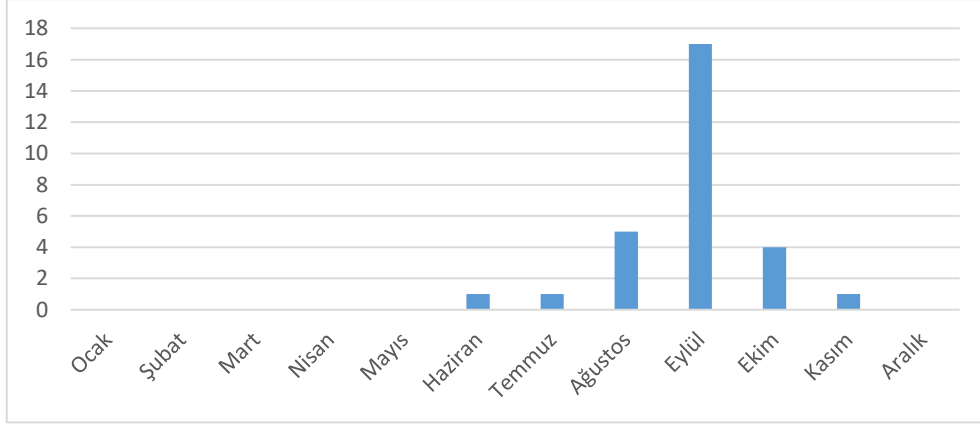


Şekil 49: Porsukların günün saatlerine göre görölme sayıları.

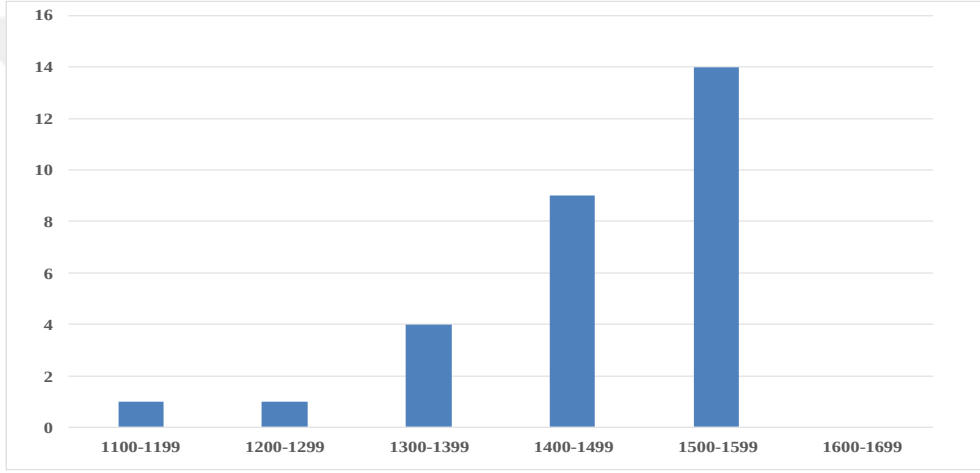
Haziran ayından kasım ayına kadar alanda tespit edilen porsuklar bu aydan sonra hiç görüntülenememiştir. Bu durum porsuk türünün kış uykusuna yatması ile açıklanabilir. En çok görüldüğü dönem olarak 17 bireyle eylül ayı olmuştur. Bunu 5 bireyle ağustos ve 4 bireyle ekim ayı izlemektedir. Haziran, temmuz ve kasım dönemlerinde ise yalnızca 1'er adet birey tespit edilmiştir. Aralık-mayıs arası dönemde ise birey tespiti yapılamamıştır (Şekil 50).

Yüksekliğe bağlı olarak dağılımları incelendiğinde ise türün en çok görüldüğü yükselti kademesi 1500-1600 metreler arası olduğu görülmektedir. Bu yükselti kademesinde 14 adet bireyin tespiti yapılmıştır. 1400-1500 metreleri arasında 9 adet birey tespiti edilirken, 1300-1400 metreler arasında bu rakam 4 birey olarak kaydedilmiştir. 1100-1200 ve 1200-1300 metreler arasında ise sadece 1'er adet birey tespit edilmiştir (Şekil 51).

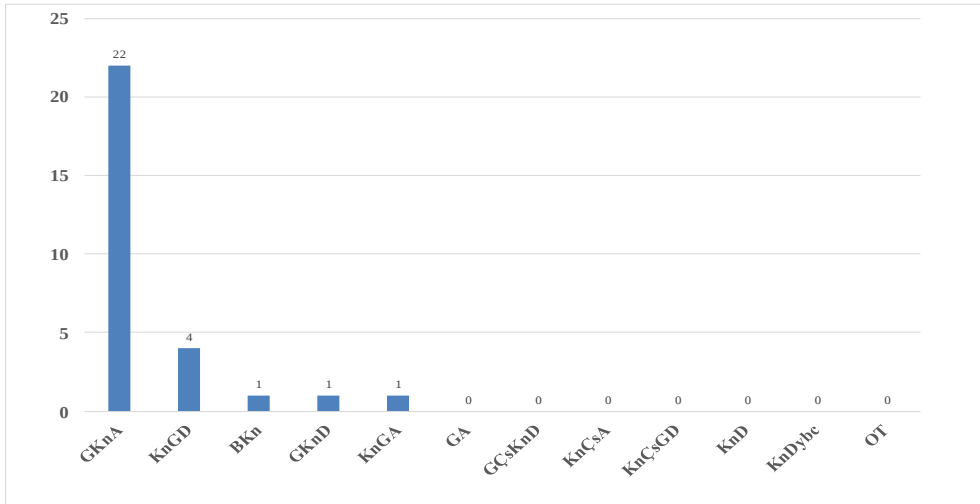
Yaban hayvanlarının habitat tercihi bakımından en önemli etkenlerden biri olan meşcere tiplerine göre porsuk bireylerinin dağılımı Şekil 52'de verilmiştir. Alandaki diğer türler gibi bu tür de karışık meşcerelerde daha çok görülmüştür. GKna 22 adet bireyle türün en fazla tespit edildiği meşcere tipi olarak belirlenmiştir. Geriye kalan 7 adet bireyin 4 tanesi KnGD, 1'er tanesi de BKna, GKnd ve KnGA meşcere tiplerinde kayıt edilmiştir.



Şekil 50: Porsukların aylara göre görülme sayıları.

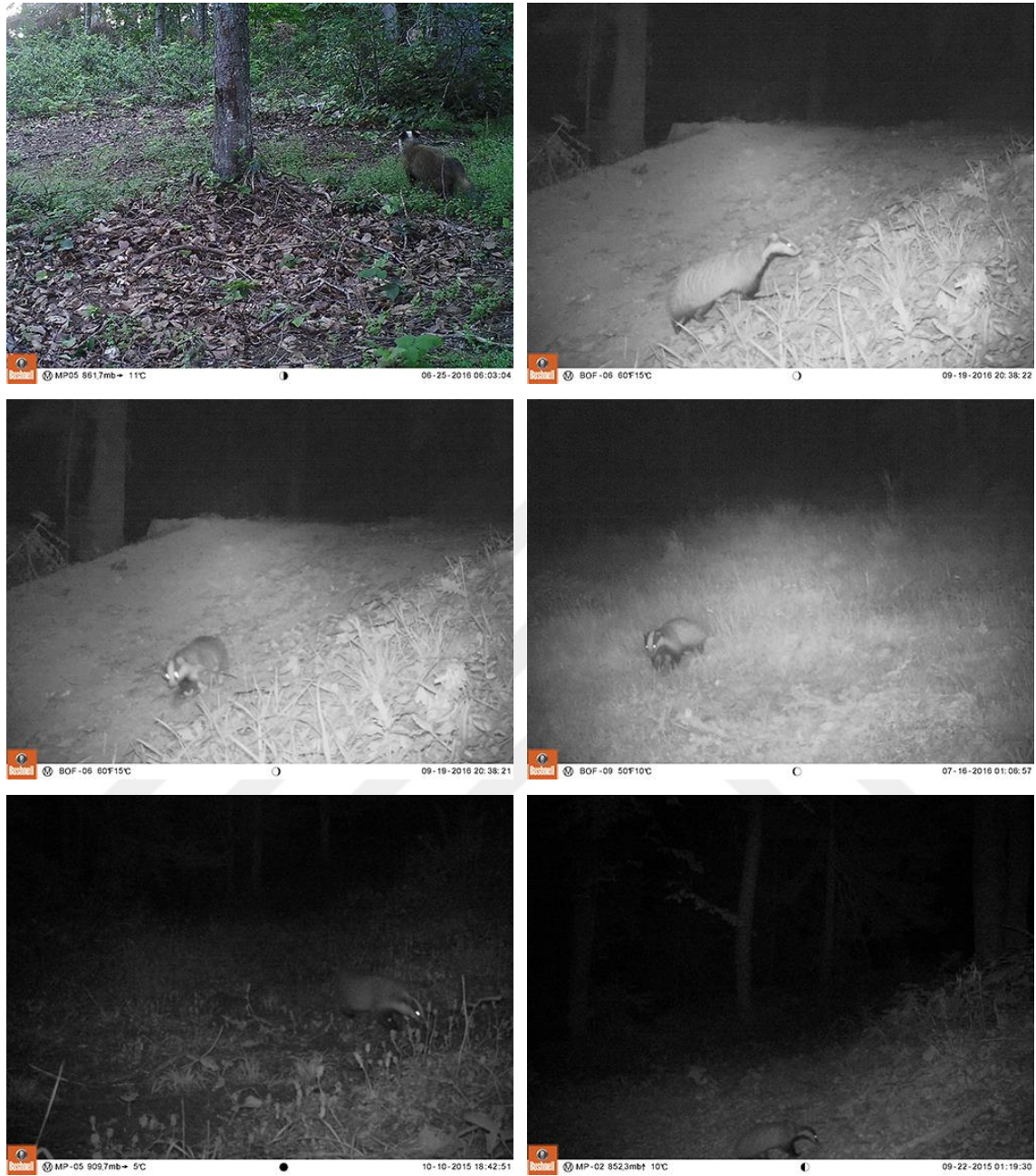


Şekil 51: Porsukların yüksekliğe göre görülme sayıları.



Şekil 52: Porsukların meşcere tiplerine göre görülme sayıları.

Fotokapanlar tarafından görüntülenen porsuklara ait bazı fotoğraflar Şekil 53'te verilmiştir.



