

T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**ARTVİN YÖRESİNDEKİ AYI (*Ursus arctos*), KURT (*Canis lupus*) VE
YABAN DOMUZU (*Sus scrofa*)'NUN BESİN TERCİHLERİ**

DOKTORA TEZİ

Gökçe Ali KELEŞ

**Danışman
Prof. Dr. Bülent SAĞLAM**

ARTVİN-2022

T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**ARTVİN YÖRESİNDEKİ AYI (*Ursus arctos*), KURT (*Canis lupus*) VE
YABAN DOMUZU (*Sus scrofa*)'NUN BESİN TERCİHLERİ**

DOKTORA TEZİ

Gökçe Ali KELEŞ

**Danışman
Prof. Dr. Bülent SAĞLAM**

ARTVİN-2022

TEZ BEYANNAMESİ

Artvin oruh Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-ğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum “Artvin Yöresindeki Ayı (*Ursus arctos*), Kurt (*Canis lupus*) ve Yaban Domuzu (*Sus scrofa*)’nun Besin Tercihleri” adlı tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Artvin oruh Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim-ğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

- ☐ Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- ☐ Tezim sadece Artvin oruh niversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- ☒ Tezimin 6 ay süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu srenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

..../.../2022

Gökçe Ali KELEş

JÜRİ TEZ KABUL TUTANAĞI
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Prof. Dr. Bülent SAĞLAM danışmanlığında, Gökçe Ali KELEŞ tarafından hazırlanan çalışma .../.../2022 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Orman Mühendisliği Anabilim Dalı'nda Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan :.

İmza:.....

Jüri Üyesi :

İmza:.....

Jüri Üyesi :

İmza:.....

Jüri Üyesi :

İmza:.....

Jüri Üyesi :

İmza:.....

Yukarıdaki imzalar adı geçen öğretim üyelerine aittir.

.../.../2022
Prof. Dr. Hüseyin PEKER
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

“Artvin Yöresindeki Ayı (*Ursus arctos*), Kurt (*Canis lupus*) ve Yaban Domuzu (*Sus scrofa*)’nun Besin Tercihleri” konusunda yapılan bu çalışma; Artvin Çoruh Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalında doktora tezi olarak hazırlanmıştır.

Araştırma konusunun seçimi ve yürütülmesi sırasında beni yönlendiren, bilgilendiren, çalışmanın her aşamasında bilgi ve tecrübeleriyle yanımda olan ve yol gösteren danışman hocam Sayın Prof. Dr. Bülent SAĞLAM’a, Tez izleme süreçlerinde engin bilgilerinden faydalandığım Sayın Prof. Dr. Temel GÖKTÜRK ve Doç. Dr. Akif KETEN hocalarıma, teknik destek konusun yardımlarını esirgemeyen DKMP Artvin İl Şube Müdürü Yunus AYDEMİR ve ekibine, maddi ve manevi olarak bu günlere gelmemde şüphesiz desteklerini gördüğüm annem ve babam Zeynep-Aydın KELEŞ’e ve her konuda hayatımda varolan hayat arkadaşım Arş. Gör. Yağmur YEŞİLBAŞ KELEŞ’e teşekkür ederim.

Araştırmanın bilimsel ve teknik açıdan uygulayıcılara faydalı olmasını dilerim.

Gökçe Ali KELEŞ
Artvin- 2022

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
TEZ BEYANNAMESİ	I
ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER	III
ÖZET.....	VI
SUMMARY.....	VII
TABLolar DİZİNİ	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ	X
KISALTMALAR DİZİNİ.....	XIII
1 GİRİŞ.....	1
1.1 Araştırma Soruları	3
1.2 Çalışma Hipotezi	3
1.3 Literatür Çalışmaları	5
1.4 Ayı (<i>Ursus arctos</i>)	11
1.4.1 Sistematikteki Yeri	11
1.4.2 Morfoloji	12
1.4.3 Biyolojisi	12
1.4.4 Yayılış alanı.....	13
1.4.5 Yaşam alanı	15
1.4.6 Besini.....	15
1.5 Kurt (<i>Canis lupus</i>).....	16
1.5.1 Sistematikteki yeri.....	16
1.5.2 Morfolojisi.....	17
1.5.3 Biyolojisi	18
1.5.4 Yayılış alanı.....	18
1.5.5 Yaşam alanı	20
1.5.6 Besini.....	20
1.6 Yaban Domuzu (<i>Sus scrofa</i>)	21
1.6.1 Sistematikteki yeri.....	21
1.6.2 Morfolojisi.....	21
1.6.3 Biyolojisi	23

1.6.4	Yayılış alanı.....	23
1.6.5	Yaşam alanı	24
1.6.6	Besini.....	24
1.7	Tezin Yaygın Etki ve Katma Değeri	25
2	MATERYAL VE YÖNTEM	26
2.1	Araştırma Alanı	26
	Camili Biyosfer Rezerv Alanı	28
	Hatila Vadisi Milli Parkı	32
	Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii.....	36
2.1.1	Araştırma Alanlarının Tespiti.....	39
2.2	Çalışma Takvimi.....	41
2.3	Çalışma Sistemi.....	43
2.4	Yaban Hayatı Gözlemleri	43
2.5	Arazi Çalışmalarında Fotokapan Kullanımı	49
2.6	Örneklerin Toplanması	50
2.7	Yöntem	51
2.7.1	Yıkama metodu (Analiz merkezine gönderilmeden yapılan ön çalışma)	52
2.7.2	Ayrıştırma İşlemi.....	54
3	BULGULAR	58
3.1	Genel Bulgular	58
3.1.1	Birinci Periyot (Haziran 2018-Ocak 2019)	59
3.1.2	İkinci Periyot (Ocak 2019-Haziran 2019)	60
3.1.3	Üçüncü Periyot (Haziran 2019-Ocak 2020).....	62
3.1.4	Dördüncü Periyot (Ocak 2020-Haziran 2020)	66
3.1.5	Beşinci Periyot (Haziran 2020-Ocak 2021)	70
3.1.6	Dışkı Yoğunluk Verileri.....	73
3.2	Veri Analizi.....	89
3.2.1	<i>Ursus arctos</i>	90
3.2.2	<i>Canis lupus</i>	96
3.2.3	<i>Sus scrofa</i>	101
3.2.4	Ayı-Kurt Karşılaştırması	102
4	TARTIŞMA.....	106
5	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	114

KAYNAKLAR.....	116
ÖZGEÇMİŞ.....	136
EKLER.....	138



ÖZET

ARTVİN YÖRESİNDEKİ AYI (*Ursus arctos*), KURT (*Canis lupus*) VE YABAN DOMUZU (*Sus scrofa*)'NUN BESİN TERCİHLERİ

Bu çalışmada, Artvin yöresinde ayı, kurt ve yaban domuzunun tabii yayılış ortamlarında besin tercihi ve karnivor iki türün birbirleri ile olan çatışmaları araştırılmıştır. Bu amaçla, araziye tesadüfi dağıtılan deneme alanlarından toplanan dışkı örnekleri, "Eritip Süzme" tekniğiyle hazırlanarak, doku ve fragment (parça) analizleri yapılmıştır. Çalışma kapsamında memeli sınıfının Carnivora takımından ayı (*Ursus arctos*) ve kurt (*Canis lupus*) ve Artiodactyla takımından yaban domuzu (*Sus scrofa*) türlerinin dışkılarından besin tercihleri belirlenmiştir. Bu araştırma Haziran 2018-Ocak 2021 tarihleri arasında Artvin ili Hatila Vadisi Milli Parkı, Camili Biyosfer Rezerv Alanı ve Ardauç Aşağırmaklar Mevkii'nde gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında, ayı, kurt ve yaban domuzu türlerine ait sırasıyla 1.658, 729 ve 1.643 adet dışkı örneğinin analizi yapılmıştır. Ayının besin tercihinin %49,23'ünün bitkisel besinlerden (otsu bitkiler, yabani meyveler), %50,77'sinin hayvansal besinlerden oluştuğu tespit edilmiştir. Kurdun besin tercihinin %2,1'ini bitkisel besinler oluştururken, %97,9'unu hayvansal besinler oluşturmaktadır. Yaban domuzunun besin tercihini ise sırasıyla %58 atıklar, %26 bitkisel ve %16 oranında hayvansal besinler oluşturmaktadır.

Ayı ve kurdun ortak tükettiği yaban hayvanları Anova testi ile incelendiğinde her iki türün de sırasıyla yaban domuzu (%23,99), yaban keçisi (%13,29) ve çengel boynuzlu dağ keçisi (%10,60) ile beslendiği görülmektedir.

Araştırma sonucunda ayı, kurt ve yaban domuzu türlerini tehdit eden başlıca etkenlerin habitat parçalanmaları, yaban hayatı-insan yaklaşması (çatışması), çevre kirliliği ve bilinçsiz avcılığın olduğu ortaya koyulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Besin tercihi, Dışkı analizi, *Ursus arctos*, *Canis lupus*, *Sus scrofa*

SUMMARY

FOOD PREFERENCES OF BROWN BEAR (*Ursus arctos*), WOLF (*Canis lupus*) AND WILD BOAR (*Sus scrofa*) IN ARTVIN

In this study, Artvin month in the region, wolves and food preferences in pigs, of course, spread the environment and carnivores were investigated in conflict with each other. For this purpose, stool samples collected from the trial areas randomly distributed to the field were prepared with the “Dissolve Filtering” technique, and tissue and fragment analyzes were carried out of brown bear (belonging to Carnivora order of mammal class *Ursus arctos*) and wolf (*Canis lupus*) and wild boar (belonging to Artiodactyla order were *Sus scrofa*) food preferences determined from feces. This research was carried out in Artvin Province Hatila Valley National Park, Camili Biosphere Reserve Area and Ardanuç Aşağırmaklar Locality between June 2018 and January 2021. Analysis of 729 fecal samples of 1658 Wolf species and 1643 fecal samples of Wild Boar were obtained from brown bears. While it was determined that 49.23% of the brown bear’s food preference consists of plant foods (herbaceous plants, wild fruits); It was recorded that 50,77 percent of it consists of animal foods. While plant foods make up 2.1% of the wolf’s food preference, animal foods make up 97.9%, while in the wild boar, 58% waste, 26% vegetable and 16% animal foods are respectively.

When the wild animals consumed by the bear and the wolf are examined with the Anova test, it is seen that both species are fed with wild boar (23.99%), wild goat (13.29%) and hook horn mountain goat (10.60%), respectively.

As a result of the research, it has been revealed that the main factors threatening bear, wolf and wild boar species are habitat fragmentation, wildlife-human closeness (conflict), environmental pollution and unconscious hunting.

Keywords: Food preference, Scat analysis, *Ursus arctos*, *Canis lupus*, *Sus scrofa*

TABLolar DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1 İş-Zaman Çizelgesi	42
Tablo 2 Örneklem Alan Gözlek Sayıları	44
Tablo 3 Birinci Periyot Verileri	59
Tablo 4 Örnek Veri Giriş Sistemi	59
Tablo 5 Veri Kod Sistemi	60
Tablo 6 İkinci Periyot Verileri	60
Tablo 7 Üçüncü Periyot Verileri	63
Tablo 8 Dördüncü Periyot Verileri	66
Tablo 9 Beşinci Periyot Verileri	70
Tablo 10 Çalışma Sonu Örneklem Toplamı	73
Tablo 11 Frekans Değerleri	89
Tablo 12 Ki-Kare Test Sonuçları (Ayı ve Kurt)	89
Tablo 13 <i>Ursus arctos</i> için Dışkılardan Elde Edilen Besin Türlerinin Dağılımı	90
Tablo 14 Ayı Dışkı İçeriğinin Bölgelere Ait Besin Türleri Dağılımı	91
Tablo 15 Ayının Çok Değişkenli Varyans Analizi Verileri	92
Tablo 16 Ayı İçin Tukey Kümeleme Sonuçları	93
Tablo 17 Ayının Gruplar Arası İlişkisi (Anova) (a)	93
Tablo 18 Ayı İçin Çalışma Alanı Karşılaştırması	94
Tablo 19 Ayının Gruplar Arası İlişkisi (Anova) (b)	94
Tablo 20 Ayının Mevsimsellik Durumu	95
Tablo 21 Mevsimsellik Durumunun Levene ile Kıyaslanması	95
Tablo 22 <i>Canis lupus</i> için Dışkılardan Elde Edilen Besin Türlerinin Dağılımı	96
Tablo 23 Kurt için Besin Türünün Bölgelere Ait Tanımlayıcı İstatistikleri	97
Tablo 24 Kurdun Çok Değişkenli Varyans Analizi Verileri	98
Tablo 25 Kurt İçin Tukey Kümeleme Sonuçları	98
Tablo 26 Kurdun Gruplar Arası İlişkisi (a)	99
Tablo 27 Kurt İçin Çalışma Alanı Karşılaştırması	99
Tablo 28 Kurdun Gruplar Arası İlişkisi (b)	100

Tablo 29 Kurdun Mevsimsellik Durumu	100
Tablo 30 Mevsimsellik Durumunun Levene ile Kıyaslanması	100
Tablo 31 <i>Sus Scrofa</i> Dışkılardan Elde Edilen Besin Türlerinin Dağılımı	101
Tablo 32 Türlerin Karşılaştırılması	102
Tablo 33 Ayı-Kurt Levene Testi ile Varyans Analizi	102
Tablo 34 Ayı- Kurt Çok Değişkenli Varyans Analizi Verileri	103
Tablo 35 Ayı-Kurt Düzeltilmiş Grup İstatistiği	104
Tablo 36 Ayı-Kurt Düzeltilmiş Çok Değişkenli Varyans Analizi Verileri	104
Tablo 37 Ayı-Kurt Düzeltilmiş Tukey Kümeleme Verileri	105



ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1 Ayının Genel Görünümü	12
Şekil 2 <i>Ursus arctos</i> 'un Dünyada'ki Yayılışı (Url-1)	14
Şekil 3 Ayının Türkiye'deki Yayılışı (Url-2).....	15
Şekil 4 Kurdun Genel Görünümü	17
Şekil 5 <i>Canis lupus</i> 'un Dünyada'ki Yayılış Alanı (Url-4)	19
Şekil 6 Kurdun Türkiye'deki Yayılış Alanı (Url-5)	20
Şekil 7 Yaban Domuzu'nun Genel Görünümü.....	21
Şekil 8 <i>Sus scrofa</i> 'nın Dünyada'ki Yayılışı (Url-6).	24
Şekil 9 Çalışma Alanları Genel Harita	27
Şekil 10 Camili Biyosfer Rezerv Alanı Genel Harita	29
Şekil 11 Camili Biyosfer Rezerv Alanı ve Araştırma Alanı Sınırı.....	31
Şekil 12 Hatila Vadisi Milli Parkı Genel Harita	33
Şekil 13 Hatila Vadisi Milli Parkı Örneklem Alanı.....	35
Şekil 14 Ardanuç Orman İşletme Müdürlüğü Genel Haritası.....	37
Şekil 15 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Örneklem Alanı	38
Şekil 16 Araçla ve Yürüyerek Alan Taraması	39
Şekil 17 İş Akış Diyagramı	43
Şekil 18 Örneklem Alan Gözlek Noktaları (A).....	45
Şekil 19 Örneklem Alan Gözlek Noktaları (B)	46
Şekil 20 Örneklem Alan Gözlek Noktaları (C)	47
Şekil 21 Arazi Çalışmalarından Görüntüler	48
Şekil 22 Yasal Olmayan Yollarla Vurulan Yaban Hayvanları	49
Şekil 23 Yaban Hayvanı Türlerinin Tespit Edilmesi için Kurulacak Olan Fotokapanların Hazırlık Aşaması	49
Şekil 24 Yaban Hayvanı Türlerinin Tespit Edilmesi için Fotokapan Kurulumu.....	50
Şekil 25 Araziden Yaban Hayvanlarına Ait Dışkı Örneklerinin Alınması	51
Şekil 26 Dışkı Besin Ayırıştırma Şeması	52
Şekil 27 Örneklerin Hassas Terazilerle Tartılması	53
Şekil 28 0,5-0,8 mm Eleklerde Yıkama İşlemi	53
Şekil 29 Örneklerin Kurutulma Aşaması	54

Şekil 30 Örneklerin Kategorilere Ayrılma İşlemi	56
Şekil 31 Fotokapanlarla Görüntülenen Yaban Hayvanları	58
Şekil 32 Hatıla Vadisi Milli Park Alanı Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	61
Şekil 33 Hatıla Vadisi Milli Park. Alanı Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	61
Şekil 34 Camili Biyosfer Rezerv Alanı Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	62
Şekil 35 Camili Biyosfer Rezerv Alanı Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	62
Şekil 36 Hatıla Vadisi MP Alanı Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	63
Şekil 37 Hatıla Vadisi MP. Alanı Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	63
Şekil 38 Camili Biyosfer Rezerv Alanı Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	64
Şekil 39 Camili Biyosfer Rezerv Alanı Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	64
Şekil 40 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri (İlk Veriler).....	64
Şekil 41 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri (İlk Veriler)	65
Şekil 42 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	65
Şekil 43 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	66
Şekil 44 Hatıla Vadisi MP. Alanı Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	67
Şekil 45 Hatıla Vadisi MP. Alanı Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	67
Şekil 46 Camili Biyosfer Rezerv Alanı Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	68
Şekil 47 Camili Biyosfer Rezerv Alanı Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	68
Şekil 48 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	69
Şekil 49 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	69
Şekil 50 Hatıla Vadisi MP. Alanı Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	70
Şekil 51 Hatıla Vadisi Milli Parkı Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri.....	71
Şekil 52 Camili Biyosfer Rezerv Alanı Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	71
Şekil 53 Camili Biyosfer Rezerv Alanı Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	71
Şekil 54 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	72
Şekil 55 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri	72
Şekil 56 Hatıla Vadisi Milli Parkı 3 Türün Dışkı Yoğunluk Durumu	74
Şekil 57 Camili BRA 3 Türün Dışkı Yoğunluk Durumu	75
Şekil 58 Ardanuç Aşağırmaklar Mevki 3 Türün Dışkı Yoğunluk Durumu.....	76
Şekil 59 Camili BRA Ayı Dışkısı Yoğunluk Haritası.....	78
Şekil 60 Camili BRA Kurt Dışkısı Yoğunluk Haritası.....	79

Şekil 61 Camili BRA Domuz Dışkısı Yoğunluk Haritası	80
Şekil 62 Hatila Vadisi MP Ayı Dışkısı Yoğunluk Haritası	82
Şekil 63 Hatila Vadisi MP Kurt Dışkısı Yoğunluk Haritası	83
Şekil 64 Hatila Vadisi MP Domuz Dışkısı Yoğunluk Haritası	84
Şekil 65 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Ayı Dışkısı Yoğunluk Haritası	86
Şekil 66 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Kurt Dışkısı Yoğunluk Haritası	87
Şekil 67 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Domuz Dışkısı Yoğunluk Haritası.....	88



KISALTMALAR DİZİNİ

ÇBDK	Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi
DKMP	Doğa Koruma ve Milli Parklar
GPS	Global Positioning System
IUCN	International Union for Conservation of Nature
MP	Milli Park
ÖKA	Önemli Kuş Alanı
TKA	Tabiat Koruma Alanı
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UTM	Universal Transverse Mercator (Evrensel Çapraz Merkatör)
WWF	World Wide Fund for Nature
YHGS	Yaban Hayatı Geliştirme Sahası
BRA	Biyosfer Rezerv Alanı
BBT	Belirlenemeyen Böcek Türleri
BOT	Belirlenemeyen Bitki Türleri
Std.	Standart

1 GİRİŞ

Yaban hayvanları ekosistem içerisinde 30 milyon yıldan beri biyoçeşitlilik için anahtar tür görevi üstlenmişlerdir (Sinclair, 2003; Soyumert, 2010). Buna rağmen, son dönemdeki savaşlar, sanayileşme, orman yangınları vb. durumlar sebebiyle habitatların parçalanması ile yasadışı avlanma gibi faaliyetler biyoçeşitlilik ve yaban hayatı üzerinde ciddi hasarlara sebep olmaktadır (Sala ve ark., 2000; Ripple ve ark., 2014; Frouz ve Frouzova, 2022).

Son dönemde yürütülen bilimsel çalışmalarda; yaban hayvanı türlerinin korunması ve nesillerinin devamı için, türlerin biyolojilerinin yanında ekosistemlerinin tanınması, türlerin habitat ile olan ilişkileri (Crooks ve ark., 2017), popülasyon dinamikleri (Hema ve ark., 2017), habitat kullanımları ve tercihleri (Matthiopoulos ve ark., 2015; Calle-Rendón ve ark., 2018), bolluk dereceleri (Potts ve ark., 2014), insan-yaban hayatı etkileşimleri (Graham, ve ark., 2005) ve habitat uygunluk modelleri (Süel ve ark., 2018) üzerine yoğunlaşmıştır (Oğurlu, 2001, 2003; Soyumert, 2010).

Yaban hayvanları hakkında değerlendirmeler yapabilmek için popülasyonun ne durumda olduğunun bilinmesi gerekmektedir. Popülasyon durumu, özellikle popülasyonun yoğunluğu ve varlığını sağlıklı bir şekilde sürdürüp sürdürememesi olarak ifade edilir (Oğurlu, 1995).

Bir canlının yaşam döngüsünü en iyi şekilde açıklayabilmek için en iyi yöntemlerden biri o canlının besin tercihini belirlemektir. Türlerin besin tercihlerinin bilinmesi ile yaban hayvanları hakkında yeni bilgilerin üretilmesi mümkün olur. Bununla birlikte üretilen bilgiler, türlerle ilgili sürdürülebilir ve başarılı bir koruma kontrol sisteminin geliştirilmesine de yardımcı olur. Besinin varlığı ve bolluğu yaban hayvanlarının vücut kütlesini, üreme başarısını, hareketlerini, hayatta kalma şansını ve yaşam alanlarını etkileyebilir. Yaban hayvanlarının besin tercihlerinin tespit edilmesi ile yırtıcı türlerin birbiriyle olan rekabeti de ortaya koyulabilir.

Artvin ili ve çevresinde yaban hayvanlarının habitat yapılarına bakıldığında genellikle sarp ve ormanlık alanlardan oluşmaktadır. Bu bölgelerde yaban hayvanlarının

habitatlarıyla içi içe yaşayan ve genelde küçük alanlarda tarım ve hayvancılıkla uğraşan yerel halkın kendi mahsullerini (tarımsal ve hayvansal ürünler) kontrol etme ve korumalarında birtakım problemler yaşanmaktadır. Bunların başında yırtıcı türlerin, özellikle yerleşimin yoğun olduğu yerlerde evcil hayvanlara ve tarım alanlarına verdiği zararlar gelmektedir. Bunların yanında çalışmamızda yer alan hedef türlerin özellikle gece aktif olması veya insan aktivitesinin az olduğu zamanlarda faaliyet göstermeleri, sonucu söz konusu zararları artırmaktadır. Bu tür alanlarda uzun dönemli ve sürdürülebilir planlamaların yapılmasında birtakım zorluklar yaşanmaktadır.

Günümüzde birçok tür hem yerel hem de küresel ölçekte yok olma tehdidi altında olup, yaşam alanlarında ve nisbi bolluklarında bir düşüş görülmektedir (Dirzo ve Raven, 2003; Butchart ve ark., 2010). Türlerin varlığında meydana gelen bu değişiklikler, küresel ölçekte insan nüfusunun hızla artması ve bununla ilişkili olarak artan habitat tahribatı ve sanayileşmeden dolayı türlerin yaşam alanlarının yok olması ile bağlantılı olabilir (Mckee ve ark., 2004; Ripple ve ark., 2014). Bu durum, türlerde endişe verici bir kayıp ve insan-yaban hayatı çatışmalarında bir artışa neden olmaktadır (Baillie ve ark., 2004; Vié ve ark., 2009). Pek çok yaban hayvanı, yerleşim yerlerinin aşırı derecede artmasıyla insanlarla iç içe yaşamak zorunda kalmıştır. Bu sebeple insan-yaban hayatı çatışması ihtimali de doğrudan artmaktadır (Inskip ve Zimmerman, 2009). Büyük memelilerin çoğu, her ne kadar koruma çalışmaları yapılıyor olsa da habitat parçalanmaları sebebiyle nesli tehlike altında olmaktan kurtulamamaktadır. Türlerin diğer bireylerle bağlarını yitiren izole popülasyonlar oluşturmak suretiyle, popülasyonların akrabalık stresine, rastgele değişikliklere ve habitatlar üzerinde artan baskılara karşı daha savunmasız hale geldiği görülmektedir (Brüner ve ark., 2001; Holland ve Brendon, 2005; Woodroffe ve Ginsberg, 2005).

“Artvin ili ayı (*Ursus arctos*), kurt (*Canis lupus*) ve yaban domuzu (*Sus scrofa*)’nın besin tercihleri” başlıklı bu tez çalışmasında belirlenen 3 türün besin tercihlerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda oluşturulan örnek noktalarda besin tercihlerinin mevsimsel ve yıllık olarak belirlenmesi için doğrudan çalışma alanlarından elde edilen dışkı örneklerinin analizleri yapılmıştır. Çalışma alanında dışkı toplama işlemi için hedef türün geçiş noktaları, beslenme ya da çiftleşme noktaları dikkate alınarak örnekler toplanmıştır. Oluşturulan vejetasyon örnek

noktalarında ayı, kurt ve domuz için potansiyel besin çeşitleri belirlenerek türlerin besin tercihleri ortaya konulmuştur.

Bu kapsamda yapılan çalışma ile planlı koruma ilkeleri ile insan-yaban hayatı çatışmasının sebepleri ortaya koyulmaya çalışılmış ve çeşitli çözüm önerileri geliştirilmiştir.

Bu çalışma sırasında ayı ve kurdun beslenme ve av tercihleri analiz edilerek birbirleri arasındaki potansiyel rekabet ortaya koyulmuştur. Çalışmada ele alınan bir diğer tür olan domuzun ise her iki tür için de her dönemde alternatif besin olarak tercih edildiği ortaya çıkmaktadır.

1.1 Araştırma Soruları

Tez çalışmasının, çalışma çerçevesini oluşturan araştırma soruları ile çalışmanın temel öğeleri ortaya konmuş ve belirlenen araştırma soruları üzerine temel hipotezler oluşturulmuştur.

- 1) Ayıların ve kurtların genel beslenme kompozisyonu nedir? Mekânsal ve zamansal (mevsimler ve yıllar) habitat tercihlerinde iki tür arasında bir fark var mıdır?
- 2) Yaban hayvanları, çiftlik hayvanları ve küçük avların (kuşlar, kemirgenler) ayıların ve kurtların zaman ve mekândaki beslenmesine katkısı nedir?
- 3) Ayılar ve kurtlar farklı zaman ve mekânlarda belirli av türlerini mi tercih ederler?

Belirlenen bu sorular eşliğinde çalışma alanında ne tür veriler ortaya çıkacağı ve bu veriler ile hipotezin temel unsurlarına ışık tutacağı belirlenmiştir.

1.2 Çalışma Hipotezi

Tez çalışmasının konu ve kapsamı belirlenirken yol gösterici olan araştırma sorularından şu hipotezler kurulmuştur:

- 1) Araştırma alanlarında ayı yoğunluğunun yüksek olması nedeniyle kurt ve domuz türlerine ait bireyler tampon bölgeye ve kenar habitata itilir ve türün baskılarına dahil olur.
- 2) Araştırma alanları içerisinde bulunan yerleşim yerlerindeki (köy, mahalle vb.) ayı ve kurdun besin tercihi evcil hayvanlardır (besi hayvanı).
- 3) Çalışma alanı genelinde her iki yırtıcı tür için de ana besin kaynağı domuzdur.

Ayrıca elde edilen bilgiler, yörede yapılacak tüm planlamalarda (Avlak Planları, Korunan Alanların Gelişim ve Yönetim Planları gibi) karar vericilere yol gösterecek nitelikte olup yapılacak uygulamalara önemli katkılar sağlayacaktır. Çalışma bu yönüyle Artvin yöresi yaban hayatında meydana gelebilecek olası bir değişimin hangi yönde olacağına ışık tutacaktır. Bu araştırmanın, hedef türlerin besin tercihleri ile ilgili olarak ülkemiz ölçeğinde yapılan ilk çalışmalardan olması, yayılış alanları arasında ilk sıralarda yer alan bir bölgede yapılmış olması ve ayrıca hedef türlerin kritik habitatlarının bu çalışma ile ortaya konulması gibi özellikleriyle uygulayıcılara ve bilim dünyasına önemli katkılar sunacağı düşünülmektedir.

Dışkı analizi, yaban hayvanları popülasyonlarını incelemek için tercih edilen non-invaziv (kan dökmeden) bir yöntemdir. Toplanan hayvan dışkılarında hem makroskobik (gözlemsel) hem de moleküler (DNA Dizi Analizi) düzeyde incelemeler ve/veya kalitatif ve kantitatif analizler yapılarak; hayvan ne yiyor? Bu hayvanlar hangi habitatları tercih ediyor? Bu hayvanların ne kadar alana ihtiyaçları olduğu vb. sorulara cevap bulunabilmektedir. Doğrudan dışkı analizine;

- ✓ Dışkı koleksiyonu, hayvan diyetlerini incelemek için mevcut en iyi yöntemlerden biri olması,
- ✓ Dışkı ile sadece hayvanların ne yediğini değil, yediklerindeki zamansal ve mekânsal farklılıkları, aynı zamanda nerede ve ne zaman farklı neler yediklerinin tespit edilebiliyor olması,
- ✓ Kesin veri alabilmek için başka hiçbir teknik, bu kadar geniş bir alan ve zaman aralığında etkin olmaması, nedenlerinden dolayı bakılmaktadır.