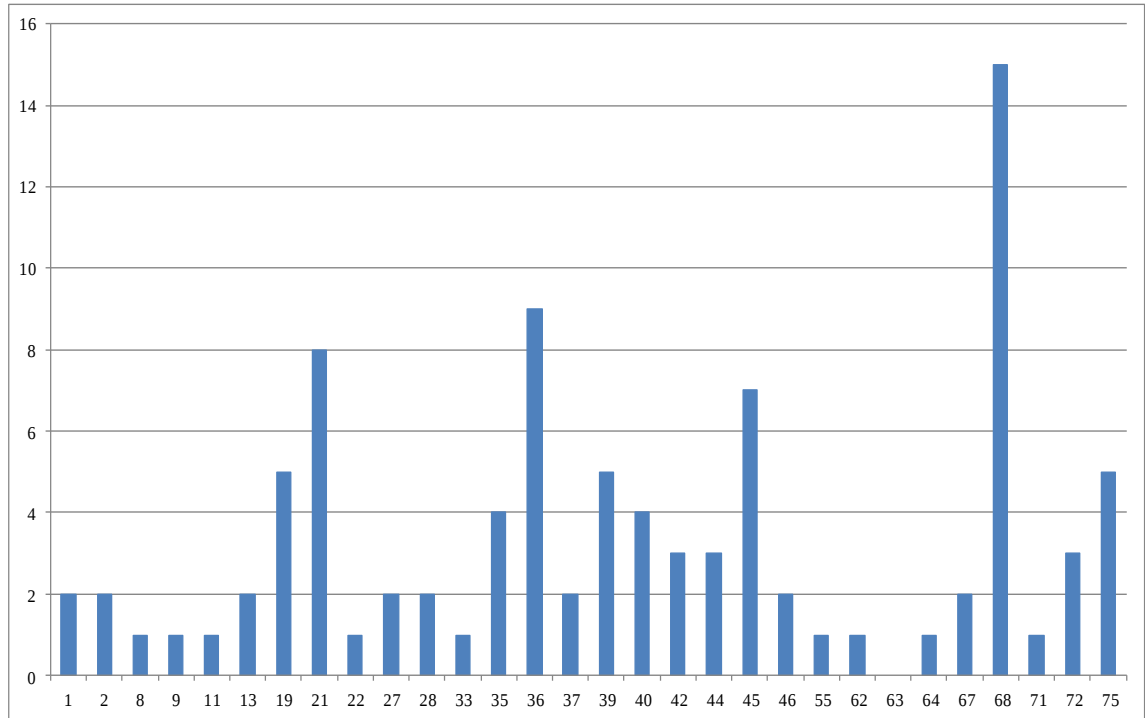
Şekil 53: Porsuk (*Meles meles*).

4.1.3.8 Kaya sansarı (*Martes foina* E. 1777)

Bu türe ait çok sayıda kayıt olmasına rağmen türün yaşayışı ve çok hareketli olması, yuvanın yakınlarında sürekli hareket etmesi gibi farklı etkenler dikkate alınarak bu kayıtlardan sadece 96 adet birey çalışma kapsamına alınmıştır. Diğer görüntülemeler

mükerrer kayıt olarak değerlendirilmiş ve çalışma istatistiklerine dahil edilmemiştir. Her kurulum döneminde kaya sansarına ait veri elde edilmiştir.

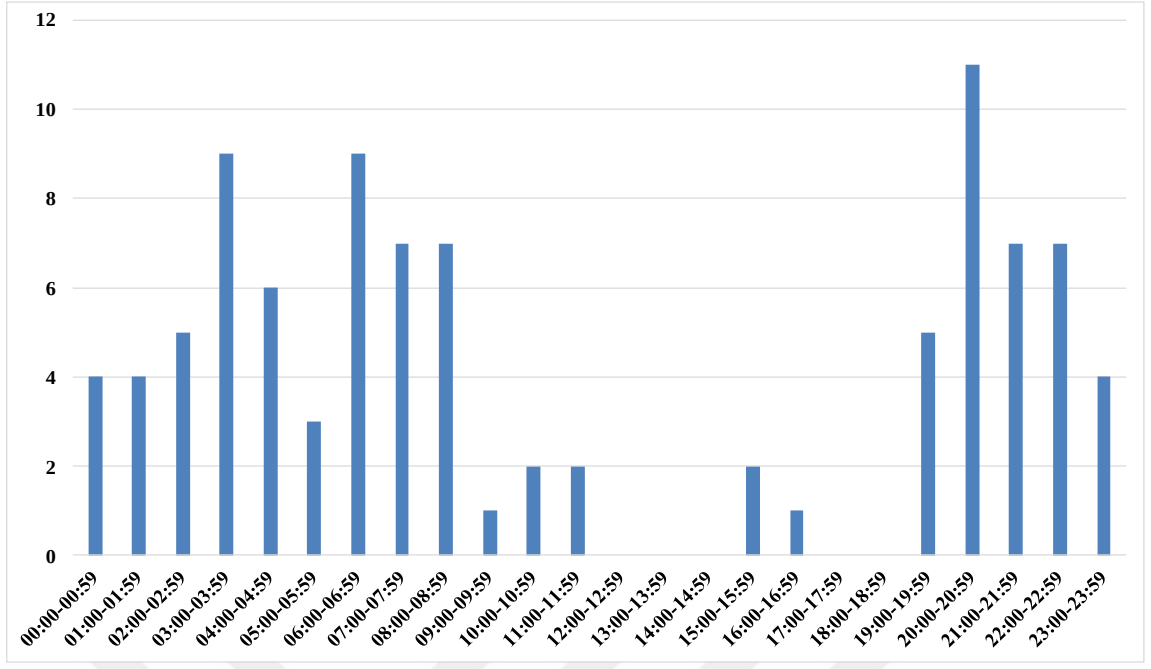
78 farklı noktaya kurulan fotokapanlardan 30 tanesinde kaya sansarı bireyleri tespit edilmiştir. Ağırlıklı olarak kapan başına görüntülenen birey sayısı 1-2 arasındadır. En fazla veri elde edilen fotokapan 15 bireyle 68 numaralı fotokapan olmuştur. Bunu 9 bireyle 36, 8 bireyle 21 ve 7 bireyle 45 numaralı fotokapanlar izlemektedir (Şekil 54).



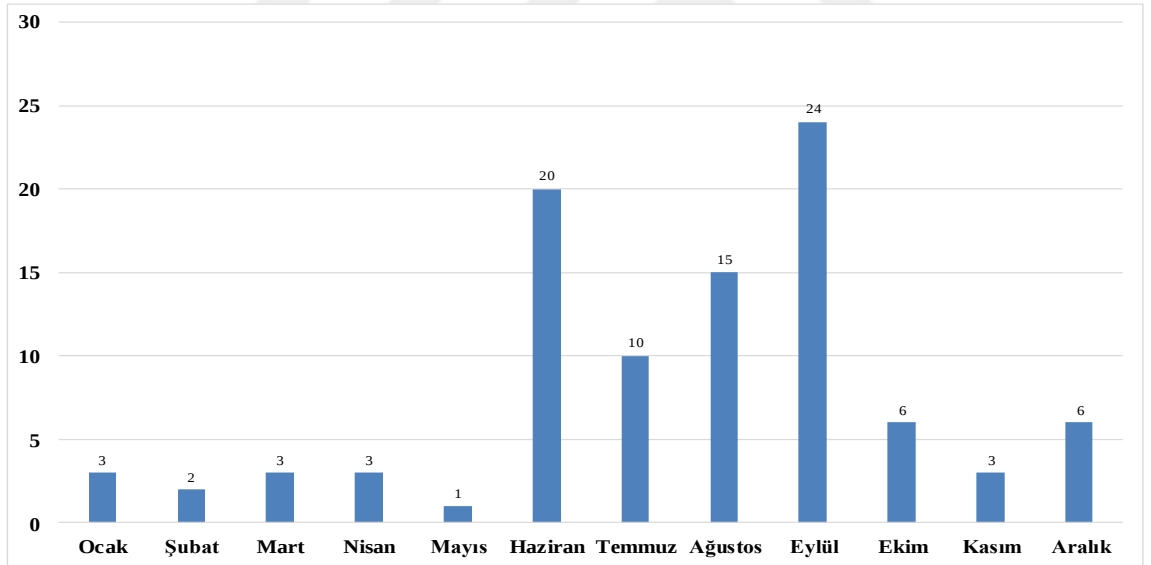
Şekil 54: Kaya sansarının tespit edildiği fotokapanlar ve birey sayıları.

Diğer yırtıcı türler gibi kaya sansarının da geceleri daha aktif olduğu Şekil 55'ten anlaşılmaktadır. Aktivitelerinin 19:00'dan 09:00'a kadar devam ettiği ve bu saatten sonra belirgin bir düşüş olduğu görülmektedir. 12:00-15:00 ile 17:00-19:00 saatleri arasında herhangi bir birey kaydı yapılamamıştır.

Türün aylara göre dağılım incelendiğinde haziran-eylül arası dönemde daha yoğun olarak tespit edildiği görülmektedir. Bu dönem dışında kalan aylarda ise eşit bir dağılım gözlenmektedir. En çok 24 bireyle eylül, en az ise 1 bireyle mayıs ayında tespit edilmiştir (Şekil 56).



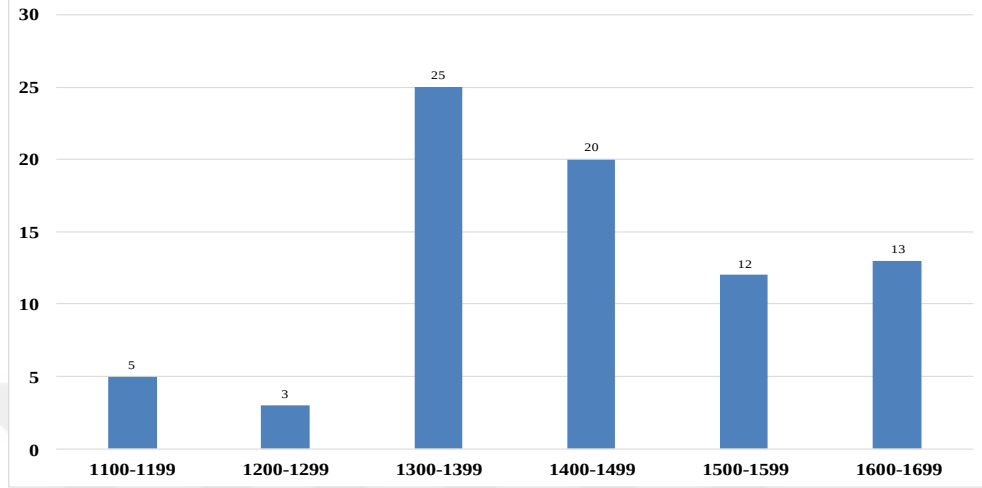
Şekil 55: Kaya sansarının günün saatlerine göre görülme sayıları.



Şekil 56. Kaya sansarının aylara göre görülme sayıları.

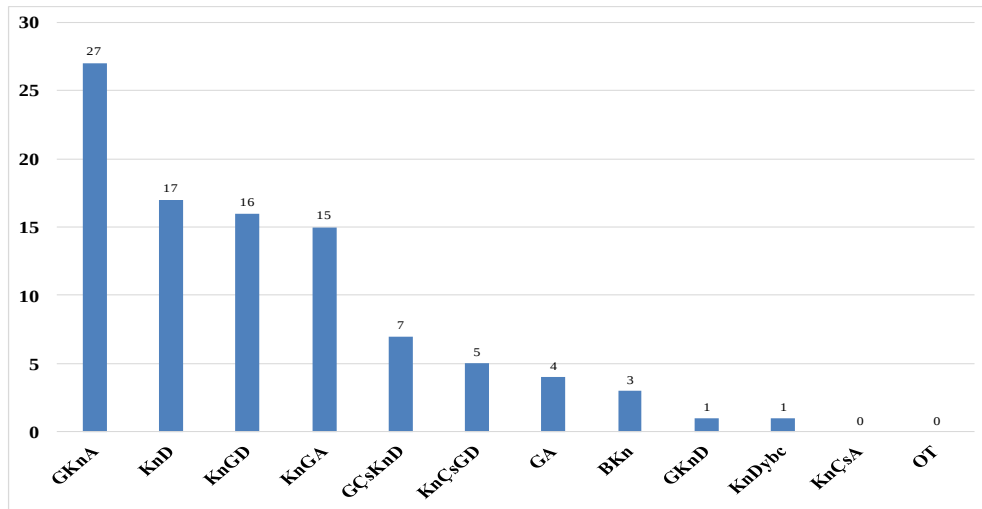
Kaya sansarları habitat olarak genellikle yüksek yerleri tercih ederler. Çalışma alanında da tespit edilen bireylerin görüldüğü yükseklik kademeleri de bu bilgiyi destekler niteliktedir. 1300 metrenin altındaki yükseklik kademelerinde görüntülenen birey sayısı sadece 8'dir. Buna karşın bu yükseklik kademesinin üzerinde 70 adet birey tespiti yapılmıştır. Bu türün en çok görüldüğü yükseklik kademesi ise 25 bireyle 1300-1400 metre aralığı olarak tespit

edilmiştir. Bunu 20 bireyle 1400-1500 yükselti kademesi izlemektedir. 1300 metrenin altında görüntülenen birey sayısında önemli bir azalma görülmektedir. 1100-1300 metreleri arasında sadece 8 birey tespit edilmiştir (Şekil 57).



Şekil 57: Kaya sansarının yüksekliğe göre görülme sayıları.

Tespit edilen kaya sansarlarının meşcere tiplerine göre dağılımı Şekil 58’de verilmiştir. Kaya sansarı da birçok yaban hayvanı gibi karışık meşcereleri daha çok tercih etmektedir. En çok görüldüğü meşcere tipi 27 bireyle GKna’dır. Bunu 17 bireyle KnD, 16 bireyle KnGD ve 15 bireyle KnGA meşcere tipleri izlemektedir. Özellikle kayın ağaçlarının ağırlıkta olduğu meşcereleri tercih ettiği şekilden de anlaşılmaktadır.



Şekil 58: Kaya sansarının meşcere tipine göre görülme sayıları.

Fotokapanlar tarafından görüntülenen kaya sansarlarına ait bazı fotoğraflar Şekil 59’da verilmiştir.



Şekil 59: Kaya sansarı (*Martes foina*).

4.1.3.9 Su Samuru (*Lutra lutra* L. 1758)

Çalışma alanında yer alan sulak alanların kenarlarında bu türe ait ayak izlerine rastlanmıştır. Alandaki diğer memeli hayvanlardan farklı bir habitata sahip olduğu için çok

fazla birey tespiti yapılamamıştır. Türün iyi örneklenemediği de bir gerçektir. Buna karşın bu türün tespit edilebilmesi için Bağdatlı Mevkiinde 68 numaralı fotokapan kurulmuştur.

Yaklaşık 1 ay boyunca alanda bırakılan 68 numaralı fotokapan farklı zamanlarda 4 adet birey tespit etmiştir (Şekil 60). Elde edilen görüntüler net olmadığı için aynı bireyin mükerrer olarak görüntülendiği anlaşılamamıştır. Birey sayısının az olması bakımından türün popülasyon ekolojisi üzerine yorum yapmak doğru değildir. Ancak elde edilen veriler geceleri aktif olduğunu göstermektedir. Tespit edilen bireylerden 2 tanesi 22:00-23:00, 1'er tanesi ise 20:00-2100 ve 01:00-02:00 saatleri arasındadır.



Şekil 60: Su samuru (*Lutra lutra*).

4.1.3.10 Tavşan (*Lepus europaeus* P. 1778)

Sadece 17 ve 48 numaralı fotokapanlarda birer adet olarak tespit edilmiştir. Ancak elde edilen görüntüler net olmadığı için kesin tür tespiti yapmak mümkün olmamakla birlikte tavşan olma ihtimali yüksektir.

Alandaki predatör türlerin çokluğu ve yoğun av baskısından dolayı türün alandaki varlığı oldukça az, hatta yok denilebilecek seviyededir. Belirlenen birey sayısının çok az olması türün alandaki durumu hakkında yorum yapabilmeyi zorlaştırmaktadır. Yine de elde edilen veriler kapsamında bazı bilgiler verilmesinde fayda vardır.

Tespit edilen bireylerin 1 tanesi 05:00-06:00, diğeri ise 20:00-21:00 saatleri arasında görüntülenmiştir. Yine 1 adet birey temmuz ayında, diğeri ise kasım ayında kayıt altına alınmıştır. Meşcere tiplerine göre ise bu iki birey GK_nA ve KnGA meşcere tiplerinde birer adet olarak görüntülenmiştir. Yapılan çalışmadan fotokapanlar tarafından görüntülenen bireyler Şekil 61’de verilmiştir.



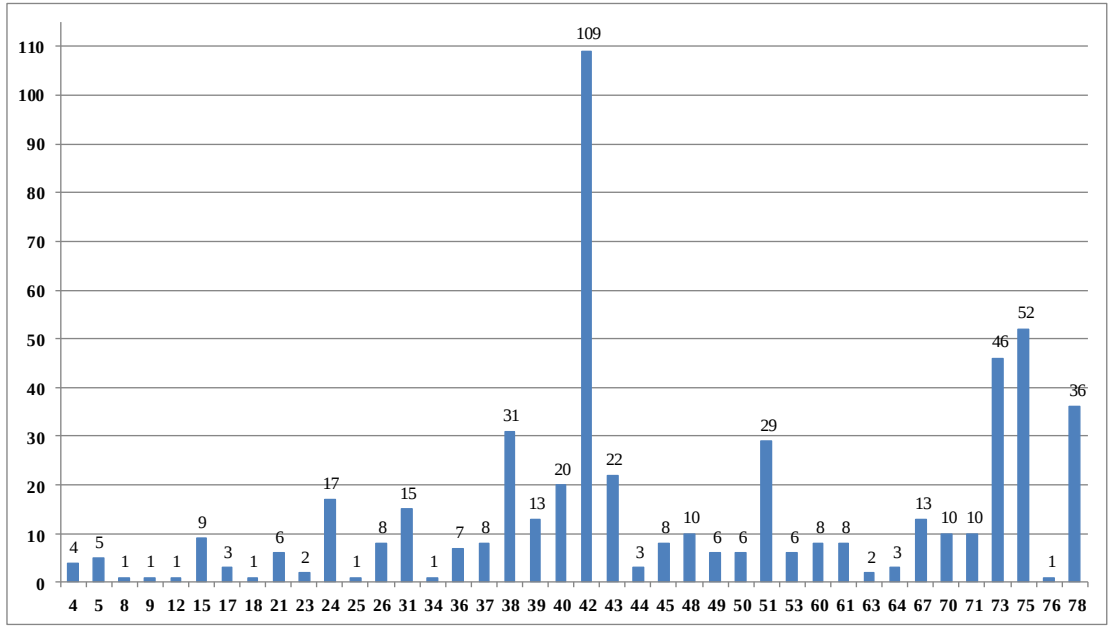
Şekil 61: Tavşan (*Lepus europaeus*).

4.1.3.11 Yaban Domuzu (*Sus scrofa* L. 1758)

Çalışma alanında karacadan sonra en çok tespit edilen tür yaban domuzu olmuştur. Toplamda 542 adet bireyin tespiti yapılmıştır. Beş farklı dönemde kurulan fotokapanlardan en çok 263 birey ile üçüncü dönemde bu türe ait birey tespiti yapılmıştır. Birinci dönemde 25, ikinci dönemde 65, dördüncü dönemde 34 ve beşinci dönemde 155 adet birey tespit edilmiştir.