1.3 Literatür Çalışmaları

Son zamanlarda türlerin insan kaynaklı olarak yok oluşu, yaşam tarihinde 6. kitlesel yok oluş olarak ilan edilmiştir (Barnosky ve ark., 2011; Chapin ve ark., 2000). Dünya ölçeğinde birçok tür yerel ve hatta küresel yok olma tehdidi altındayken, diğer türlerin çoğunda yaşam alanları ve bolluk düzeylerinde son birkaç yüzyılda düşüş eğilimi görülmektedir (Butchart ve ark., 2010; Dirzo ve Raven, 2003). Bu eğilimler, insan nüfusunun olağanüstü düzeyde artışı ile bununla ilişkili habitat tahribatı ve sanayileşmeden kaynaklı türlerin yaşam alanlarının yok olması ile bağlantılı olabilir (McKee ve ark., 2004; Ripple ve ark., 2014). Bu durum türlerde endişe verici bir azalışa ve insan-yaban hayatı çatışmalarında bir artışa neden olmaktadır (Baillie ve ark., 2004; Vié ve ark., 2009). Pek çok yaban hayvanı insanlara yakın yerlerde birlikte yaşam mücadelesi vermekte ve bu durum da çatışma ihtimalini artırmaktadır (Inskip ve Zimmerman, 2009). Büyük memelilerin çoğu genellikle korunan alanlarla sınırlı bölgelerde yaşasa da nesli tehlike altında olmaktan çıkamamaktadır. Türlerin diğer bireylerle bağlarını koparan izole popülasyonlar oluşturmak suretiyle, bu popülasyonların akrabalık stresine, depresyona, tesadüfi değişikliklere ve habitatları üzerindeki artan baskılara karşı daha savunmasız hale geldikleri görülmektedir (Brüner ve ark., 2001; Naughton ve ark., 2005; Woodroffe ve Ginsberg, 2005).

Türlerin ekosistemdeki rolünü değerlendirmek için besin analizi önemli bir faktördür. Yaban hayatı yönetim planlarının geliştirilmesi üzerinde besin analizleri sonuçlarının geniş kapsamlı bir etkisinin olduğu ortaya konmuştur (Reimchen 2002, McFadden ve ark., 2006). Dışkı (scat) analizi, türlerin besin tercihlerini belirlemede birincil araç olarak ortaya çıkmaktadır.

Dışkı analizi, yırtıcı hayvan dışkılarındaki kıl, tüy ve kemik gibi avın sindirilmemiş kısımlarına bakar. Bu yöntem ideal ve sağlıklı sonuçları içermektedir. Çünkü dışkı toplamak kolaydır. Dışkı analizi, karasal etoburların diyetlerinin belirlenmesinde en yaygın kullanılan yöntemdir (Klare ve ark., 2011).

Williamson çalışmasında (1951) da belirtildiği gibi, belirli ölçütlerle dışkılarındaki kılın belirlenmesi suretiyle yapılan dışkı analizi, türün hangi dönemde, nerede, ne ile beslendiği hakkında detaylı bilgiler vermektedir.

Day (1966) tarafından Gelincik dışkı içeriğinde tüy ve kıl kalıntılarının tanımlanması için yapılan çalışmada açıklanan tanımlama rehberi ile günümüzde dışkı analiz çalışmaları yürütülmektedir. Ralph ve arkadaşları (1985) kuşlar üzerindeki stresi ve baskıyı azaltmak için yapmış oldukları araştırmada, dışkı materyallerinde makroskopik olarak görülen kalıntıların (tüy, kıl ve kemik vb.) ayırım kriterlerini belirten bir tanımlama rehberi oluşturmaya çalışmışlardır. Teernik (1991) Cambridge Üniversitesinin katkılarıyla hazırladığı “Hair of West-European Mammals” adlı eserinde, hayvanlar âleminde kıl yapısının (kutikula, medula) farklılıklarını ortaya koyarak memeli kıl tanımlama atlası oluşturmuştur. Reynolds, (1991); Ciucci ve ark., (2004); Carrera ve ark., (2008); Marucco ve ark., (2008); Spaulding ve ark., (2000), çalışmalarında dışkı analizlerinde laboratuvar prosedürleri ve besin kalıntılarının yanlış tanımlanması veya ham verilerin yorumlanmasından kaynaklanan yanlışların da belirtilmesi gerektiğini ortaya koymuşlardır.

Machiara Milli Parkı sınırları içerisinde leoparların besin analizi, görülme sıklığı yöntemi ile çalışmalar yapılarak leoparların bölge halkı ile çatışmalarının gerçek durumunu yansıtmadığına ışık tutmuştur. Bu çalışmada küçük memelilerin hem yaz (%22,24) hem de kış (%14,26) mevsiminde leoparların beslenmesinde önemli bir yer tuttuğu kaydedilmiştir (Hussain ve ark., 2015).

Araştırmacılar, besin maddelerinin oluşma sıklığını, dışkı sayısı veya içeriğinde bulunan öğelerin sayısını ortaya çıkarmışlardır (Carvalho ve Gomes 2004, Breuer 2005). Dışkı analizlerinde besin türlerinden bazılarının çok az miktarda sindirilmeden atıldığını belirterek frekans yüzdelerinin yanlış hesaplanacağını belirtmişlerdir (Ciucci ve ark. 1996, Kamler ve ark. 2007).

Ciucci ve ark., (2014) İtalya’da yayılış gösteren Apennin boz ayılarının mevsimsel ve yıllık besin tercihlerini belirlemeye çalıştıkları araştırmada özellikle üç farklı tamamlayıcı örnekleme yöntemi kullandıklarını ve modası geçmiş ve güncel olmayan bilgilerin çok fazla olduğunu belirtmişlerdir.

Her bir ayı dışkı örneği için, ayrıştırılmış dışkı (örneğin; çimen, ekmek, tohum, kıl ve kemik) elden geçirerek, referans örnekler ve 1 l volümetrik sınıf (numune boyutu, dışkı üretimi, mikroskopik fraksiyon vb.) kullanarak göreceli orantılarını hesaplamışlardır (Mace ve Jonkel 1986; Reynolds ve Aebischer 1991; Dahle ve ark., 1998).

Yine bir başka çalışmada, aylar için benzer besin değerine sahip olan gıda maddelerini yaprak özelliklerine dayanarak yeşil bitkiler veya otlar olarak sınıflandırarak içerikleri tespit edilmiştir (Dahle ve ark., 1998; MacHutchon ve Wellwood 2003). Marchi ve ark., (2002) bitki materyalini tanımlamak için tohumlardan yararlanmışlardır. Başka bir çalışmada yer alan bir entomolog dışkı içerisinde bulunan böcekleri tanımlamış ve ekseriyetle karınca ile karşılaşmışlardır (Noyce ve ark., 1997; Swenson ve ark., 1999; Auger ve ark., 2004).

Ayının hareket kalıpları, karmaşık yapıları ile fırsatçı olmaları beslenme davranışını etkilemektedir. Habitat seçiminde önemli bir rol oynayan mevsimsellik durumu ile mekânsal ekolojik davranışlarını (besin için yaşam alanından ne kadar uzaklaştığını) incelemişlerdir (Pop ve ark., 2018).

Nielsen ve ark., (2006); Bojarska ve Selva, (2012); Ciucci ve ark., (2014); Kavcic ve ark., (2015), ayların fırsatçı omnivor olduklarını ve mobilitelerinin ve günlük aktivitelerinin gıda kaynaklarının kullanılabilirliğine göre değiştiğini bildirmişlerdir.

Alandaki gıda mevcudiyetine ek olarak, üreme evresi, üreme yoğunluğu ile avcı ya da yırtıcılardan kaçınma gibi diğer faktörler, bireylerin hareketini etkilemektedir (Nathan ve ark., 2008). Ayrıca, üreme dönemi, hava sıcaklığı veya gün ışığı uzunluğu gibi çevresel özellikler de boz ayı hareketlerinin mevsimselliğini anlamada önemlidir (Nielsen ve ark., 2006, Martin 2009, Ware ve ark., 2013). Bu ve benzeri çalışmalarda davranış değişiklikleri ile ayının her bir bireyi için günlük dışkılama sayısı 2,98 olarak çalışmalarda yer almıştır. Özellikle Kasım-Haziran periyotlarında ortalama gün dışkı sayısı 2 iken, ağustos ayında pik yapması ile erkek bireylerde 4, dişi bireylerde 11 gün/dışkılama yaptığı belirtilmiştir (Pop ve ark., 2018).

Atkinson ve ark. 2002 ve Forman 2005 tarafından farklı dışkı analizi yöntemleri kullanılarak yapılan çalışmalarda etobur diyetinin besin spektrumuna bağlı olabildiği gösterilmiştir.

Farklı çalışmalarda kurt (*Canis lupus*) ve dingo (*Canis lupus dingo*) için farklı dışkı analiz yöntemleri kullanılarak benzer besin tercihleri ortaya konulmuş ve sonuç olarak bu analizlerin diğer etoburlara uygulanabilir olması gerektiği sonucuna varılmıştır (Ciucci ve ark. 1996; Corbett 1989; Migli ve ark., 2005).

Kurt (*Canis lupus*) dışkılama oranlarına bakıldığında (Floyd ve ark., 1978; Weaver 1993; Marucco ve ark., 2008) çalışmaların ortak sonucu olarak iyi bir habitata sahip alanlarda 2-4 arasında gün/dışkı birey sayısı elde edildiği sonuçlarına varılmış ve çalışmalarda ortalama 3,00 dışkı örnekleme ile birey sayısı hakkında tahminlerde bulunmuşlardır. Dışkı analiz çalışmaları açısından derleme olarak yayınlanan çalışmada 50 farklı makale incelenmiş, bir kısmının izole ortamda dışkılama sıklığı yöntemini, bazılarında biyokütle hesaplama yönteminin ve bizim çalışmamızda da kullanılan açık ortamda dışkı toplaması yapılarak makroskopik içerik görülme sıklığı oranı yöntemlerinin kullanıldığını ifade etmişlerdir. Ayrıca en sağlıklı sonuçlar veren yöntemin görülme sıklığı oranı ile yapıldığı kaydedilmiştir (Klare ve ark., 2011).

Ülkemizde kurtların diyeti konusunda Doğu Trakya yöresinde Buzbaş (2002) ve Sarıkamış bölgesinde Capitani ve ark., (2015) tarafından yapılan sınırlı çalışmalar bulunmaktadır. Ayrıca kurtların habitat kullanımı ve mevcut popülasyon yapısı Ertürk (2017), habitat tercihleri ile ilgili çalışmalar da Tokmak ve Ambarlı (2018) tarafından araştırılmıştır.

Isparta'nın Aksu ilçesinde yaban domuzunu konu edinen çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Yürütülen bir araştırmada, yaban domuzu (*Sus scrofa*)'nın yoğunluğu 0,6 birey/ha olarak tespit edilmiştir. Kayaöz (2001), Çilingöz Yaban Hayatı Koruma Sahası'nda yaban domuzu yoğunluğunu 9,19 birey/100 ha olarak bulmuştur. Beşkardeş ve ark., (2010), Bolu-Sazakiçi Örnek Avlağında, yaban domuzu yoğunluğunu 8,03 birey/100 ha olarak tespit etmişlerdir.

Canidae familyasında bulunan kurt (*Canis lupus*) ülkemizde İç ve Doğu Anadolu Bölgelerinde popülasyonlarının yoğunluğu bilinmekle birlikte Anadolu'nun tüm topraklarında yayılış göstermektedir (Ambarlı ve ark., 2016). “Günümüzde de yaşam alanlarının tahrip edilmesinden ve kurtların mevcut besin kaynaklarının kaçak veya aşırı avcılık sebebiyle azalması kurt-insan çatışmalarının artmasına, bu da hem kurtların hem insanların zarar görmesine yol açmaktadır” (Ambarlı ve ark., 2016).

Beşkardeş (2016) Bolu Yedigöller Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (YHGS)'nda yapmış olduğu çalışmada, alanda kayın ormanının fazla yaygın olmasına rağmen geyik (*Cervus elaphus*), yaban domuzu (*Sus scrofa*), karaca (*Capreolus capreolus*) ve

ayların (*Ursus arctos*) sonbaharda meşelerin özellikle bulunduğu karışık meşcereleri tercih ettiklerini belirtmiştir.

Bolu-Yedigöller YHGS’de yapılan fotokapan çalışması ile alanda kurt (*C. lupus*), kızıl tilki (*Vulpes vulpes*), ayı (*U. arctos*), yaban domuzu (*S. scrofa*), karaca (*C. capreolus*) ve kızıl geyik (*C. elaphus*) türleri tespit edilmiştir. Bu çalışma ile alandaki yaban domuzu, karaca ve kızıl tilkinin baskın türler olduğundan bahsedilmiştir (Nabioğlu ve Ketten, 2016).

Yaban domuzlarının oldukça çeşitli yiyeceklere uyum sağlama yeteneği vardır (Genov 1981a, Rosell ve ark., 2001; Baubet ve ark., 2004; Irizar ve ark., 2004). Yaban domuzları fırsatçı canlılar olup her tür organik maddeyle beslenirler, omnivor olmalarına rağmen bazı taş, çamur ve plastik gibi inorganik malzemeleri de tüketirler (Schley ve Roper 2003; Massei ve Genov 2004; Herrero ve ark., 2005; Hafeez ve ark., 2011).

Yaban domuzu diyetinin doğal aralığı bazı çalışmalarda detaylandırılmıştır (Genov 1981a; Asahi 1995; Fournier-Chambrillon ve ark., 1995; Sáenz de Buruaga 1995; Baubet ve ark., 2004; Herrero ve ark., 2004, 2005, 2006; Irizar ve ark., 2004; Cellina 2008) Ayrıca besin diyeti çalışmaları yerel farklılıklar gösterdiği için özellikle bölgesel çalışılmasının gerekliliği ortaya konulmuştur (Challies 1975; Cuevas ve ark., 2013). Ancak yerel ve dünya ölçeğinde karşılaştırma yapılabilmesi için kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır.

Diyet içeriği ve beslenme açısından sunulan farklılıklar, habitat türüne bağlı olarak yaban domuzlarının ekin zararlıları gibi davranan canlılar olduğunu göstermektedir (Genov 1981b; Geisser ve Reyer 2004; Bueno ve ark., 2011; O'Connor ve Kelly 2012).