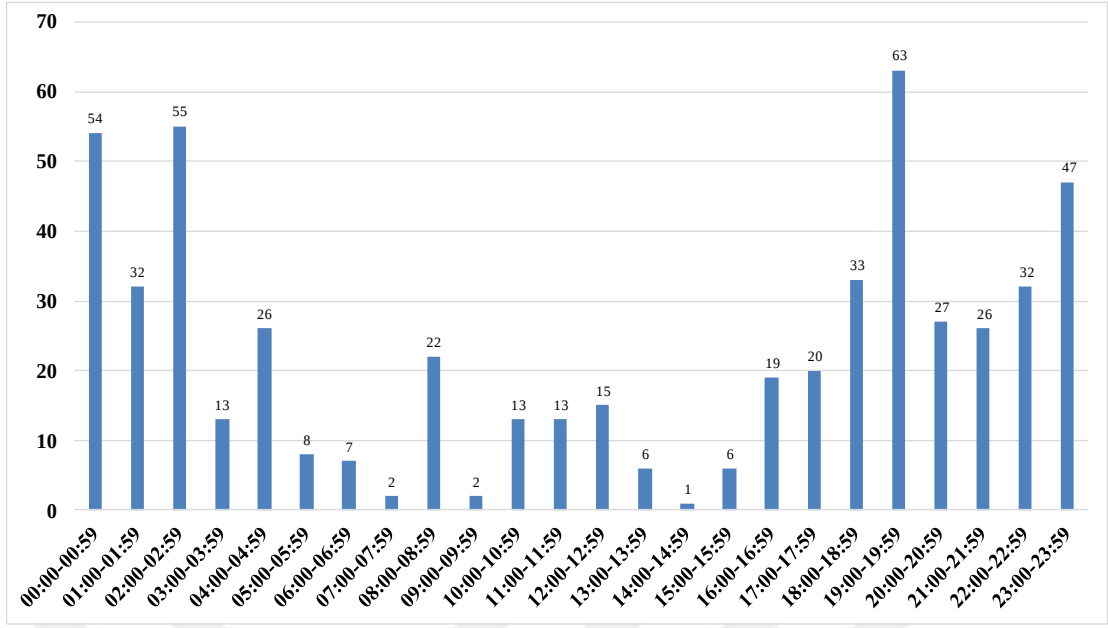
Alanda tespit edilen türler içerisinde kalabalık sürüler halinde görüntülenen tek türdür. Genellikle genç erkekler 3-5’li gruplar halinde, yetişkin ve azılı olanlar tek başına, dişiler ise yavrularıyla birlikte görüntülenmişlerdir. Yavruların içerisinde bulunduğu sürüler daha kalabalıktır.

Alanda 78 farklı noktaya kurulan fotokapanlardan 41 tanesinde yaban domuzu bireyleri tespit edilmiş, geriye kalan 37 adet fotokapanda ise herhangi bir veri elde edilememiştir. 42 numaralı fotokapan 100 adet bireyle en çok tespitin yapıldığı kapan olarak belirlenmiştir. 52 birey tespit edilen 75 numaralı, 46 birey tespit edilen 73 numaralı ve 36 birey tespiti yapılan 78 numaralı fotokapanlar da öne çıkmaktadır. 41 fotokaptan 28 tanesinde 10 ya da daha az birey tespiti yapılmıştır. Ayrıca 7 adet fotokapanda sadece 1'er adet birey tespit edilmiştir. Bu bireylerin genellikle erkek ve azılı oldukları gözlenmektedir. Yaban domuzlarının tespit edildiği fotokapanlar ve sayıları Şekil 62'de verilmiştir.



Şekil 62: Yaban domuzlarının tespit edildiği fotokapanlar ve birey sayıları.

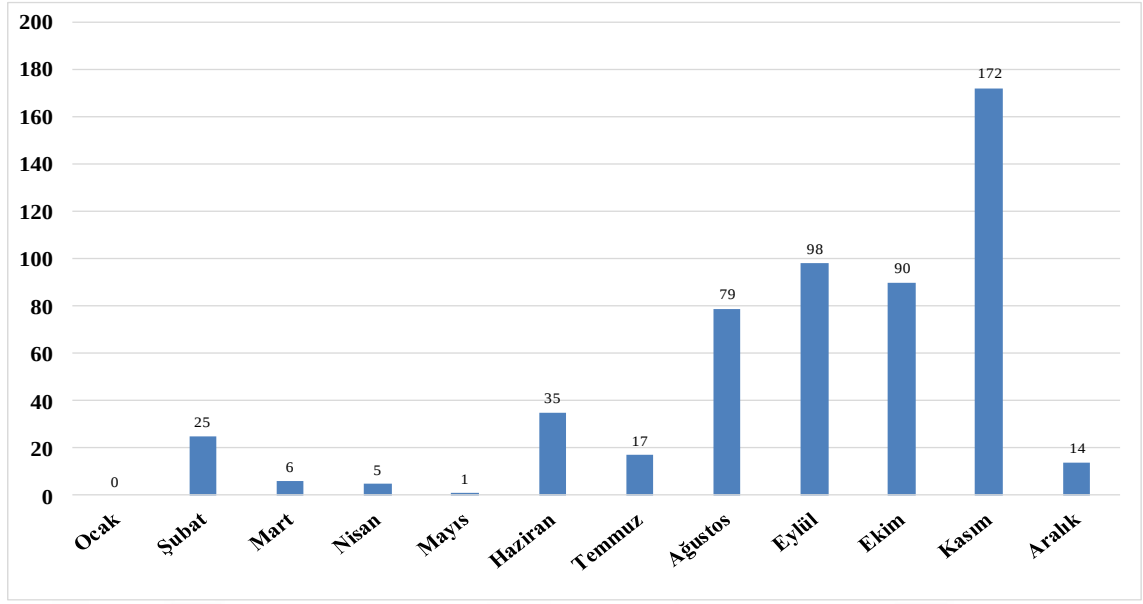
Günün saatlerine göre görüntülenme durumları incelendiğinde ise türün günün her saatinde aktif olduğu göze çarpmaktadır. Saat 19:00'dan sonra bu aktivitenin arttığı ve 05:00 itibariyle azalmaya başladığı görülmektedir. 19:00-20:00 saatleri arası 63 bireyle en çok tespitin yapıldığı zamandır. En az tespitin yapıldığı zaman ise 1 bireyle 14:00-15:00 saat aralığıdır. Yaban domuzlarının gündüz faaliyetlerinin yırtıcı baskısı veya beslenme ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik olduğu düşünülmektedir (Şekil 63).



Şekil 63: Yaban domuzlarının günün saatlerine göre görölme sayıları.

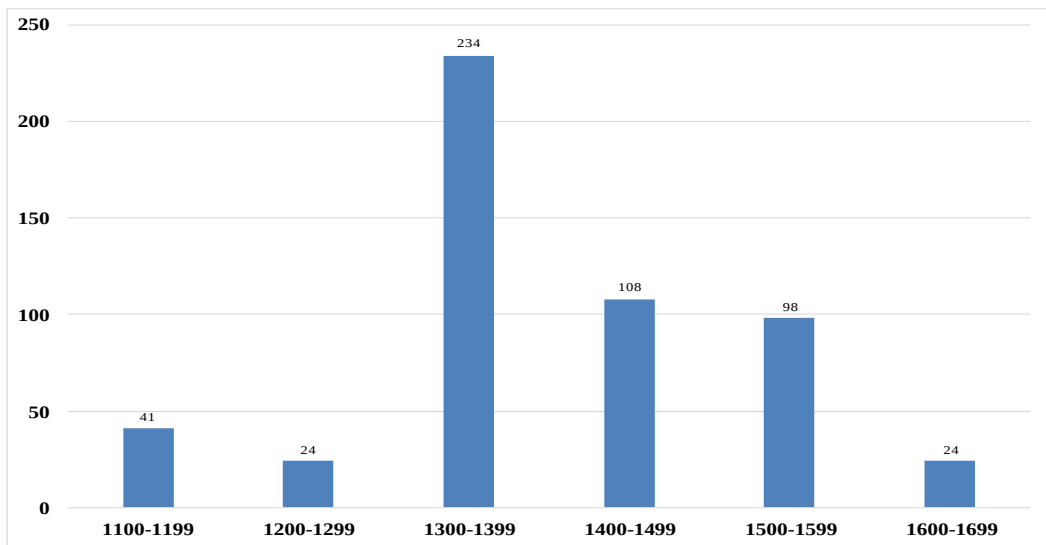
Yılın her döneminde yaban domuzuna ait veriler elde edilmiştir. Eylül ayının başından kasım ayının sonuna kadar devam eden çiftleşme döneminde diğer dönemlere nazaran daha aktif oldukları belirlenmiştir. Nitekim bu üç aylık süreçte tespit edilen tür sayısı 360 bireydir ve bu toplam sayının üçte ikisini oluşturmaktadır. Kasım ayından sonra alandaki ağır kış şartlarından dolayı görüntülenen birey sayısı görünür biçimde azalmaktadır. Bu azalma mayıs ayına kadar devam etmektedir.

Mayıs ayı 1 birey ile en az tespitin yapıldığı dönemdir. Kış aylarında yaban domuzları yöresel göç faaliyetleri ile çalışma alanının daha aşağılarına inmektedirler. Bu kısımlarda kış şartları nispeten daha zayıftır ve yerleşim yerlerine yakın olan bu yerlerde besin bulma ihtimali daha yüksektir. Haziran ayında yeni doğan yavrular ile birlikte görünmektedirler. Ayrıca bu tarihten sonra çalışma alanında yaz şartları oluşmaya başladığından tekrar yöresel göç faaliyeti ile yukarı kısımlara çekilirler. Yaban domuzlarının aylara göre görölme sayıları Şekil 64’te gösterilmiştir.



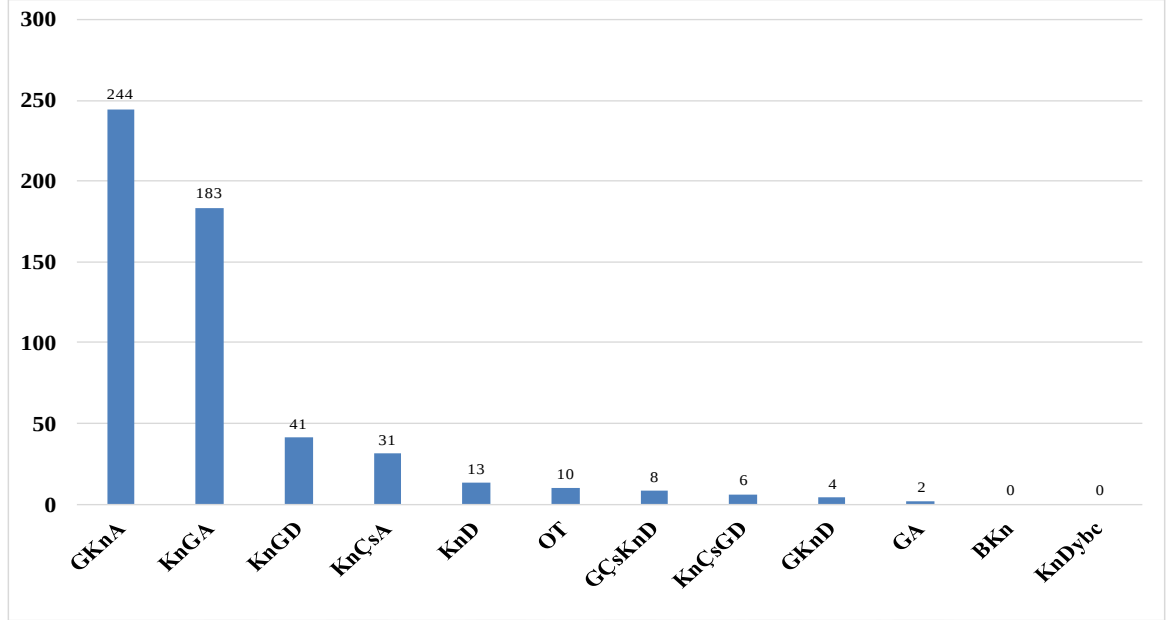
Şekil 64: Yaban domuzlarının aylara göre görölme sayıları.

Çalışma alanının 1100-1700 metreler arasında yer alan her yükseklik kademesinde bu türe ait veri elde edilmiştir. En çok görüldüğü yükseklik kademesi 234 bireyle 1300-1400 metreler arasındır. Bunu 108 bireyle 1400-1500, 98 bireyle 1500-1600 metreleri arası izlemektedir. 1100-1200 metreleri arasında 41, 1200-1300 ve 1600-1700 metreleri arasında ise 24'er adet birey tespiti yapılmıştır. Alandaki yaban domuzlarının yükseltiye göre dağılımı Şekil 65'te verilmiştir.



Şekil 65: Yaban domuzlarının yüksekliğe göre görölme sayıları.

BKn ve KnDybc meşcere tipleri hariç alandaki bütün meşcere tiplerinde yaban domuzları görüntülenmiştir (Şekil 66). Diğer türler gibi bu tür de alt tabakaca zengin karışık meşcereleri tercih etmektedir. En çok görüldüğü meşcere tipi 244 bireyle GKna'dır. Bunu 183 bireyle KnGA takip etmektedir. Saf meşcerelerde görüntülenen birey sayısı 15'tir.



Şekil 66: Yaban domuzlarının meşcere tiplerine göre görülme sayıları.

Fotokapanlar tarafından görüntülenen yaban domuzlarına ait bazı fotoğraflar Şekil 67'de verilmiştir.



Şekil 67: Yaban domuzu (*Sus scrofa*).

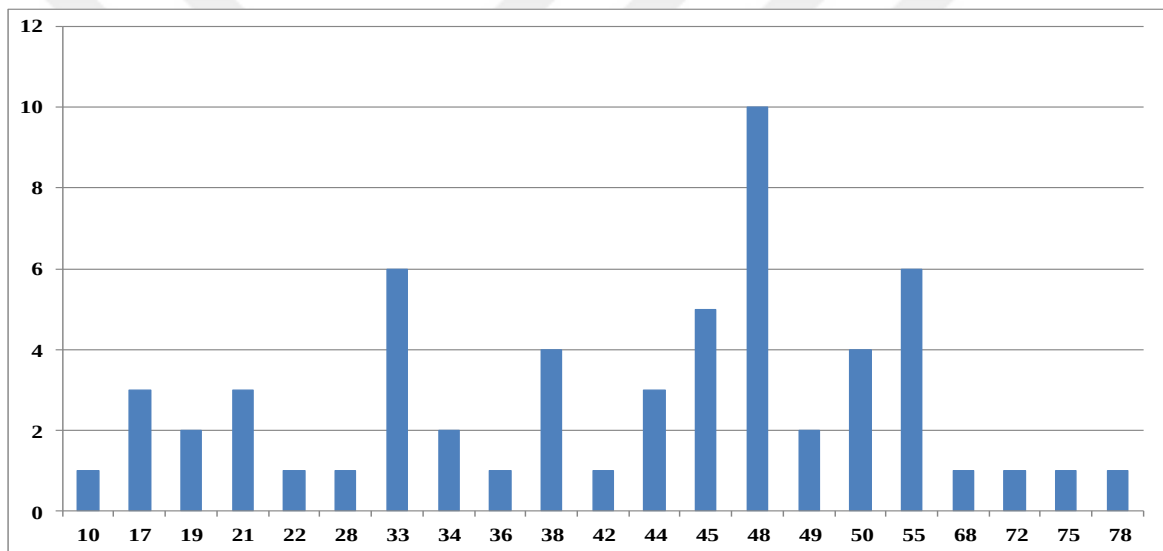


Şekil 67: (devam ediyor).

4.1.3.12 Yaban Kedisi (*Felis silvestris* S. 1777)

Alanda 21 adet fotokapandan alınan verilerle 59 adet yaban kedisi tespit edilmiştir. En çok görüntülediği dönem 29 bireyle üçüncü kurulum dönemidir. Birinci kurulum döneminde 6, ikinci kurulum döneminde 14, dördüncü kurulum döneminde 7 ve beşinci kurulum döneminde 3 adet birey tespiti yapılmıştır.

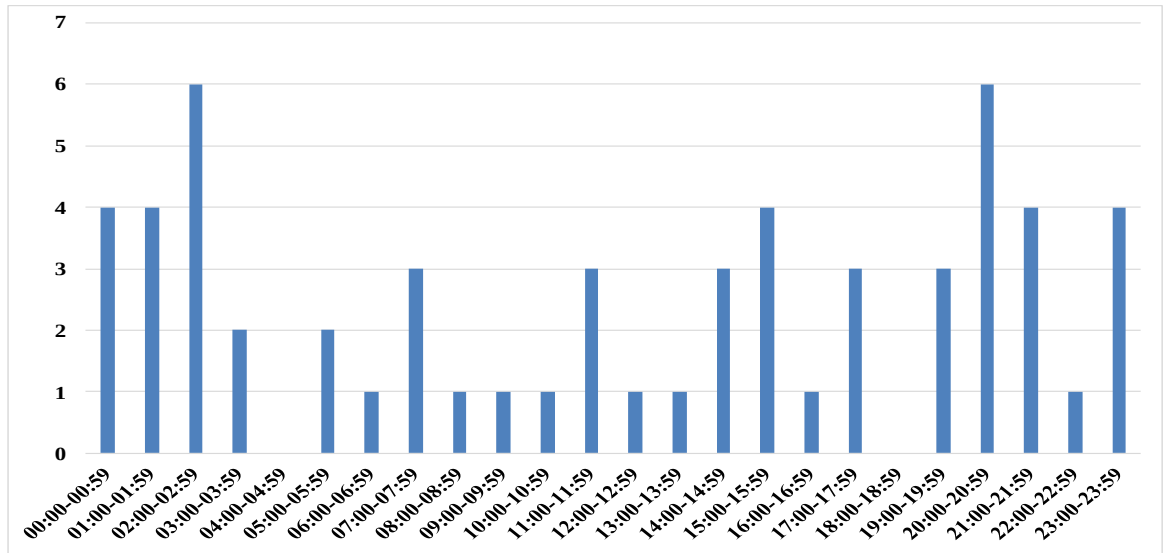
En çok yaban kedisi tespiti yapılan fotokapan 10 birey ile 48 numaralı fotokapan olmuştur. Bunu 6'şar birey tespit edilen 33 ve 55 numaralı fotokapanlar izlemektedir. 9 kapanda ise sadece 1'er adet tespit yapılmıştır (Şekil 68).



Şekil 68: Yaban kedilerinin tespit edildiği fotokapanlar ve birey sayıları.

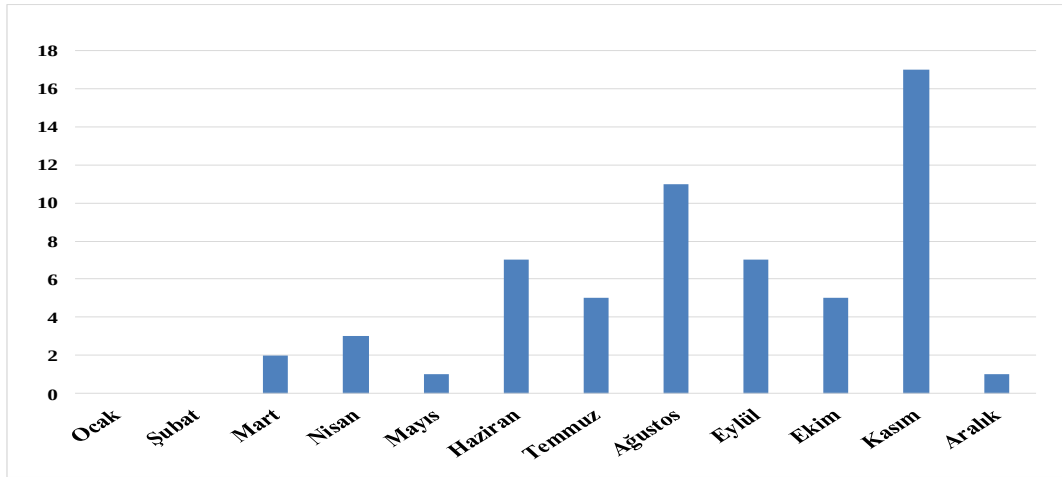
Kedigiller familyasının bir türü olan yaban kedisi, familyasının diğer üyeleri gibi genel olarak geceleri faaliyet göstermektedir. Alanda tespit edilen yaban kedilerinin görüntülenme sayıları geceleri daha fazla olsa da günün her saati eşit bir dağılım olduğu göze çarpmaktadır.

59 bireyden 34 tanesi gece, geriye kalan 25 tanesi ise gündüz şartlarında görüntülenmiştir. En çok görüldüğü saatler 6'şar bireyle 20:00-21:00 ve 02:00-03:00 saatleri arasındır. Bunu 4'er bireyle 00:00-01:00, 01:00-02:00, 15:00-16:00, 21:00-22:00 ve 23:00-00:00 saatleri arası izlemektedir. 04:00-05:00 ve 18:00-19:00 saatleri arasında herhangi bir birey tespiti yapılamamıştır (Şekil 69).



Şekil 69: Yaban kedilerinin günün saatlerine göre görölme sayıları.