Çalışmalara genel olarak bakıldığında yaban domuzu için dört ana beslenme davranışı olduğu söylenebilir. Bunlar; otlama, toprak sürme ile zemindeki meyve, mantar ve hayvansal besinleri tarama, kökleme ve predasyon ile beslenmedir (Thomson ve Challies 1988; Baubet ve ark., 2004; Bueno ve ark., 2011).

Yaban domuzu (*Sus scrofa*)’un dışkılama oranları diyet, vücut ağırlığı, yaş sınıfı, aktivite, hareket oranları ve mevsim ile ilgili olarak spesifik değişiklikler gösterebilir

(Smith 1964; Rogers 1987; Aarnink ve ark., 2006). Yaban domuzlarının günlük dışkılama oranlarının son tahminleri, Birleşik Krallık'ta çitle çevrili 77x24m'lik bir padoktaki esaret altında tutulan bireylerden (Ferretti ve ark., 2015) veya “dış saha deneyleri”nden (Plhal ve ark., 2014) elde edilmiştir. Ortalama değerler 3.8 ile 5 dışkı/birey/gün arasında değişmiştir (Briedermann 1986; Plhal ve ark., 2014; Ferretti ve ark., 2015).

Domuzun habitat tercihinine dair bazı çalışmalarda ise; Küçük ve Uslu (2004)'nın belirttiği gibi, yaşam alanında gerekli besin kaynağı bulamadığında, yerleşim yerlerindeki tarım arazilerine çeşitli zararlar vermektedir. Hızal (2007)'ın Kapıdağ Yarımadası Yaban Hayatı Koruma Alanı'nda yaptığı çalışmada, yaban domuzunu maki, çöplük, ağaçlandırma sahası, tarım alanı, orman içi açıklık alanlarda görmüştür.

1.4 Ayı (*Ursus arctos*)

1.4.1 Sistematikteki Yeri

Älem	: Animalia
Şube	: Chordata
Sınıf	: Mammalia
Takım	: Carnivora
Familya	: Ursidae
Oymak	: Ursini
Cins	: Ursus
Tür	: <i>Ursus arctos</i>
İkili adlandırma	: <i>Ursus arctos</i> Linneaus, 1758

Ayının 200.000-250.000 yıl önce Kutup ayılarının (*Ursus maritimus*) evrimleşmesi sonucu ortaya çıktıkları düşünülmektedir (Cronin ve ark., 1991; Talbot ve Shields, 1996). Ancak, son yüzyılda gelişen genetik çalışmalar ile bu türlerin evrimleşmediği, aslında 600.000 yıl kadar önce orta çağda farklılıklara sahip olduğu ve ayının genetik yapısının farklı olduğu ortaya çıkmıştır (Hailer ve ark., 2012). Bu iki tür arasında en yakın ilişki ise Banks adası yakınlarında vurulan melez bir bireyin genetik analizleri ile ortaya çıkmıştır (Slavik, 2010). Bu iki türün başarılı çapraz çiftleşmeler ile üreyebildikleri bilinmektedir (Martin, 1882; Kowalska, 1965). Tüm dünyada olduğu gibi özellikle Batı kültüründe, ayının muntazam gücü ve heybetli görünüşü ile hem popüler hem de korku salan bir hayvan olduğu bilinmektedir (Rockwell, 1991; Clark, 2007; Clark ve Slocombe, 2011). Ayılar hem besin hem de kültürel amaçlar için bazı yerli kültürlerde insanlar tarafından avlanmıştır (Clark ve Slocombe, 2011). Ayı, ekoturizm ve ekonomik yararları bakımından değerlidir. Ayı, koruma planlarında yaygın olarak bayrak tür olarak değerlendirilmektedir (Carroll ve ark., 2001; Merrill, 2005). Bu türün habitat ve popülasyon kaygısına karşı oldukça duyarlı olduğu bilinmektedir (Weaver ve ark., 1996). Bir alandaki ayı popülasyonunun varlığı, o ekosistemin sağlıklı bir yapıda olduğu anlamına gelirken; büyük alan gereksinimleri, farklı habitatları kullanmaları ve diğer türlerle ilişkilerinin karmaşık yapıda olmaları sebebiyle de "şemsiye" tür olarak kabul edilmişlerdir (Herrero ve ark., 2001; Hood ve Parker, 2001).

1.4.2 Morfoloji

Ergin bireylerin boyları 170-250 cm, kuyruğu 8-10 cm, omuz yüksekliği (cidago) 80-125 cm, ağırlığı 70-250 kg'dır. Ağzında 40 adet kuvvetli, fakat çok keskin olmayan diş bulunmaktadır (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).

Genel olarak kafa yapısında alın düz, kulaklar kısa, yuvarlak ve birbirinden ayırık vaziyettedir. Ağız ve burun kısmı ileriye doğru uzamıştır. Boyun kısa ve kaslıdır. Gözler küçük ve kafa ekseninde birbirine yakındır. Bacaklar kısa, pençe üstleri yoğun kıllarla kaplı, uzun ve kıvrık tırnaklara sahiptir (Şekil 1).



Şekil 1 Ayının Genel Görünümü

Bu sayede oldukça dik kayalara ve ağaçlara ustaca tırmanırlar. Bıraktıkları ayak izleri kolayca arazide belirlenebilir. Kuyruk vücuda göre oldukça kısadır. Post rengi pas sarısı griden, siyah denilecek oranda koyu kahve renge kadar değişir (Turan, 1990; Çanakçıoğlu ve Mol, 1996; Demirsoy, 1996).

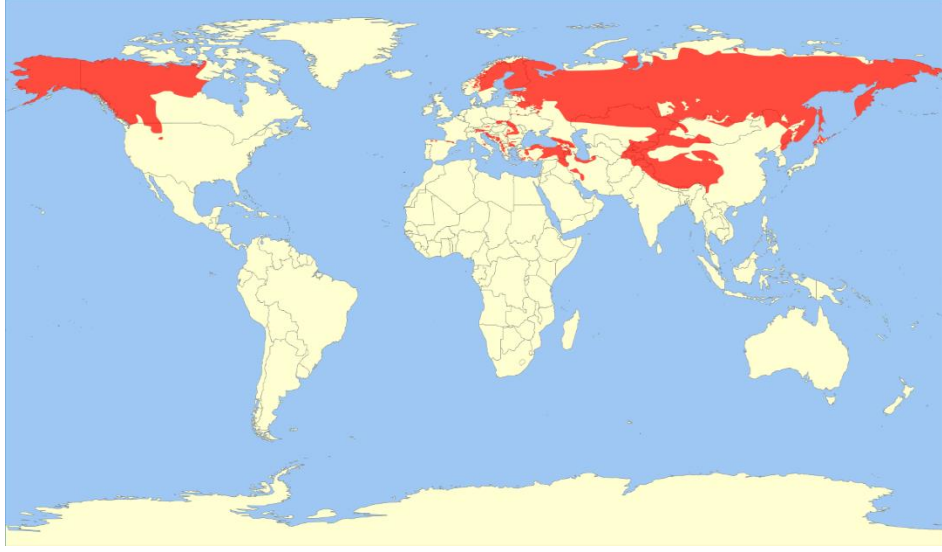
1.4.3 Biyolojisi

Yaşama alanlarında, çiftleşme dönemleri hariç, tek olarak yaşarlar (Demirsoy, 1996). Genellikle gececi hayvanlardır. Tedirgin edilmedikleri zamanlarda gündüz de hareket

halinde olabilirler. Çiftleşme zamanı; mayıs ayının ortalarından temmuz ayının ortalarına kadar devam eder (Jonkel, 1994). Gebelik süresi 6-9 aydır. Dişiler kış uykusu için mağaralara girene kadar embriyo gelişimini (Ekim-Kasım ayı sonlarına kadar) geciktirebilir. Doğurmaya yakın olan diş uygun bir yer (mağara veya düzgün bir çukur) arar. Bulduğu alanı yosun ve kuru yapraklarla kaplar (Demirsoy, 1996; Jonkel, 1994). Doğum zamanı Aralık-Şubat aylarına denk gelir ve 1 ile 4 arasında yavru dünyaya getirir. Genel olarak bakıldığında genç diş bireyler 2 yavru yaparken, yaşlı bireyler 3-4 yavru dünyaya getirirler (Turan, 1990; Çanakçıoğlu ve Mol, 1996; Demirsoy, 1996; Anonymous, 2012b). Yavru çok küçük (500 gr) ve seyrek tüylü olarak doğarlar. Yavru bireyler ortalama olarak 2 yıl boyunca annelerinden ayrılmazlar (Demirsoy, 1996). Ayılar 3 yaşında cinsel erginliğe ulaşırlar (Turan, 1990). 30 yaşına kadar yavru yapabilirler. Ortalama ömürleri 50-60 yıl olarak bilinmektedir. Yuva seçiminde titiz davranan ayılar, yuvalarını mağaralarda, kaya kovuklarında ve büyük ağaçların oyuklarında yaparlar (Turan, 1990; Çanakçıoğlu ve Mol, 1996). Dinlenmek için alana ot, yosun ve kuru dallar döşeyerek kış başında inzivaya çekilirler. Tipik bir dinlenme şekli olan; başını oyluk arasına sokarak adeta bir küre formunda, sırtını yaslayarak hiç birşey yemeden zaman geçirirler. Ancak su içmek için arada kalkarlar (Turan, 1990; Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).

1.4.4 Yayılış alanı

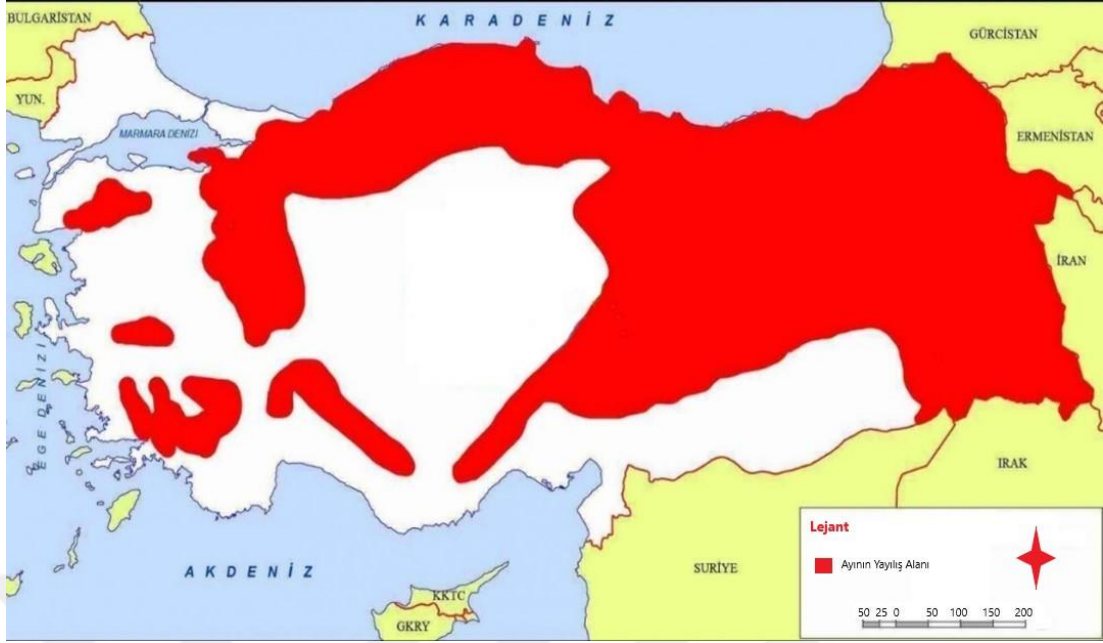
Ayı, Asya kıtasının büyük çoğunluğunda, Avrupa'da Kuzey Amerika'da ve Kuzey Afrika'da yayılış göstermektedir. Günümüzde 48 ülkede var olduğu bilinmektedir (McLellan ve ark., 2008) (Şekil 2). Avrasya'da bulunan nesli tehlike altındaki bu tür çoğu küçük ve dar alanda yaşamaktadır (Anonymous, 2012b).



Şekil 2 *Ursus arctos* 'un Dünyada 'ki Yayılışı (Url-1)

Fransa, İspanya, Moğolistan, Tibet ve İtalya'daki ayı popülasyonları yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadırlar (Servheen ve ark., 1999). Mülkiyet çatışmalarındaki durum ve insan hayatının tehlikeye girmesi vb. nedenlerle insanlarla ayılar doğrudan temas halindedirler. Bazı yerel halklar için, ayı hem yiyecek hem de kültürel amaçlar için sürdürülebilir avcılığın önemli bir parçası olmaktadır. Ayı avı, avcılar arasında rağbet görmemesine rağmen, oldukça iyi bir trofe (post, pençe vb.) hayvanıdır.

Ayının Türkiye'deki yayılışına (Şekil 3) bakıldığında; Trakya Bölgesi, İç Anadolu'da Tuz Gölü ve civarı, Ege sahilleri ve Güneydoğu Anadolu'daki bazı kısımlar haricinde Türkiye'nin genelinde yayılış göstermektedir (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996; Tavşanoğlu ve ark., 2021).



Şekil 3 Ayının Türkiye’deki Yayılışı (Url-2)

1.4.5 Yaşam alanı

Ayılar birçok farklı yaşam alanlarında yayılış gösterebilen bir türdür. Deniz seviyesinden, yüksek alpin alanlara kadar yayılış göstermektedirler. Yayılış alanlarında besin bolluğuna göre göç gerçekleştirirler. Dağlık alanlarda dikey göç yaparlar. Türkiye’de, yapraklı, ibreli, karışık ormanlarda, ormansız alanlar, bodur bitki örtüsüyle örtülü veya çıplak sarp dağlarda yaşayabilirler. Dağların yüksek kesimlerine (3500-4000 m) kadar çıkarlar (Başkaya ve ark., 2008). Bu yayılış alanlarında ayılar gündüzleri zor girilebilecek sık ormanlarda vakit geçirirler. Havanın kararmaya başlamasıyla harekete (faaliyete) geçerler. Rahatsız edilmedikleri takdirde ve sakin yerlerde gündüz de dolaşabilirler (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).

1.4.6 Besini

Besin tercihi çok geniş olan bu tür hem bitkisel hem de hayvansal besinleri tüketir. Kış uykusunun akabinde ilk olarak yosun, küçük taneli meyveler ve küme halinde bulunan karıncalar ile beslenmeye başlar. Kış uykusundan uyanan aç ve zayıf bireyler öncelikli hafif gıdaları tercih ederler ve sonrasında protein içeriği yüksek olan yabani ve evcil hayvanlara saldırırlar (Caussimont ve Herrero, 1997). Besinlerinin büyük bir kısmını ot, kök, yabani meyve, meşe, mantar, yabani üzüm, mısır, yulaf, buğday, karınca,

karınca yumurtaları ve bal teşkil eder (Turan, 1990; Çanakçıoğlu ve Mol,1996; Demirsoy, 1996). Hayvansal besinleri arasında, yaban domuzu, geyik, karaca, yaban tavşanı, koyun, keçi, sığır gibi evcil hayvanlar ve bulduğu leşler sayılabilir (Jonkel, 1994; Çanakçıoğlu ve Mol, 1996; Demirsoy, 1996). Sürülere saldırınca sadece bir hayvanı öldürürler. Üzerlerinde baskı kurulmadığı sürece insana ve yerleşim yerlerine saldırmazlar. Tehlikeli oldukları dönem ya kızan dönemi ya da yavrularının olduğu dönemdir. Açlığa ve susuzluğa dayanıklı türlerdir (Demirsoy, 1996).

1.5 Kurt (*Canis lupus*)

1.5.1 Sistematikteki yeri

Âlem	: Animalia
Şube	: Chordata
Alt şube	: Vertebrata
İnfa şube	: Gnathostomata
Sınıf	: Mammalia
Takım	: Carnivora (Etçiller)
Familya	: Canidae (Köpekgiller)
Cins	: Canis
Tür	: <i>Canis lupus</i>
İkili adlandırma	: <i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758

Kurt, memeliler için taksonomik referans olan “Mammal Species of the World 2005” baskısına göre 38 alt türe sahip olup “Catalogue of Life” çevrimiçi veri bankasında listelenmektedir. Kurt, yaygın dağılımı ve kararlı popülasyonu nedeniyle International Union for Conservation of Nature (IUCN) tarafından asgari endişe altındaki türler arasında listelenmiştir. Ancak bazı yöresel popülasyonlar ve bazı alt türleri tehlikedeki türler arasında yer almaktadır. Taksonomisi tam olarak sabitlenmemiştir ve yeni araştırmalar ışığında güncellenmektedir. *Canis lupus* türü ilk olarak Carl Linnaeus tarafından 1758 yılında “Systema Naturae” adlı eserinde tanımlanmıştır.

Kurt popülasyonu IUCN veri tabanına göre 2018 yılında 200.000 ile 250.000 arasında olduğu tahmin edilmekle birlikte asgari endişe altındaki türler arasında listelenmiştir. Besi hayvanlarına saldırımları sebebiyle hayvancılıkla uğraşan çoğu topluluk tarafından düşman olarak görülmektedir. İnsanlar arasında kurtlardan korkma eylemi yaygın olsa da kayıtlarda kurtların doğrudan saldırdığına dair rapor tutulmamıştır. Nisbî olarak sayılarının azalmış olması, insanlardan uzak yaşaması, avcılar ve

obanlar ile yaşanan deneyimler ile insandan korkma duyusu geliştirmişlerdir (Marucco ve ark., 2008).

1.5.2 Morfolojisi

Kurt veya bozkurt Avrasya ve Kuzey Amerika'ya özgü ve Canis cinsinden iri bir memelidir. Ortalama ağırlık erkeklerde 40 kg, dişilerde de 37 kg olan kurtlar, köpek giller (Canidae) familyasının en iri üyesidir (şekil 4). Boyları 105 ile 106 cm arasında değişirken cidagosu 80 ile 85 cm arasındadır (Mech, 2022).



şekil 4 Kurdun Genel Görünümü

Kurtları diğer Canis cinsi türlerden ayıran özellikleri; daha az sivri kulak, ağız-burun yapısı, uzun kuyruk ve diğer canis türlerine göre kısa gövdeli olmalarıdır. Ancak kırdurdu ile altın akal gibi daha küçük Canis türleri ile yakın akraba oldukları için birlikte üreyebilirler. Kurdun postu; beyaz, gri, siyah ve kahverengi alacalıdır. Ancak, Arktik bölgelerdeki alt türleri hemen hemen beyaz renkli olabilirler (Uakhit ve ark., 2022).

1.5.3 Biyolojisi

Kurt, büyük avlarla başa çıkabilmek için gösterdiği fiziksel adaptasyon, daha sosyal tabiatları ve oldukça gelişmiş (kendilerini ifade etme) davranışı sayesinde sürü ile avlanma için özelleşmiş bir türdür. Bir çift erkek ve bir dişi kurt, yavruları ile dolanırlar. Yavrular cinsel olgunluğa geldiğinde sürü içinde oluşacak olan besin rekabetine karşılık sürüden ayrılıp kendi sürülerini oluştururlar. Aynı zamanda bölgeci olan kurtların bölgelerini korumak için ölümcül kavgalar yapabilirler. Yalnız ya da çift olarak avlanan kurtların başarı oranı sürüler hâlinde avlanan kurtlardan genel olarak daha yüksektir. (Url-3).

1.5.4 Yayılış alanı

İnsanlar, tarım ve sürü hayvancılığını geliştirmeden önceki dönemlerde, kurt, dünyanın en yaygın yırtıcı hayvanı olarak kabul görmekteydi. Avrasya, Kuzey Afrika ve Kuzey Amerika'da yaygındır. Ancak yoğun yerleşim olan gelişmiş ülkelerde insanlar tarafından soyu tüketilmiştir. Günümüzde Doğu Avrupa, Balkan yarımadası, Kanada, Sibirya, Moğolistan ve İran'da kurtların bulunduğu büyük bölgelerde rastlanmaktadır (Şekil 5). Bunların dışında sadece, yalıtılmış (bazen 100'den az hayvan bulunan) küçük bölgeler de bulunur (Glenz ve ark., 2001; Sillero-Zubiri ve ark., 2004).



Şekil 5 *Canis lupus*'un Dünyada'ki Yayılış Alanı (Url-4)

Türkiye'de yoğunlukla İç Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgesi (Şekil 6) başta olmak üzere bütün bölgelerde yaklaşık olarak 500.000 km² büyüklüğünde bir alanda yayılış göstermektedir (Ambarlı ve ark., 2016).



Şekil 6 Kurdun Türkiye'deki Yayılış Alanı (Url-5)

1.5.5 Yaşam alanı

Çok iyi uyum sağlayabilen bir hayvan olan kurt, Kuzey Kutbu'nun buz çöllerinden, Orta Asya'nın ve Kuzey Amerika'nın kum çöllerine kadar farklı habitatlarda yaşayabilmektedir. Çoğu kurt, bozkırlarda ve ormanlarda yaşar. Erken çağlardan beri insanların sahip çıktığı açık alanlardan ormanlara kaçması yüzünden bir orman hayvanı olarak tanınmıştır (Mech ve Boitani, 2010).

Avrupa'da yapılan birçok çalışmaya göre kurtlar habitat olarak orman örtüsü ile kaplı alanları daha fazla kullanmaktadırlar (Jedrzejewski ve ark., 2004; Zlatanova ve Popova, 2013; Kuzyk ve ark., 2004). Geçmişte ülkemizde hayvancılığa bağlı olarak, kurtlar ve yaşam alanlarında artan yoğun insan baskısı nedeniyle kurtların popülasyon büyüklüklerinde azalmalar meydana gelmiştir.

1.5.6 Besini

Kurtların besininin başında otobur memeliler gelmektedir. Ancak, daha iyi bir şey bulamayınca kemirgen ve kuş gibi küçük hayvanları da tercih ederler. Besinin kısıtlı olduğu zamanlarda leş yedikleri bilinmektedir. Diğer bazı yırtıcı etoburlar gibi vitamin ihtiyaçlarını sadece otobur hayvanlardan almazlar. Ara sıra böğürtlen ve diğer yabani meyveleri de tüketirler. Ayrıca yavru kurtların böcek yedikleri de belirtilmiştir (Imbert ve ark., 2016).

1.6 Yaban Domuzu (*Sus scrofa*)

1.6.1 Sistematikteki yeri

Älem	: Animalia (Hayvanlar)
Şube	: Chordata (Kordalılar)
Sınıf	: Mammalia (Memeliler)
Takım	: Artiodactyla (Çift toynaklılar)
Familya	: Suidae (Domuzgiller)
Cins	: <i>Sus</i> (Yaban domuzu)
Tür	: <i>Sus scrofa</i>
İkili adlandırma	: <i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758

1.6.2 Morfolojisi

Domuzgiller orta büyüklükte, fıçı şeklinde vücut yapısına sahip memelilerdir. Vücutları çok seyrek, fırça gibi kısa ve sert olan kıllarla kaplıdır. Renkleri kırmızımsı kahverengi ile gri-siyah arasında değişir (Şekil 7). Uzunlukları 55-190 cm ve ağırlıkları 5-350 kg arası değişir (Yiğit ve ark., 2005).



Şekil 7 Yaban Domuzu'nun Genel Görünümü

Kafaları uzun ve gözleri küçük, kuyrukları ince ve kısadır (3-5 cm). Burunları önden bakıldığında yuvarlak ve düzdür. Kulaklar ince ve sivri olup, erkek bireylerin köpek dişleri çoğu zaman dışarı doğru uzamıştır.

Evcil domuz gibi çamur birikintilerinde yuvarlanmakla zaman geçirmez. Arada bir çamur banyosu yaparak, derisindeki parazitlerden kurtulur. Yaban domuzunun da evcil domuz gibi kendine özgü bir burun yapısı bulunmaktadır. Bu burun yapısı yemek ararken toprakta kök, yumru, leş veya küçük hayvanları bulmak için kullanışlıdır.

Yaban domuzları 15-20 bireyden oluşan sürüler halinde yaşarlar. Çiftleşme zamanı dışında sürüde yalnız dişiler, genç bireyler ve yavrular bulunur. Dişilerine (yöresel olarak değişmekle birlikte) beniş, yavrularına ise pijamalı, moza ya da potak adı verilir. Sürü lideri en iri beniştir ve sürü hareket ederken en önde bulunur. Sürü hareket ederken genellikle önde dişiler, ortada yavrular ve en son genç erkekler olmak üzere dizilirler (Atlı, 2019).

Korunma amaçlı olarak da kullandıkları uzamış dört azı dişleri yüzünden azılı adı verilen erkek yaban domuzları yalnız yaşarlar. Çiftleşme zamanı sürüleri bulup dişilerle eşleşirler. Azı dişleri iki alt çenede, iki üst çenede olmak üzere dört tanedir. Domuzların dişlerini keskinleştirmek için ve yırtıcılara karşı savunma amaçlı birbirlerine sürttüğüne dair kanı olmasına rağmen (Dahle ve ark., 2016) azıları birbirine sürtmesinin nedeni bileylemek değildir. Alt azılar kıvrılarak uzadığından, üst azılara sürtünür, yeterince uzadıklarında yaban domuzun ağzını açmasına engel olabilirler; bu yüzden, azılı, azı dişlerini uzadıkça kırar. Bu iş için alt-üst azıları birbirine sürttüğü gibi, ağaçlara da sürter, hatta azılarını kabuğun altına sokup kanırtarak da kırar, bu arada da ağacın kabuğunu soyar. Azılar eşelenmekte ve köklerin sökülmesinde kullanıldığı gibi, tehlike anında savunma amaçlı olarak da işe yaramaktadırlar. Bundan dolayı yaban domuzu avı sırasında kesilen pek çok avcı ve av köpeği vardır ve yaralanmalar çok ciddi, bazen öldürücü olmaktadır (Dahle ve ark., 2016).

Yaban domuzunun izi keçi izine benzer, ancak farkı bulunmaktadır. Azılıların iki tırnağının arkasında mahmuz tabir edilen iki çıkıntı bulunur. Bu nedenle izleri kolaylıkla ayırt edilir.

Uzun tüylü üst kürkünü özellikle kurumuş çamur ile sertleştirilmiş bir zırh gibi kullanır. Sert kılları sayesinde giremediği çalı yoktur. Gündüzleri dikenli ve sık çalılıklarda yaptığı yatağında dinlenirken, geceleri beslenmektedir. Özellikle dolunay zamanı çok aktif oldukları bilinmektedir. Kısa bacaklarına rağmen çok hızlı koşarlar.

Boyun yapısı nedeniyle başını kolay hareket ettiremez ve bu nedenle çabuk yön değiştiremez.

Burnu iyi koku alan yaban domuzları, Fransa'da trüf mantarının bulunmasında kullanılırken ülkemizde de dolaman diye bilinen trüf mantarı türünün bulunması için izlerini takip etmek yeterli olmaktadır.

1.6.3 Biyolojisi

Yaban domuzu, bir kerede 2-7 yavru yapabilir. Yavru altı aylık olana dek üst kürkü gelişmediğinden, alt kürkündeki sütlü kahverengi şeritler görülür (pijamalı adı buradan gelir). Dişi yaban domuzu 6 ile 8 ay içerisinde üreme yaşına gelir. Erkek bireyler çiftleşme öncülüğü elde etmek için kendi aralarında mücadele ederler. Bu mücadelelerde birbirlerine kafaları ve uzun dişleri ile çarparak saldırırlar. Gebelik 3-5 ay sürer ve sonunda 2-7 yavru dünyaya gelir. Geyik domuzu ile evcil domuzun haricinde tüm domuzların yavruları çizgili olarak dünyaya gelir, yavrular büyüdüklerinde çizgiler yok olur. Bu çizgiler yavruların çalılarının arasında daha iyi saklanmaları için faydalı olduğu düşünülmektedir.

1.6.4 Yayılış alanı

Domuzgiller (Susidae) familyasının doğal yayılış alanları Avrasya'nın 40. enleminden güneyini ve tüm Afrika'yı kapsar. En fazla tür çeşitliliği Güneydoğu Asya'da, Endonezya ve Filipinler'de bulunur. Bu coğrafyada hatta henüz bilimsel olarak tarif edilmemiş daha fazla türleri de bulunduğu tahmin edilmektedir (Wilson ve Reeder, 2005).

Evcil domuz insanlar tarafından ev hayvanı olarak dünyanın her yerine taşınmıştır. Bu yüzden dünyanın her yerinde, Kuzey ve Güney Amerika'da, Avustralya'da ve birçok adada insanların elinden kaçıp tekrar yabanileşen domuz popülasyonlarına rastlanılabilir. Neslinin tükendiği düşünülen alanlarda varlığının tespiti ile türün yayılış alanı tekrardan belirtilmektedir.



Şekil 8 *Sus scrofa*'nın Düyada'ki Yayılışı (Url-6).

Yaban domuzu Türkiye’de Orta ve Doğu Anadolu’da geniş step ve düzlüklerin bulunduğu birkaç il dışında her tarafa rastlanmaktadır (Kırmit, 1991).

1.6.5 Yaşam alanı

Yaban domuzu genellikle geniş yapraklı, iğne yapraklı ve karışık ormanlarda, açık alanlarda, ekili alanlar ve bataklıkları yer tutar, fazla kuru bölgelerden kaçınırlar.