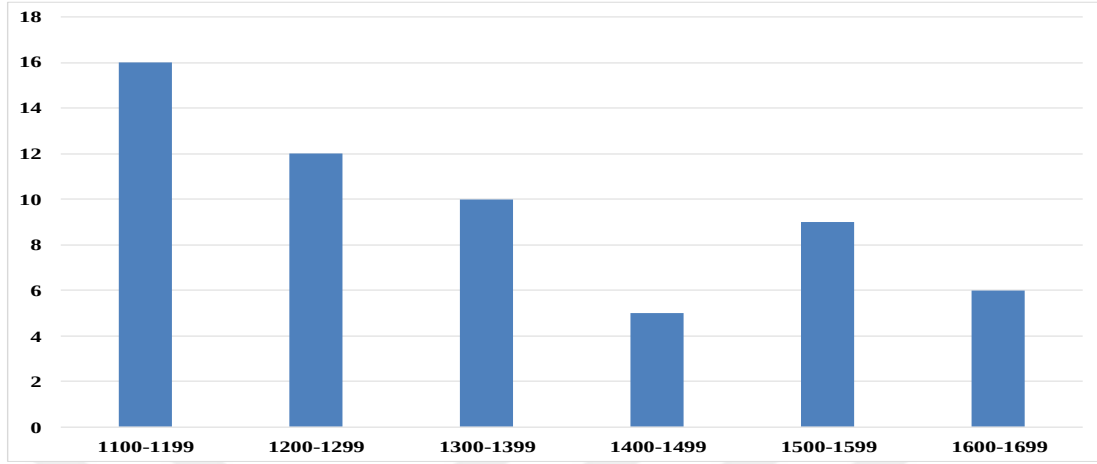
Ocak ve şubat aylarında herhangi bir birey tespiti yapılamamıştır. Mart ayından itibaren alanda görölmeye başlayan yaban kedileri en çok 17 bireyle kasım ayında görüntülenmiştir. Bunu 11 bireyle ağustos, 7'şer bireyle haziran ve eylül ayları izlemektedir. Mayıs ve aralık aylarında ise sadece 1'er adet birey tespit edilmiştir (Şekil 70).



Şekil 70: Yaban kedilerinin aylara göre görölme sayıları.

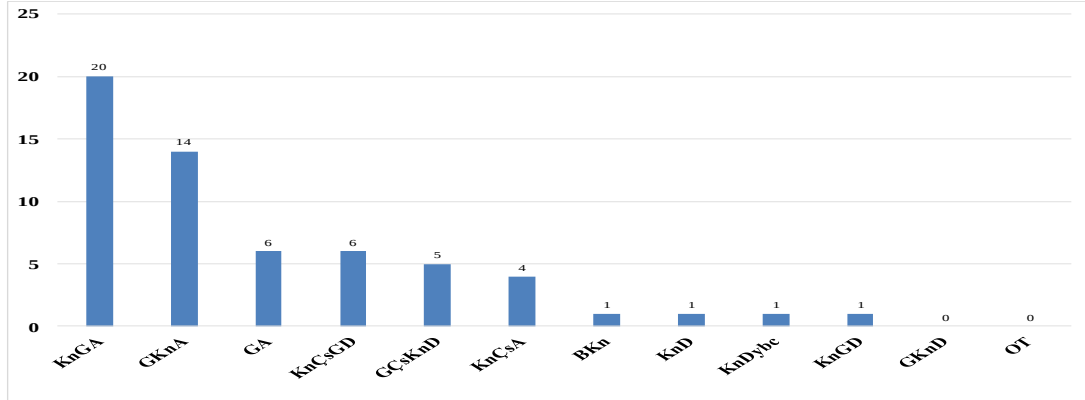
Alandaki diğer memeli yaban hayvanlarının aksine yaban kedileri daha alçak rakımları tercih etmektedirler. Şekil 71'den de anlaşılacağı üzere en çok görüldüğü yükselti kademesi 16 bireyle 1100-1200 metreleri arasındır. Yükselti arttıkça tespit edilen birey

sayısının azaldığı şekilden de görülmektedir. En az tespiti yapıldığı yükselti kademesi 5 bireyin tespit edildiği 1400-1500 metreleri arasındır.



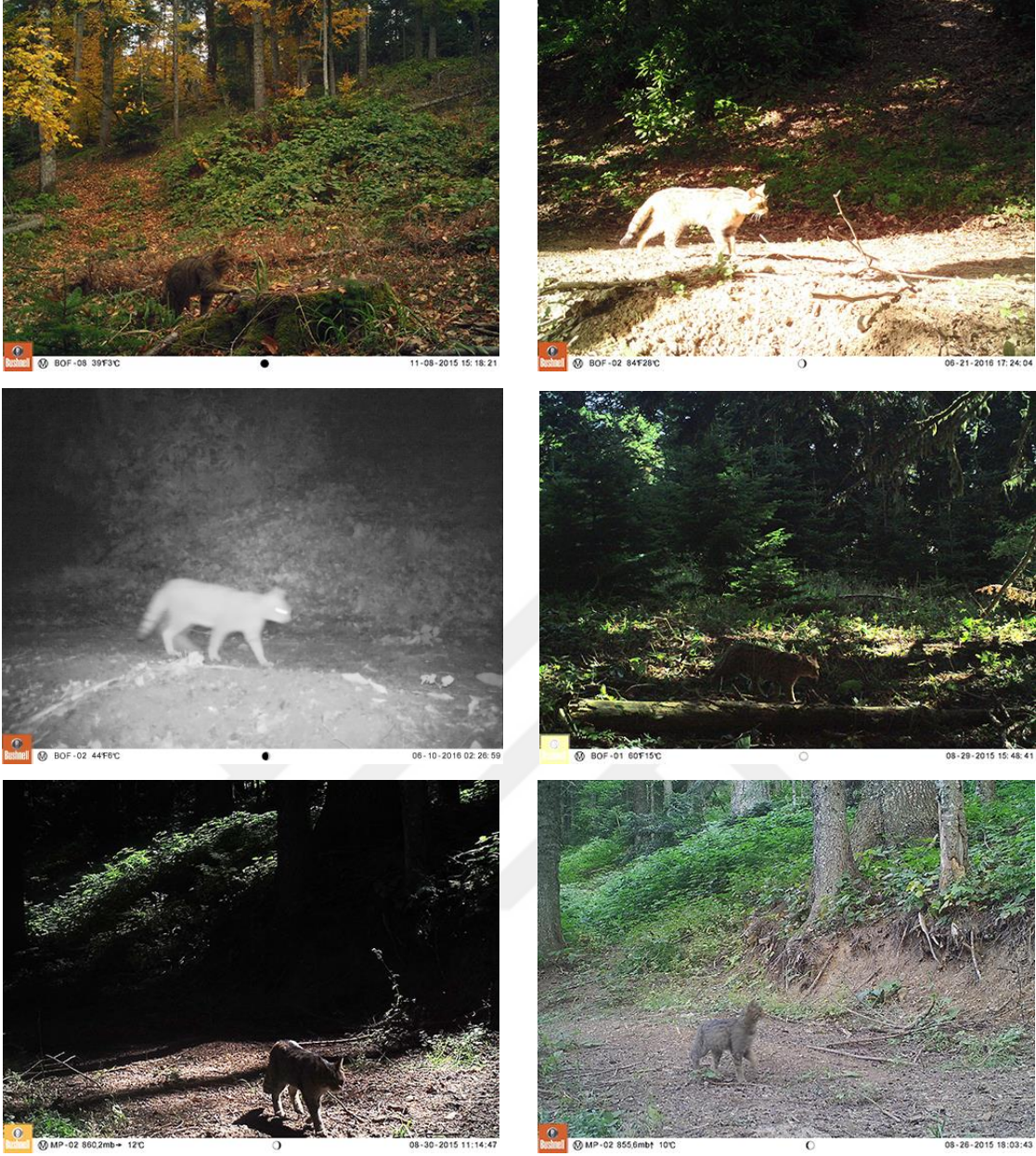
Şekil 71: Yaban kedilerinin yüksekliğe göre görülme sayıları.

Alandaki diğer türler gibi yaban kedilerinin de karışık meşcereleri tercih ettikleri Şekil 72’den anlaşılmaktadır. Yaban kedileri en çok 20 bireyle KnGA meşcere tipinde belirlenmiştir. Bunu 14 bireyle GKNA meşcere tipi izlemektedir. GKND meşcere tipi ve OT alanlarında herhangi bir birey tespit edilememiştir.



Şekil 72: Yaban kedilerinin meşcere tipine göre görülme sayıları.

Fotokapanlar tarafından görüntülenen yaban kedilerine ait bazı fotoğraflar Şekil 73’te verilmiştir.



Şekil 73: Yaban kedisi (*Felis silvestris*).

BÖLÜM 5

SONUÇ VE ÖNERİLER

Her canlının kendine ait bir yaşam alanı vardır. Bu yaşam alanlarında aynı anda yaşayabilecek birey sayısı her tür için sınırlanmıştır. Sınırlanan bu miktara taşıma kapasitesi denilmektedir. Yaban hayvanları için belirlenen bu taşıma kapasiteleri değişik kaynaklarda farklı miktarlarda verilmiştir.

Ülkemiz için en güncel taşıma kapasitesi verileri DPT'nin 7. Beş Yıllık Kalkınma Planında belirtilen değerlerdir. Ayrıca türlerin dünya üzerindeki popülasyon yoğunluklarına IUCN(Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği)'in kırmızı listesinden de ulaşılabilir. Buna göre alanda tespit edilen türlerin ülkemiz için belirlenen popülasyon yoğunlukları ve taşıma kapasiteleri Tablo 5'te verilmiştir (Özkazanç, 2012).

Tablo 5: Türkiye'de memeli yaban hayvanlarının yoğunlukları ve barınabilecek hayvan sayıları.

Tür	Yoğunluk (ha/adet)	Alan (milyon ha)	Beklenen (bin)	Mevcut (bin)
Boz ayı	1/5000	25	5	2
Çakal	1/1000	-	-	-
Karaca	4-6/100	10	600-700	15
Kızıl geyik	1,5/100	5	75	7
Kızıl tilki	3-5/1000	-	-	-
Kurt	1/1200	-	-	-
Porsuk	2-2,5/1000	-	-	-
Kaya sansarı	-	-	-	-
Su samuru	1/24 km ²	-	-	-
Tavşan	1/30	60	5000	1800
Yaban	1/100	10	100	80
Yaban kedisi	1/1000	-	-	-

Tablodaki değerler her ne kadar mükerrer görüntülenme ihtimali olsa da çalışma alanında tespit edilen toplam ve ortalama görüntülenme sayılarına göre değerlendirilmiştir.

Çalışma alanında tespit edilen boz ayı adedi 147, ortalama olarak ise 29,4 olarak tespit edilmiştir. IUCN verilerine göre boz ayı LC (düşük risk) seviyesindeki türlerden biridir. Toplam büyüklüğü 6374,31 ha olan Sökü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nda olması gereken popülasyon yoğunluğu 1,27 (6374,31/5000) bireydir. Alanda tespit edilen gerek toplam gerekse de ortalama boz ayı birey sayısının bu değerin çok üzerinde olduğu görölmektedir.