1.6.6 Besini

Yiyeceğini bulmak için eşelenme ve toprağı kabartıp havalandırması, yaban domuzunun ormana sağladığı en önemli katkıdır. Ancak popülasyonları ormanda yeterli yiyecek bulmalarını zorlaştıracak kadar arttığında, köy ve kasabalara yakın beslenmeye başlarlar. Ekili tarım alanlarına büyük zarar verdikleri görülür. Bu nedenle yaban domuzu popülasyonu kontrol altında tutulmaya çalışılır.

1.7 Tezin Yaygın Etki ve Katma Değeri

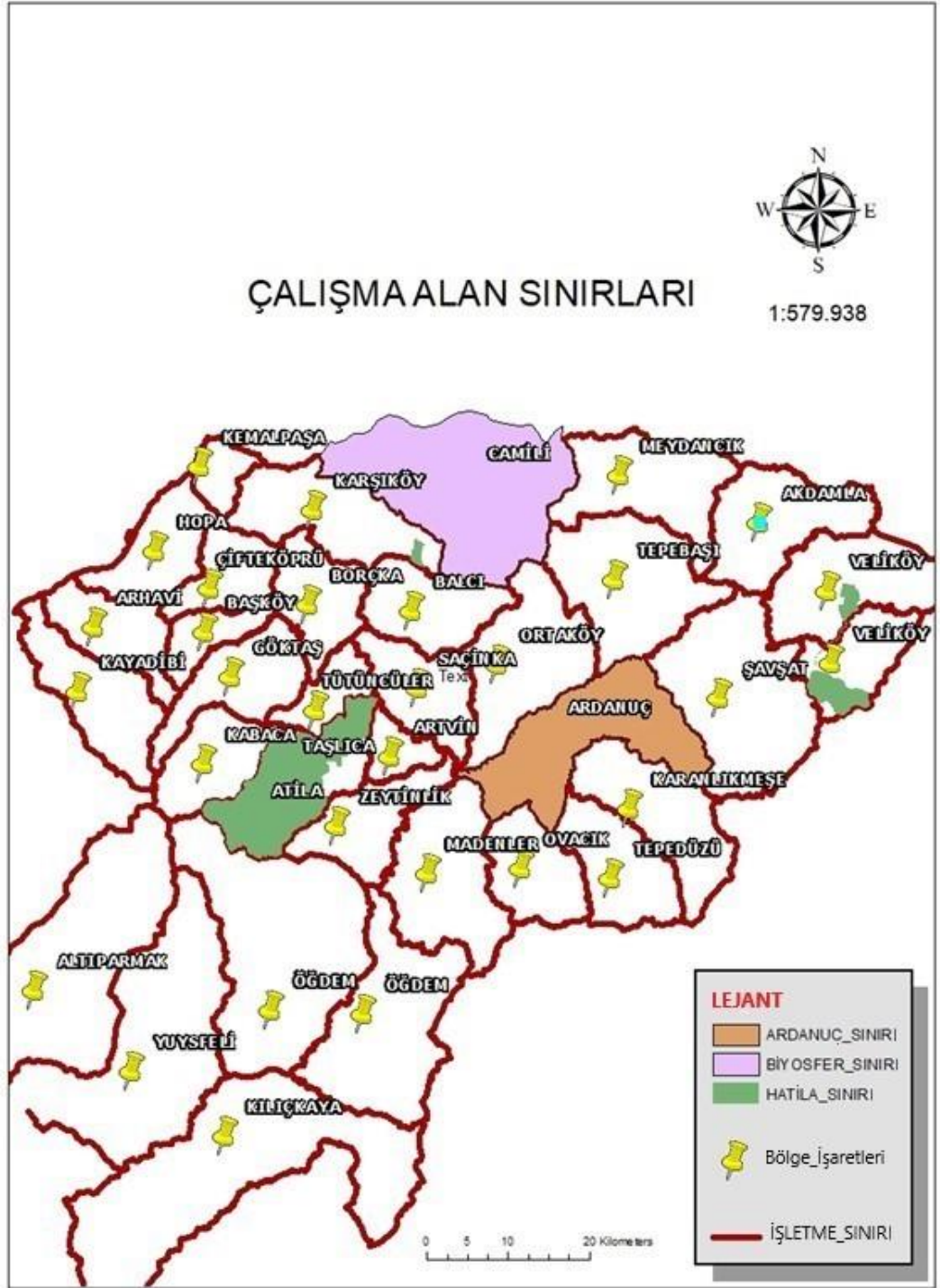
Bu çalışma sonucunda, ayı ve kurdun alandaki varlığı hakkında somut veriler (dışkı, kıl, sürtünme izleri vb.) ortaya konularak; türlerin tükettikleri besin ortaya konmuştur. Araştırma sonucunda türlerin dışkı yoğunlukları ile kullandıkları alanlar belirlenerek, özellikle insanlarla bu türler arasında yaşanan mücadelede alternatif rotaların oluşturulmasına imkân sağlanacaktır. Çalışma esnasında yöre halkı tarafından ifade edilen bazı problemlerin (insanlara karşı saldırı, ürün ve mahsul zararı) gerçekliği ile ilgili araştırmalar yapıp nihai durumları ortaya konulmaya çalışılmıştır. Ayrıca yöre insanının bu türler hakkında sahip olduğu bilinç düzeyinin arttırılmasına katkı yapılması hedeflenmiştir. Çalışma alanlarında mevcut korunan alanların genel itibariyle yeterli olduğu söylenebilir. Bununla birlikte çalışma sonucunda beslenme şekilleri ortaya çıktığından türlerin daha sağlıklı korunabilmesi için korunan alanlar kapsamında neler yapılabileceği de ortaya konulmuştur. Aynı zamanda yörede yapılan tüm planlamalarda, kararların daha etkin alınabilmesine imkân verecek bilimsel verilere de ulaşılmış olacaktır. Diğer taraftan eko-turizm aktiviteleri açısından değerlendirildiğinde ziyaretçilerin türleri rahatsız etmeyecek güzergâhları kullanabilmeleri ve uygun bir mesafeden gözlemlmeleri için gerekli bilgiler de elde edilmiştir.

2 MATERYAL VE YÖNTEM

2.1 Araştırma Alanı

Karadeniz Bölgesi'nin Doğusunda yer alan Artvin'in; doğu ve güneydoğusunda Ardahan, güneyinde Erzurum, batısında Rize, kuzeyinde Gürcistan Cumhuriyeti bulunmaktadır. Dorukları karlarla kaplı dağları, ilgi çekici ahşap mimari yapı tarzıyla yeşil yaylaları, anıt ağaçları ile bozulmamış doğal yaşlı ormanları, yüksek dağlarının doruklarında krater gölleri, Çoruh Vadisi ve kanyonları gibi çok çeşitli doğal değerleri içinde barındıran Artvin, doğa turizmi zenginliği ve UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) Dünya Biyosfer Rezervleri Ağı'nda Türkiye'nin ilk ve tek Biyosfer Rezervi (Camili Biyosfer Rezervi) olma özelliğine sahiptir (Şekil 9).

Örnekleme alanlarda verilerin haritaya işlenmesi aşamasında ArcGIS 10.2, ArcView, Erdas Imagine 2020 ve Google Earth Pro bilgisayar programları ile 1/25000 ölçekli memleket haritaları altlık olarak kullanılmıştır.



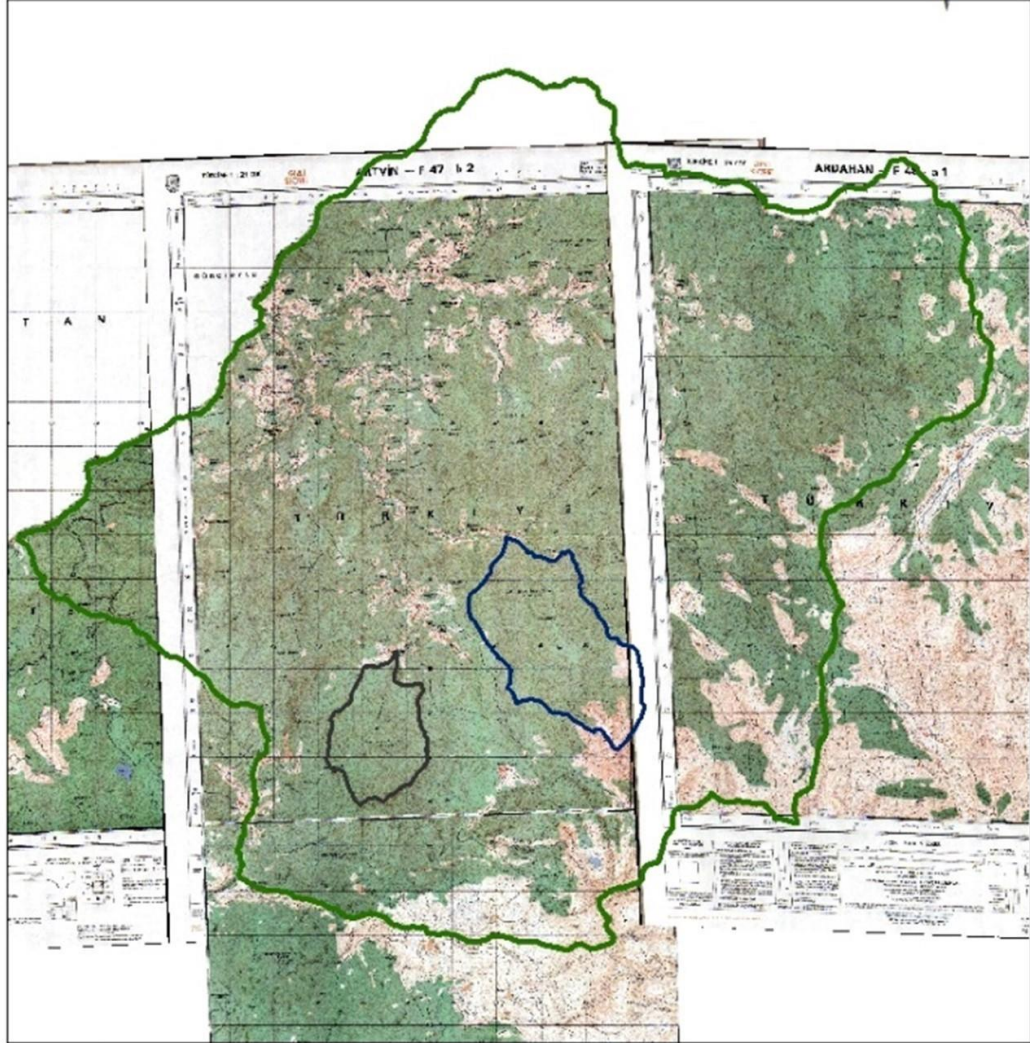
Şekil 9 Çalışma Alanları Genel Harita

Camili Biyosfer Rezerv Alanı

Biyosfer rezervi; uluslararası öneme sahip ve UNESCO'nun "Man and the Biosphere (MAB) (İnsan ve Biyosfer)" programı içerisinde bulunan (karasal veya kıyı ekosistem) yerlerdendir. Biyosfer rezerv alanları, biyolojik çeşitliliğin korunması, ekonomik kalkınma ve kültürel değerlerin devamlılığı arasındaki çatışmaların sürdürülebilir bir şekilde çözülmesi ile ortaya çıkmaktadır. Bu nedenler çerçevesinde biyosfer rezerv alanları, çeşitli uygulamaların denendiği, seçildiği, sunulduğu ve geliştirildiği alanlardır. Dünyada 102 ülkede UNESCO Dünya Biyosfer Rezervleri Ağı'nda 2021 yılı itibariyle 129 ülkeden 714 Biyosfer Rezervi bulunmaktadır. Türkiye'nin ilk ve tek Biyosfer Rezervi Artvin İli Borçka İlçesi sınırları içerisinde yer alan Camili Biyosfer Rezerv alanıdır.

Çalışma alanı sınırları, 41°29'31'' ile 41°25'40'' kuzey enlemleri ile 41°56'45'' ile 42°00'01'' doğu boylamları arasında kalmaktadır. Çalışma alanı yükselti aralığı 815 ile 1912 m arasında değişmektedir (Şekil 10).

Camili Biyosfer Rezerv Alanı



Lejant

-  Gorgit_TKA
-  Efeler_TKA
-  Camili_BRA

0 1 2 4 Km

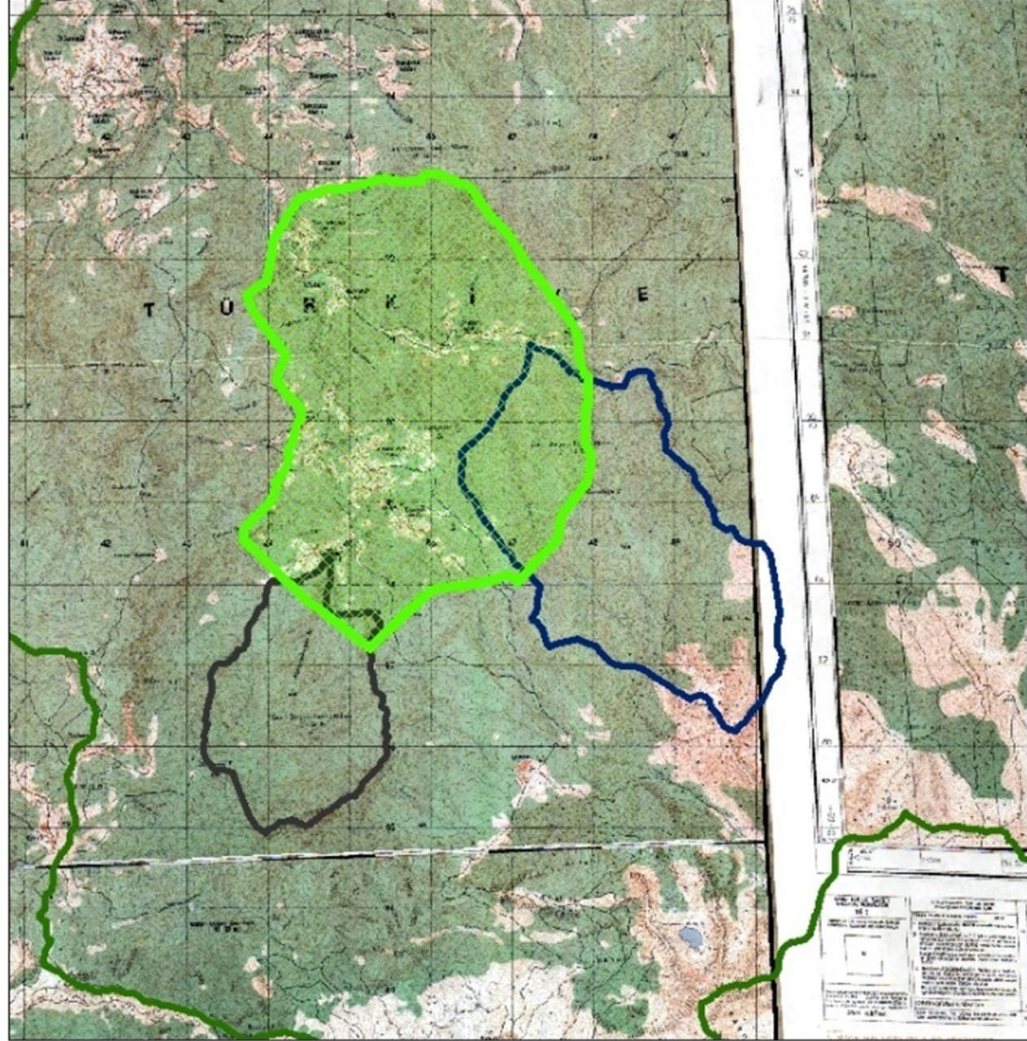
Şekil 10 Camili Biyosfer Rezerv Alanı Genel Harita

Camili; Conservation International, Dünya Bankası ve Küresel Çevre Fonu tarafından belirlenen, biyolojik açıdan zengin ve tehdit altında olan dünyadaki 25 karasal ekolojik bölgeden birinde bulunmaktadır. Ayrıca Camili Türkiye’de belirlenmiş olan 122 önemli bitki alanından birisi olan “Karçal Dağları Önemli Bitki Alanı”nın da bir parçasıdır. Camili havzası, Kafkas Ekolojik Bölgesi içerisinde WWF (World Wide Fund for Nature, Dünya Doğayı Koruma Vakfı) tarafından uygulanan “Yüksek Koruma Değerli Ormanlar Projesi” kapsamında WWF tarafından izlenmektedir. Camili, saf Kafkas arı ırkının varlığını sürdürdüğü önemli bir alandır. Ayrıca, Camili Batı Palearktik bölgedeki en önemli süzülen kuş göç yollarından birisi üzerinde bulunduğu için küresel öneme de sahiptir. Alan ayrıca, Doğu Karadeniz Dağları Önemli Kuş Alanı (ÖKA) ve Karçal Dağları Önemli Kuş Alanı içinde yer almaktadır. Alpin çayırıklarda yaşayan ve aynı zamanda Kafkasya endemikleri olan ur keklik (*Tetraogallus caucasicus*) ve dağ horozunun (*Tetrao mlokosiewiczzi*) varlığı sağlıklı habitatların göstergesi olarak kabul görmektedir. Bölgede kaya kartalı (*Aquila chrysaetus*), kara akbaba (*Aegypus monachus*) ve gökdoğan (*Falco peregrinus*) gibi önemli yırtıcı türlerine de rastlanır. Bunlar, bölgenin Uluslararası Kuşları Koruma Konseyi (Bird Life International) tarafından, dünya üzerinde korunmada öncelikli 217 alandan biri olarak seçilmesindeki nedenlerden birkaçı olarak sıralanabilir.

Son yıllarda yapılan çalışmalar, alanın temel göç yollarından birinin üzerinde olması, ılıman kuşak orman biyomu türleri ve dağ alpin biyomu türlerini barındırması nedeniyle başlı başına bir ÖKA olma potansiyelinde olduğunu göstermektedir. Biosfer rezerv alanında bulunan Efeler ve Gorgit Tabiatı Koruma Alanları mutlak koruma zonu içerisinde yer almaktadır. Camili bölgesinde 6 köy bulunmaktadır. Yöre insanının başlıca geçim kaynakları fındık üretimi, tarım ve hayvancılık olarak görülmektedir. Bunlara son yıllarda hızla gelişen turizm faaliyetleri ve arıcılık (ana arı ve bal üretimi) da eklenebilir.

Araştırma alanı, Camili Biosfer Rezerv Alanı içerisinde bulunan Efeler Tabiatı Koruma Alanı (TKA) ve Gorgit TKA’yı da tampon hatta alacak şekilde belirlenmiştir (Şekil 11).

Camili Biyosfer Rezerv Örnekleme Alanı



Lejant

-  Örnekleme_Sınırı
-  Gorgit_TKA
-  Efeler_TKA
-  Camili_BRA

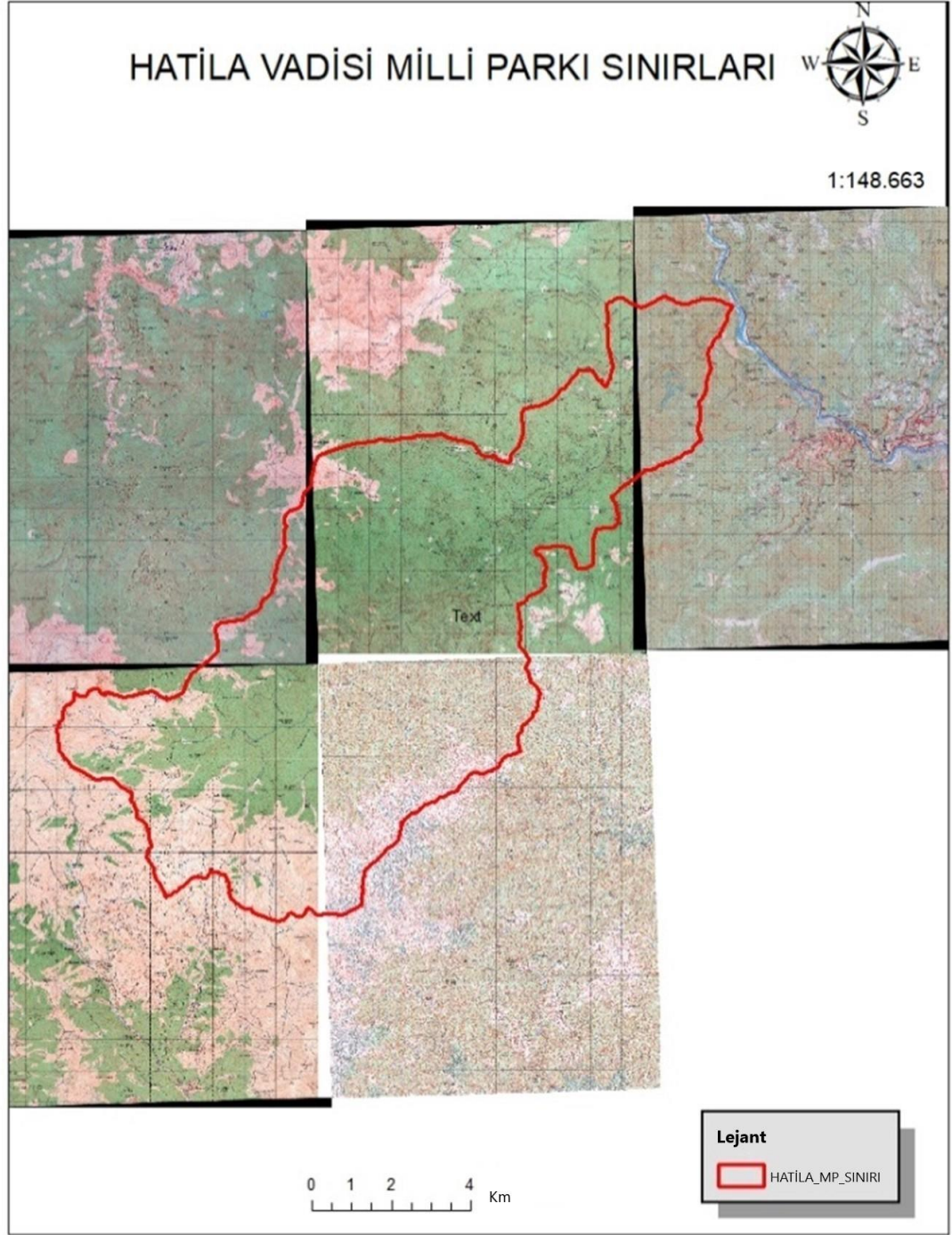
0 0,5 1 2 Km

Şekil 11 Camili Biyosfer Rezerv Alanı ve Araştırma Alanı Sınırı

Hatila Vadisi Milli Parkı

Artvin merkez ilçe sınırları içerisinde yer alan Hatila Vadisi Milli Parkı, Çoruh Nehri'nin ana kollarından biri olan Hatila deresi ve birçok yan derelerini içermektedir. Ulaşım, Artvin il merkezinden 10 km'lik toprak bir yol ile sağlanır. Vadi boyunca değişik kayaç türleri (volkanik) görülmektedir. Hatila Vadisinin genel karakteri; V tipi, dar tabanlı, vadi özelliğindedir. Vadi boyunca litolojik farklılıklardan kaynaklanan eğim kırıkları ortaya çıkmıştır. Bu eğim kırıkları, akarsu üzerinde şelalelerin oluşumunu sağlamıştır. Vadi yatağının derine aşınmasının, yana doğru açılımından daha kuvvetli olması sebebiyle vadi yamaçlarının eğimi oldukça yüksektir (%80-%100).

Çalışma alanı sınırları, 41°12'46'' ile 41°05'19'' kuzey enlemleri ile 41°46'02'' ile 41°35'34'' doğu boylamları arasında kalmaktadır. Çalışma alanı yükselti aralığı 588 ile 2096 m arasında değişmektedir (Şekil 12).



Şekil 12 Hatila Vadisi Milli Parkı Genel Harita

Bu topoğrafya, vadinin orta kesimlerinde kanyon ve boğaz oluşumunu sağlamıştır. Vadinin orta ve yukarı ağzında zengin ve yoğun olan bitki örtüsü bulunur. Bu türler içerisinde dikkati çeken en belirgin özellik, tipik Akdeniz iklimi karakterini yansıtmasıdır. Dolayısıyla buradaki bitki örtüsü relik bir özelliğe sahiptir. Ayrıca bitki çeşitliliği sebebiyle zengin bir faunaya da sahiptir.

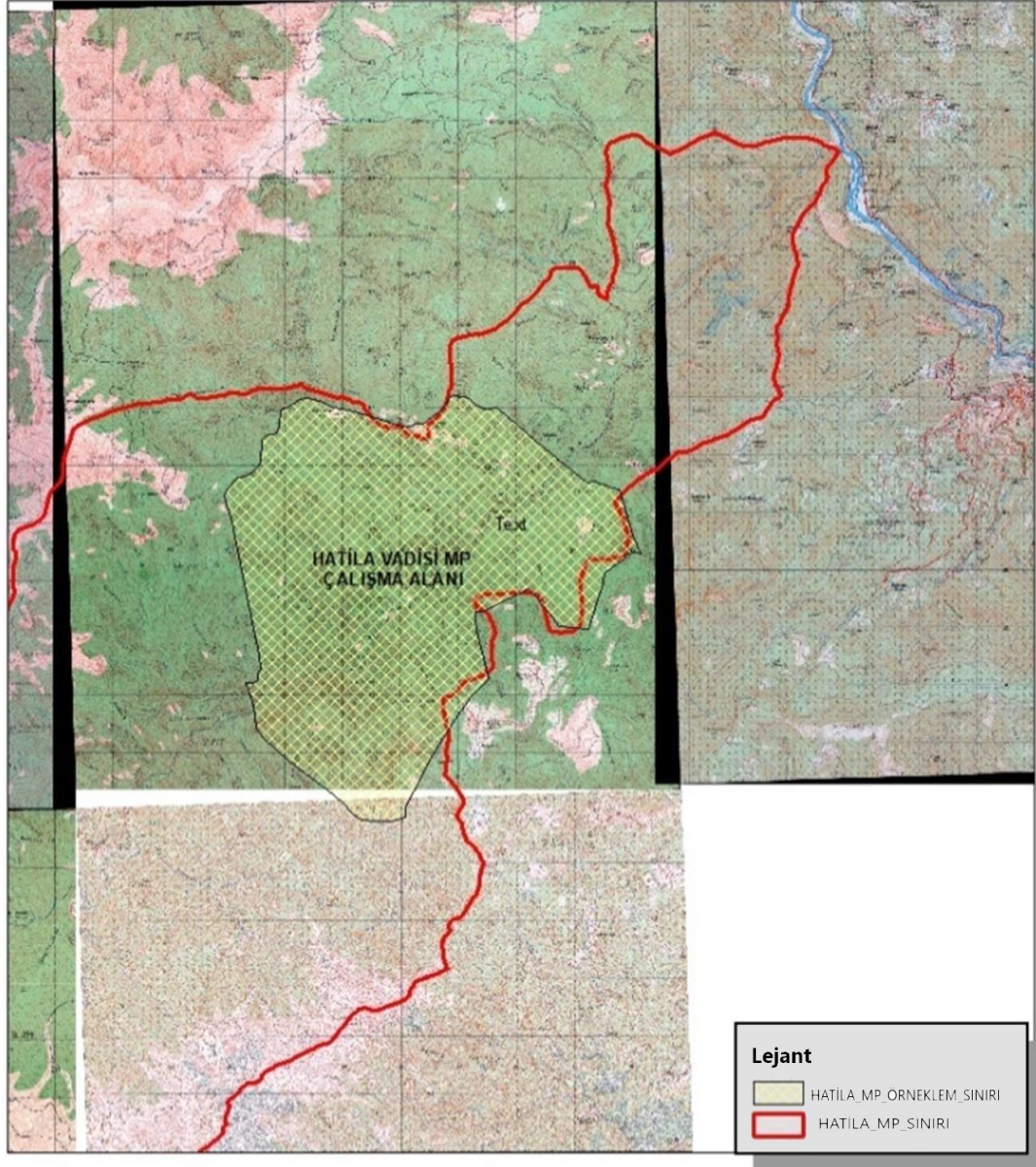
Araştırma alanı Hatila Vadisi Milli Park sınırları içerisinde 25 km² lik (5x5 km) alan sınırı belirlenerek örneklem alan tespit edilmiştir (Şekil 13).