Çalışma alanında 683 bireyle en çok görüntülenen tür olan karacanın alandaki ortalama görölme sayısı 136,6'dır. Boz ayı gibi karaca da IUCN kırmızı listesinde LC olarak belirlenmiştir. Türkiye kırmızı listesinde ise nesli tehlikede olan türler arasında gösterilmektedir. Karacanın popülasyon yoğunluğu 100 ha / 4-6 adettir. Bu hesaba göre alanda olması gereken sayı 255-382 arasındadır. Belirlenen toplam karaca sayısı bu değerin çok üzerindedir.

Alanda toplam 18 adet, ortalama olarak da 3,6 adet kızıl geyik bireyi tespit edilmiştir. Karaca gibi kızıl geyikler de IUCN kırmızı listesinde LC olarak belirlenmiştir ve Türkiye kırmızı listesinde ise nesli tehlikede olan türler arasında gösterilmektedir. Kızıl geyiklerin popülasyon yoğunluğu 100 ha / 1,5 adettir. Buna göre alanda olması gereken birey sayısı 95 olarak hesaplanmıştır. Alanda belirlenen birey sayısı bu değerin oldukça altındadır.

Alanda toplam 411, ortalama 82,2 0adet birey sayısı tespit edilen kızıl tilkiler de IUCN tarafından LC seviyesinde değerlendirilen türlerdendir. Ülkemizin popülasyon yoğunluğu en yüksek yırtıcı türüdür. Popülasyon yoğunluğu 1000 ha / 3-5 adettir. Popülasyon yoğunluğu hesabına göre alanda olması gereken sayı 19,1-31,8 arası olarak hesaplanmıştır. Kızıl tilki için tespit edilen toplam ve ortalama değerler bu değerin çok üzerindedir. Alanda yapılan çalışmalarda kızıl tilkilerin mükerrer sayılma ihtimali 1/1 oranında hesaplanrsa dahi yine popülasyon yoğunluğunun çok üzerinde olduğu görölmektedir.

Toplam 59, ortalama olarak ise 11,8 adet birey tespiti yapılan kurt da IUCN tarafından LC olarak sınıflandırılan yırtıcı bir türdür. Popülasyon yoğunluğu 1200 ha / 1 adet olarak belirtilmiştir. Bu hesaba göre alanda olması gereken birey sayısı 5,31 olarak

hesaplanmıştır. Kurt türü için de popülasyon yoğunluğunun çalışma alanında yüksek olduğu görülmektedir.

Alanda 29 adet toplam, 5,8 ortalama birey sayısı tespit edilen porsuklar da IUCN tarafından LC olarak sınıflandırılmıştır. Ülkemizde bu tür için herhangi bir bilgi bulunmamakla birlikte neslinin tükenme tehlikesine doğru giderek yaklaştığı düşünülmektedir. Popülasyon yoğunluğu 1000 ha / 2-2,5 adet olarak belirlenmiştir. Buna göre alanda bulunması gereken birey sayısı 12,7-15,9 arasındadır. Alanda tespit edilen toplam sayı bu değerin üzerinde yer alırken, ortalama sayı ise bu değerin oldukça altındadır.

Ülkemizin en yüksek popülasyon yoğunluğuna sahip türü yaban domuzudur. Türkiye için hazırlanan listede LC olarak belirlenmiştir. Popülasyon yoğunluğu 100 ha / 1 adet olarak belirtilmiştir. Alanda olması gereken birey sayısı da 63,7 olarak hesaplanmıştır. Toplam 542, ortalama 108,4 birey tespit edilen yaban domuzlarının popülasyon yoğunluğu olması gereken değerin oldukça üzerindedir.

Ülkemizde nesli tehlike altında olan türler arasında gösterilen yaban kedileri IUCN kırmızı listesinde LC olarak belirtilmiştir. Ayrıca IUCN bu türün popülasyon seviyesinin giderek azaldığını belirtmektedir. Çalışma alanında toplam 59, ortalama 11,8 adet bireyi tespit edilen yaban kedilerinin popülasyon yoğunluğu 1000 ha / 1 adettir. Buna göre alandaki birey sayısı 6,37 olması gerekmektedir. Belirlenen toplam sayı bu değerin oldukça üzerindedir. Ortalama birey sayısı da bu değerin üzerinde olmakla birlikte mükerrer sayım ihtimali de göz önüne alınarak türün alandaki popülasyon yoğunluğunun normal seviyede olduğu söylenebilir.

Çalışma alanı sınırları içinde tek bir noktada 19 adet olarak gözlenen çakal, 4 adet gözlenen su samuru ile 2 adet gözlenen tavşan için yeterli veri olmadığından dolayı popülasyon yoğunlukları hakkında bir değerlendirme yapmak doğru olamayacaktır.

Çalışma alanında tespit edilen yaban hayvanlarının farklı değişkenler dikkate alındığında (günün saati, ay, yükseklik, meşcere tipi) birbirleri ile çok yakın ekolojik istekler içinde oldukları görülmektedir. Bu doğrultuda çalışma alanında dağılışı gösteren yaban hayvanlarının genelini 18:00 ile 22:00 ve 04:00 ile 08:00 saatleri arasında daha aktif

oldukları söylenebilir. Türlerin aktivitelerinin en az olduğu saatler ise 10:00-17:00 saatleri arasına rastlamaktadır.

Alandaki türlerin aktivitelerinin Haziran ayı itibarı ile arttığı Temmuz ve Ağustos aylarında en yüksek seviyeye çıktığı, Kasım ayından itibaren düşerek Mayıs ayına kadar en az seviyelerde olduğu görülmektedir. Mayıs ayına kadar faaliyetlerinin az olması ve haziran ayında birden yükselmesi yoğun kış şartlarının ortadan kalkması ve birçok türün çiftleşme dönemine girmesiyle ilişkilendirilebilir.

Çalışma alanının yükseltisi 1100-1700 metreler arasındadır. Yaban hayvanlarının dağılışı etkin olan yükseklik faktörü incelendiğinde ise tüm türlerin 1300 ile 1500 metreler arasında daha yoğun olarak yayıldığı söylenebilir. 1000 metrenin altında az sayıda fotokapan kurulumu gerçekleştirilmiş olmasına birçok türe ait bireyler tespit edilmiştir.

Meşcere tiplerine göre türlerin çoklukla karışık meşcere tiplerini tercih ettikleri gözlenmektedir. Tüm türler alanın hakim meşcere tipleri olan GKNA ile KNKA meşcerelerinde daha fazla görülmektedir.

Alanda Özkazanç (2012) tarafından daha önce yapılan çalışma uygulanan yöntem ve elde edilen sonuçlar açısından farklılık göstermektedir. Özkazanç direkt sayım ve iz sayım yöntemlerini kullanarak sahada yaklaşık 4825 ha alanı taramış ve 8 büyük memeli hayvanın alanda varlığını bildirmiştir. Ancak bu çalışmada hiçbir tür için net birey sayıları verilmemiştir. Ayrıca türlerin alandaki dağılımları bu çalışmada sadece meşcere tiplerine göre verilmiştir. Ancak yapmış olduğumuz bu çalışma ile alanda 12 farklı büyük memeli yaban hayvanı türü bulunmuş ve bu türlerin farklı değişkenlerin etkisine bağlı olarak yoğunlukları belirlenmiştir.

Benzer bir çalışmayı Yedigöller YHGS’da yapan Beşkardeş (2009) en sık gözlenen türleri sırası ile yaban domuzu, karaca, kızıl geyik ve boz ayı olarak belirlerken aynı yerde Nabioğlu ve Ketin (2016) yaptığı bir diğer çalışmada türlerin yoğunluklarını yaban domuzu, karaca, kızıl tilki ve boz ayı olarak sıralamıştır. Yapmış olduğumuz bu çalışmada ise türlerin Sökü YHGS’daki yoğunlukları sırası ile karaca, yaban domuzu, kızıl tilki ve boz ayı olarak belirlenmiştir.

Nabioğlu ve Keten (2016) tespit ettiği türleri en yoğun olarak 19:00-21:59, en düşük olarak da 11:00-16:59 saatleri arasında belirlemiştir. Bu veriler elde etmiş olduğumuz veriler ile örtüşmektedir. Yine Nabioğlu ve Keten'in yapmış olduğu çalışmada yaban domuzunun en aktif olarak son bahar ve kış aylarında faaliyet gösterdiği, karacanın ise hemen her mevsimde eşit olmakla birlikte ilkbahar ve yaz aylarında biraz daha yoğun olduğu bildirilmiştir.

Türlerin mevsimsel faaliyetleri dikkate alındığında elde etmiş olduğumuz verilerin Nabioğlu ve Keten (2016) ile uyduğu gözlenmiştir. Ancak elde ettiğimiz verilerde Haziran ayında Karaca'da belirgin bir düşüş olduğu göze çarpmaktadır. Bu durum Haziran ayında alanın ormancılık faaliyetleri açısından çok fazla kullanılmasından kaynaklanmaktadır.

Evcin vd. (2016) Azdavay Kartdağı YHGS'da 9 fotokapan kullanarak yaptıkları çalışmada büyük memeli yaban hayvanı tespit etmişler ve en yoğun görülen tür yaban domuzu ikinci olarak ise kızıl tilki ve üçüncü olarak karaca tespit edilmiştir. Bu çalışmada da tespit edilen türlerin diğer çalışmalarda olduğu gibi saat 19:00'dan sonra aktif oldukları ve gece boyunca aktivitelerini sürdürdükleri görülmektedir.

Çevre ve onun vazgeçilmez bir parçası olan yaban hayvanları gelişen teknoloji artan sanayi ve yapılaşma ve bunlara bağlı olarak yaşam alanlarının daralması ya da bozulması sebebi ile her geçen gün zarar görmektedir. Özellikle yaban hayatını dikkate almadan yapılan ormancılık uygulamaları orman yaban hayatı üzerinde en önemli tehditlerden birini oluşturmaktadır. Çalışma alanında yaban hayatı üzerinde olumsuz yönde etkili olan faaliyetleri aşağıdaki şekilde sıralamak mümkün olabilir:

1. Üretim ve kesim faaliyetleri, diğer ormancılık uygulamaları
2. Orman yolları ve inşaat çalışmaları
3. Yasadışı avcılık
4. Otlatma
5. Başboş, sahihsiz ya da yabani köpekler
6. İnsan baskısı

Sökü YHGS hem tür hem de bu türlerin popölasyon ekolojileri açısından zengin bir değerdir. Ancak yukarıda bahsedilen sebeplerden dolayı hem alan, hem de bu alanda ki yaban hayatı büyük bir tehlike altındadır. Bu alanın taşıdığı biyolojik çeşitlilik ve zengin doğal alanların korunması ve sürdürülebilirliği için aşağıdaki tedbirlerin alınmasında büyük önem vardır.

1. Bölgedeki üretim faaliyetleri ve miktarları mümkün olan en az seviyeye çekilerek ekosistem ve yaban hayatı bütünlüğü korunmalıdır.

2. Üretim ve özellikle kesim faaliyetleri yaban hayvanlarının kızışma, üreme, yavru bakım gibi çok hassas oldukları dönemlerin dışında yapılmalı, eğer bu dönemlerde yapılacak ise de maksimum hassasiyet sağlanmalıdır.

3. Yapılacak olan diğer ormancılık faaliyetleri ve amenajman planları yaban hayvanlarının yaşam alanları dikkate alınarak değerlendirmeli ve buna göre planlanmalıdır.

4. Orman yolları ve sanatsal yapılar her ne kadar topografya ve ihtiyaca göre yapılsa da, yaban hayvanlarının yararlanabileceği şekilde yapılabilmesi yaban hayatına büyük ölçüde katkı sağlayacaktır.

5. Alanın en önemli sorunlarından olan yasadışı avlanmalar mutlaka kontrol altına alınmalıdır. Bu doğrultuda öncelikle alana ulaşımın maksimum düzeyde kısıtlanması ve denetlenmesi gerekmektedir.

6. Yasadışı avcılara karşı alanda sıkı bir denetim sistemi kurulmalı ve işletilmedir. Bu noktada ilgili kurum yetkilileri, kolluk kuvvetleri ve yerel idarelerin ortaklaşa çalışmalar yapması gerekmektedir.

7. Alandaki otlatma faaliyetleri durdurulmalı, gerekirse hayvan sahiplerine yaban hayatı açısından çok değerli olmayan alanlarda otlatma izinleri verilmelidir.

8. Alanda kaçak olarak yapılan avlanmalar ve otlatmalar tespit edildiğinde tüm muhataplarına en ağır cezai işlemler uygulanmalıdır.

9. Alana yakın olan yerleşim yerlerindeki köpeklerin saha girmelerini yaban hayatını tehdit etmelerini önlemek için tüm ilgili kişiler bilgilendirilmelidir. Ayrıca alanda yakalan başıboş köpekler alandan uzaklaştırılarak barınma yuvalarına ya da sahiplerine teslim edilmelidir.

10. Çalışma alanı bölgenin için önemli bir yaban hayatı alanı olmasının yanında bünyesinde bulunan yaylalar ve orman içi açıklıklar sebebi ile de önemli bir rekreasyon alanı özelliği taşımaktadır. Bu alandan insanların yararlanması, yaban hayatına ve

ekosisteme en az zarar verecek şekilde planlanmalı ve sıkı bir denetim altında sürdürülmelidir.

11. Alanın insan kullanımı için yerel bazlı alan kılavuzlarının yetiştirilmesi sadece o bölge insanları için değil farklı bölgelerden gelecek olan insanların alandan daha faydalı şekilde yararlanmasına katkı sağlayacaktır.

Yapılan bu çalışma ile bir kez daha görülmüştür ki çalışma alanı olan Sökü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası değerli bir biyolojik çeşitlilik ve ekosistem zenginliğine sahiptir. Bu alanın korunması ve gelecek nesillere aktarılması için gerek yetkili kurumların gerekse de yerel halkın üstüne düşen görevleri yapması gerekmektedir.

Sonuç olarak ülkemiz yaban hayatı ve biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülmesi her şeyden önce doğal alanların korunması ile mümkündür. Doğal alanlar ise bu tip çalışmalar sonucunda mevcut faunanın nasıl bir ekosistem tercihi yaptığının belirlenmesi ile daha etkin bir şekilde korunabilir.

KAYNAKLAR

- Beşkardeş, V. (2009). Bolu-Yedigöller Yaban Hayatı Koruma ve Geliştirme Sahasında Yaban Hayatı Yönetimi, Doktora Tezi, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bora, M.E. (2001). Sürdürülebilir Avcılık İçin Temel Eğitim Kitabı. T.C. Orman Bakanlığı Milli Parklar ve Av Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü. Eğitim Yayınları No: 1 ISBN: 975-8273-32-9 Ankara.
- Çanakçıoğlu, H. (1987). *Orman Zoolojisi*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları. İ.Ü. Yayın No: 3440, O.F. Yayın No: 383, İstanbul.
- Çanakçıoğlu, H. ve Mol, T. (1996). *Yaban Hayvanları Bilgisi*. İstanbul Üniversitesi Yayın No: 3948, Fakülte Yayın No: 440 ISBN: 975-404-424-4 İstanbul.
- Demirsoy, A. (1992). *Yaşamın Temel Kuralları Omurgalılar/Amniyota (Sürüngenler, Kuşlar, Memeliler)* Cilt III Kısım II ISBN 975-7746-02-9 Ankara.
- Demirsoy, A. (1996). Türkiye Omurgalıları Memeliler. Çevre Bakanlığı, Çevre Koruma Genel Müdürlüğü Proje No: 90-K-1000-90 ISBN: 975-7746-24-X Ankara.
- Demirsoy, A. (1997). *Memeliler*. Meteksan A.Ş., Ankara, 292p.
- Diker, H. ve Diker, E. (2012). Akyatan Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (Adana) Saz Kedisi (*Felis chaus*) Popülasyonu Araştırılması, İzlenmesi ve Korunması Çalışması, WWF (Doğal Hayatı Koruma Vakfı), İstanbul.
- Evcin, Ö., Akkuzu, E., Küçük, Ö., Uğış, A., Gencal, B., Ünal, S. ve Karadeniz, M., (2016). Determining Some Mammal Species by Camera-Trap Method:Case Study in Kastamonu Azdavay Kartdağı Wildlife Reserve Area. *International Forestry Symposium (IFS 2016)* 07-10 December 2016, Kastamonu/TURKEY Proceedings book pg.: 9-15.
- Hızal, E. (2008). *Kapıdağ Yarımadası Memeli (Mammalia) Faunası*. Bartın Orman Fakültesi Dergisi. Cilt: 10, Sayı: 14, S.: 22-32 Bartın.
- Jedrzejewski, W., Schmidt, K., Theuerkauf, J., Jedrzejewska, B. ve Kowalczyk, R., (2007). Territory size of wolves *Canis lupus*: linking local (Bialowieza Primeval Forest, Poland) and Holarctic-scale patterns. *Ecography* 30, 66-76.
- López-Martín, J.M., Ruiz-Olmo, J. ve Cahill, S., (1992). Autumn home range and activity of a stone marten (*Martes foina* Erxleben 1777) in northeastern Spain. *Misc. Zool.* 16, 258-260.
- Morrison, J.C., Sechrest, W., Dinerstein, E., Wilcove, D.S. ve Lamoreux, J.F., (2007). Persistence of large mammal faunas as indicators of global human impacts. *Journal of Mammalogy* 88(6),1363–1380.

- Nabioğlu, M. ve Keten, A. (2016). *Bolu-Yedigöller Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nda saf meşe meşceresinde fotokapanla tespit edilen memeli türler*. Ormancılık Araştırma Dergisi, *Journal of Forestry Research*, 2016/1, A, 1:3, 62-68.
- Özkazanç, N.K. (2012). *Sökü Yaban Hayatı Koruma Alanı'nda Tespit Edilen Büyük Memeli Hayvanlar*. Bartın Orman Fakültesi Dergisi. Cilt:14, Sayı:21. Bartın.
- Soyumert, A. (2010). Kuzeybatı Anadolu Ormanlarında Fotokapan Yöntemiyle Büyük Memeli Türlerinin Tespiti ve Ekolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı Doktora Tezi 157 S.
- Soyumert, A. ve Gürkan B. (2011). Batı Karadeniz Ormanlarındaki Büyük Memeli Tür Çeşitliliği. *X. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi*. 04-07 Ekim 2011 Çanakkale, Bildiri özetleri kitabı S: 41.
- URL-1 (2017). <http://www.tramem.org/memeliler/?fsx=2fsdl17@d&tur=Bozay%C4%B1>, 05 Mayıs 2017.
- URL-2 (2017). <http://genetik.milliparklar.gov.tr/>, 18 Haziran 2017.
- URL-3 (2017). <https://www.csb.gov.tr/>, 20 Haziran 2017.
- URL-4 (2016). http://bolge10.ormansu.gov.tr/10bolge/AnaSayfa/Korunan_Alanlarimiz/, 27 Kasım 2016
- Wilson, D.E. ve Reeder, D.A.M. (2005) *Mammal Species of World. A Taxonomic and Geographic Reference*. 3rd Edition. Smitsonian Istitut,on Pres, ISBN: 0-8018-8221-4 Washington.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Mehmet HORASAN
Doğum Yeri ve Tarihi : TOKAT - 09.11.1988

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Bartın Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü.
Yüksek Lisans Öğrenimi : Bartın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği A.B.D., Orman Entomolojisi ve Koruma Bilim Dalı (Devam ediyor).
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce
Bilimsel Faaliyet/Yayınlar : Özkazanç, N.K., Horasan, M. ve Ateşoğlu, İ. (2017). Bartın-Sökü Yaban Hayatı Geliştirme Sahasında Fotokapan ile tespit edilen büyük memeli yaban hayvanları. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*. Cilt:19, Sayı:1, Sayfalar: 290-300.
Aldığı Ödüller :

İş Deneyimi

Stajlar : İstanbul Milli Parklar Şefliği (I)
Safranbolu Orman İşletme Müdürlüğü (II)
Projeler ve Kurs Belgeleri :
Çalıştığı Kurumlar : Orman ve Su İşleri Bakanlığı-Orman Genel Müdürlüğü
2011-2015 Orman Muhafaza Memuru
2015-..... Orman Mühendisi

İletişim

E-Posta Adresi : mehmethorasan3278@hotmail.com
mehmethorasan@ogm.gov.tr

Tarih : 18/01/2018 (Tez Sınav Tarihi)