HATILA VADİSİ MİLLİ PARKI ÇALIŞMA SINIRLARI



1:88.247



Şekil 13 Hatila Vadisi Milli Parkı Örneklem Alanı

Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii

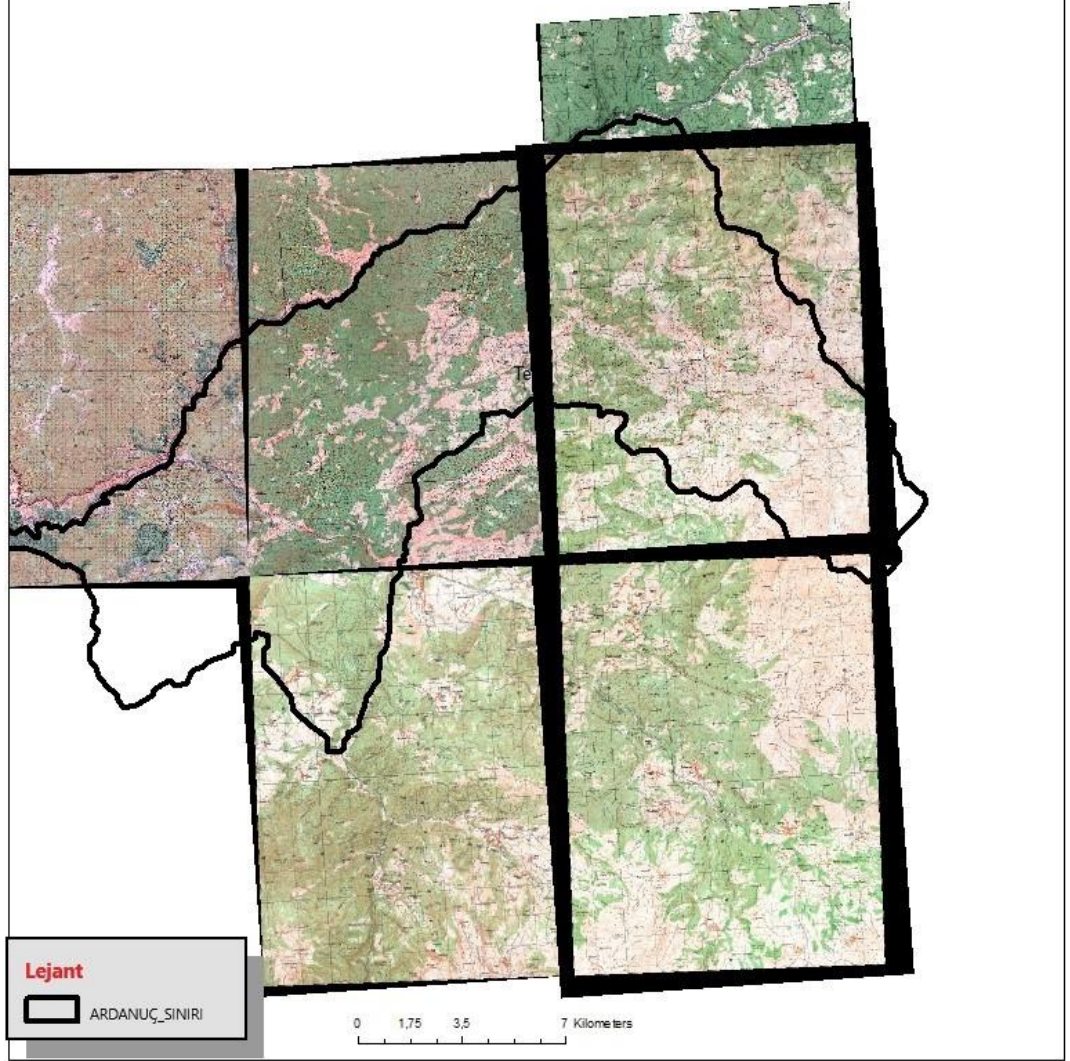
Yüzölçümü 989 kilometrekare olan Ardanuç ilçesi; kuzeyde Şavşat, güneyde Yusufeli ve Erzurum'un Olur İlçeleri, doğuda Ardahan, batıda ise Artvin Merkez İlçe ile komşudur. Coğrafi bakımdan kırık bir arazi yapısına sahip olan Ardanuç'un rakımı 500 metre olup, tipik karasal iklime sahiptir. İlçe yüzölçümünün yaklaşık %32'si ormanlık, %8'i çayır ve mera, %56'sı da tarıma elverişsiz araziden oluşmaktadır. İlçe arazisinin yaklaşık %11'lik alanı tarıma elverişli araziden oluşmaktadır. Ardanuç'un İl merkezine uzaklığı 39 km'dir. İlçede 49 adet köy bulunmaktadır. Köyler dağınık yerleşime sahiptir.

Çalışma alanı Artvin ili Ardanuç ilçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Araştırma alanı Artvin Orman Bölge Müdürlüğü Ardanuç Orman İşletme Müdürlüğü, Irmaklar Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde kalmaktadır (Şekil 14).

ARDANUÇ ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ SINIRLARI



1:176.493



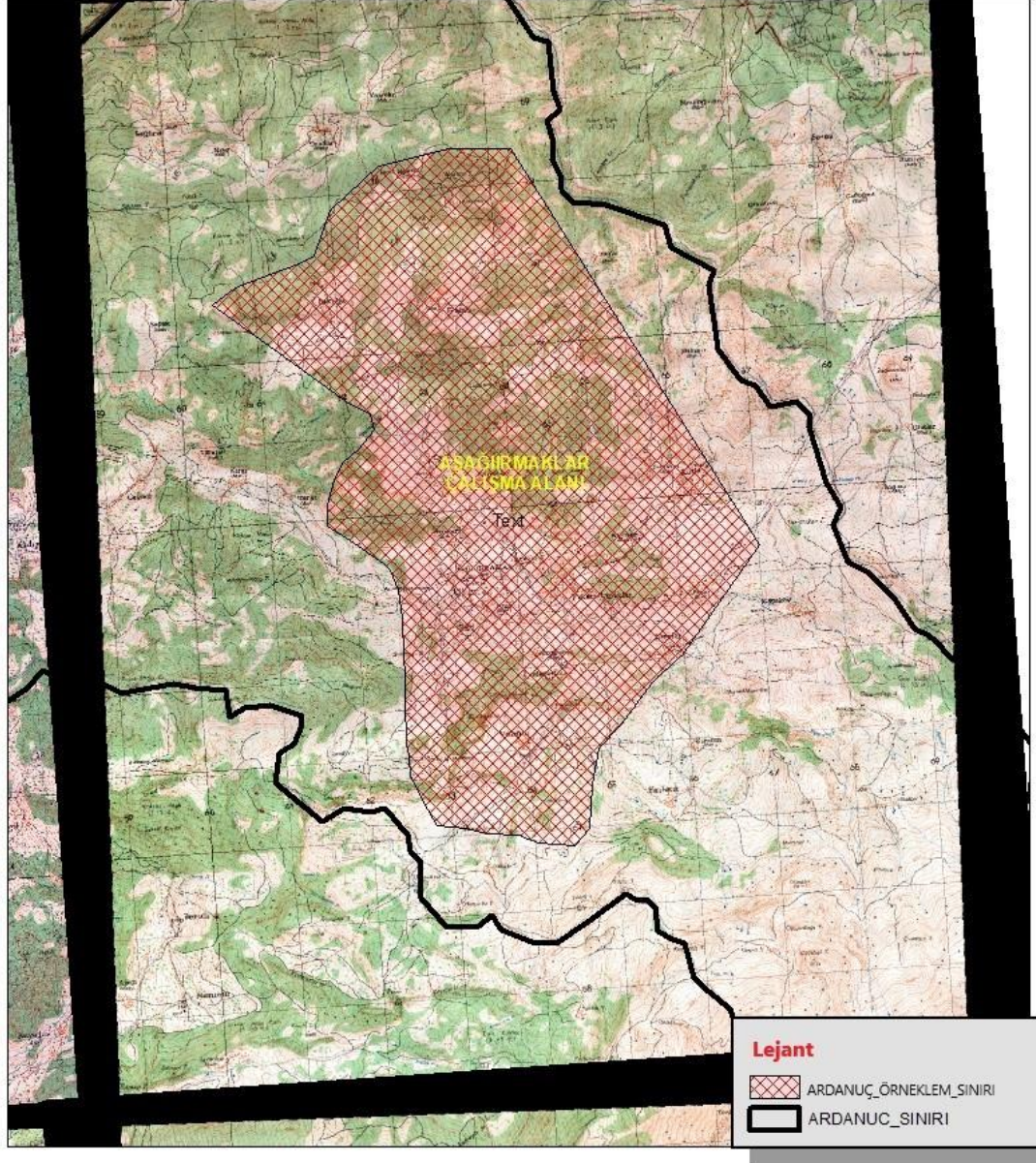
Şekil 14 Ardauç Orman İşletme Müdürlüğü Genel Haritası

Çalışma UTM 37N 263321-4568428 ile 264430-4559766 kuzey enlemleri ile 260387-4566741 ile 267008-4563267 doğu boylamları arası UTM koordinatları ile sınırlı kalan kısımda gerçekleştirilmiştir (Şekil 15).

ARDANUÇ AŞAĞIRMAKLAR MEVKİİ ÇALIŞMA SINIRLARI



1:62.500



Şekil 15 Ardauç Aşağırmaklar Mevkii Örneklem Alanı

2.1.1 Araştırma Alanlarının Tespiti

Araştırma alanını belirlemek için, hedef türler başta olmak sahada bulunan(görülebilecek) yaban hayvanları için önemli yaşam alanlarının nereler olduğu tespit edilmiştir. Bunun için, arazide yapılan gözlemlerin yanı sıra, 1:25000 ve 1:100000’lik topografik haritalar ile Orman Amenajmanı, meşcere tipleri haritaları ve bu haritaların sayısallaştırılmış haritalarla karşılaştırılmış olan haritalardan yararlanılmıştır. Yaban hayvanları için önemli yaşam alanları ve besin tercihlerinin belirlenmesinde, yaban hayvanlarının üreme ve yuva alanları, beslenme alanları, sığınma alanları, su ihtiyaçlarını karşılama alanları gibi alanlar öncelikli olarak ele alınmıştır. Araştırmalar sırasında belirlenen yuvaların hangi türlere ait oldukları, yaban hayvanlarının kış, ilkbahar, yaz ve sonbahar dönemlerinde araştırma alanında daha çok nereleri tercih ettikleri, araştırma alanında belirlenen türlerin araştırma alanı dışındaki alanları kullanıp kullanmadıkları, araştırma alanına komşu alanların yaban hayvanları açısından taşıdıkları önem düzeyleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada ayı, kurt ve yaban domuzunun besin tercihini belirlemek için dışkıdan av kılı morfolojisinin mikroskopik analizi yöntemi kullanılmıştır (Ramakrishnan ve ark., 1999). Bu, invaziv (kan döküm) olmayan bir yöntemdir (Bhattarai ve Kindlmann, 2012). Planlama 30 aylık bir süre içinde (Ağustos 2018-Aralık 2020) üç farklı alanda, yani Hatila Vadisi Milli Parkı, Artvin Camili Biyosfer Rezerv Alanı ve Ardanuç-Aşağırmaklar Mevkiinde yol ağları ve patikalarda gerek araçla gerekse uzun kesitler halinde yürüyerek (transekt) dışkılar toplanmış ve türlere ait veriler elde edilmiştir (Şekil 16).



Şekil 16 Araçla ve Yürüyerek Alan Taraması

Bu alanlar aynı zamanda farklı özellikteki habitat yapılarındaki popülasyon durumlarının kıyaslanmasına imkân verecek niteliktedir.

Etkileşim durumları, av türlerinin yoğunluk-bulunabilirlik etkileri ve diğer zamansal-mekânsal değişim etkileri gibi besin tercihindeki farklılıkları açıklayan faktörler, farklı yönetim rejimleri altında bulunan çalışma alanlarını karşılaştırma imkânı sunmuştur.

Diğer taraftan bu türlerin geniş yaşam alanı istekleri göz önüne alındığında belli noktalarda beslenme ve üreme amaçlı yoğunlaşmaların olması da tahmin edilmektedir. Pilot bölge olarak seçilen çalışma alanlarında araştırma 3 yılda tamamlanmıştır. Çalışmada, gözlemler ve dışkı toplama işlemi haftada 3 gün olmak üzere her mevsim gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Dışkı toplama işlemi türlerin yoğun aktiviteye başladıkları akşamüzeri ve aktivitelerini sonlandırdıkları sabahın ilk saatlerinde yapılmıştır. Gündüz dışkı toplama çalışmaları ise genelde türlerin biyolojisine uygun olarak daha çok kullandıkları alanlarda yoğunlaştırılmıştır. Arazi çalışmaları sırasında avcılar başta olmak üzere yöreyi iyi bilen ve bu türleri iyi tanıyan kişilerle görüşmeler yapılarak ayrıca önemli bilgiler elde edilmiştir.

Araştırma alanında 25 km² (5x5 km)'lik alanlarda sistematik örnekleme metodu ile hat boylarında, geçiş noktalarında beslenme ve dinlenme alanlarında dışkı örnekleri toplanarak GPS (Global Positioning System) kaydı ile alan, haritalar üzerine işaretlenerek veri setleri bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Gözlem ve dışkıların tespit edildiği yerlerin koordinatları GPS ile alınarak gerekli haritalara işlenmiştir. Her arazi çalışmasında tarih, saat, hava durumu, eğim, bakı, yükselti gibi temel veriler kayıt altına alınmıştır. Ayrıca bu çalışma sırasında karşılaşılan türlerle ilgili erkek, dişi, genç, yavru ve kaç tane oldukları gibi tespit edilebilen veriler yine kayıt altına alınmıştır. Arazi çalışmalarında türlerin besin tercihlerinin yanında karşılaştıkları tehditler ayrıca kayıt altına alınmış olup öncelikle yaşam alanları üzerinde baskı oluşturan etmenler ile kıyaslanmıştır. Türlerin besin tercihinde önemli bir yer tutan otların ve meyvelerin yanı sıra, karaca (*Capreolus capreolus*), yaban keçisi (*Capra aegagrus*), çengel boynuzlu dağ keçisi (*Rupicapra rupicapra*), yaban tavşanı (*Lepus europaeus*) gibi yaban hayvanlarının popülasyon durumları hakkında ön bilgiler kaydedilmiştir.

Arazide gerçekleştirilen gözlem ve sayımlarda teknik malzeme olarak dürbün, teleskop, fotokapan, GPS, dijital fotoğraf makineleri, lens, video kamera kullanılmıştır. Gece gözlemlerinde ayrıca far ve projektör kullanılmıştır.

2.2 Çalışma Takvimi

Arazi alışmalarına Haziran 2018 yılında başlanmıştır. Bu tarihte gerekli pilot deneme çalışmaları yapılarak çalışma alanlarının alan büyüklükleri, dolaylı gözlem noktaları, araç ve malzeme tedarikleri ile dışkı örneklerinin toplanma işlemine başlanmıştır.

Çalışma alanlarında; insan etkisinden uzak, insan gücü ile ulaşılabilir alanlardan ve yaban hayvanlarının görülmesinin muhtemel olduğu alanlardan örneklem alanları seçilmiştir. Elde edilen ilk veriler ışığında örneklem alanlarında çalışmanın doğruluğu ve ilk sonuçların çalışma sistemine uygun olması sebebiyle alanlarda çalışmalar devam ettirilmiştir.

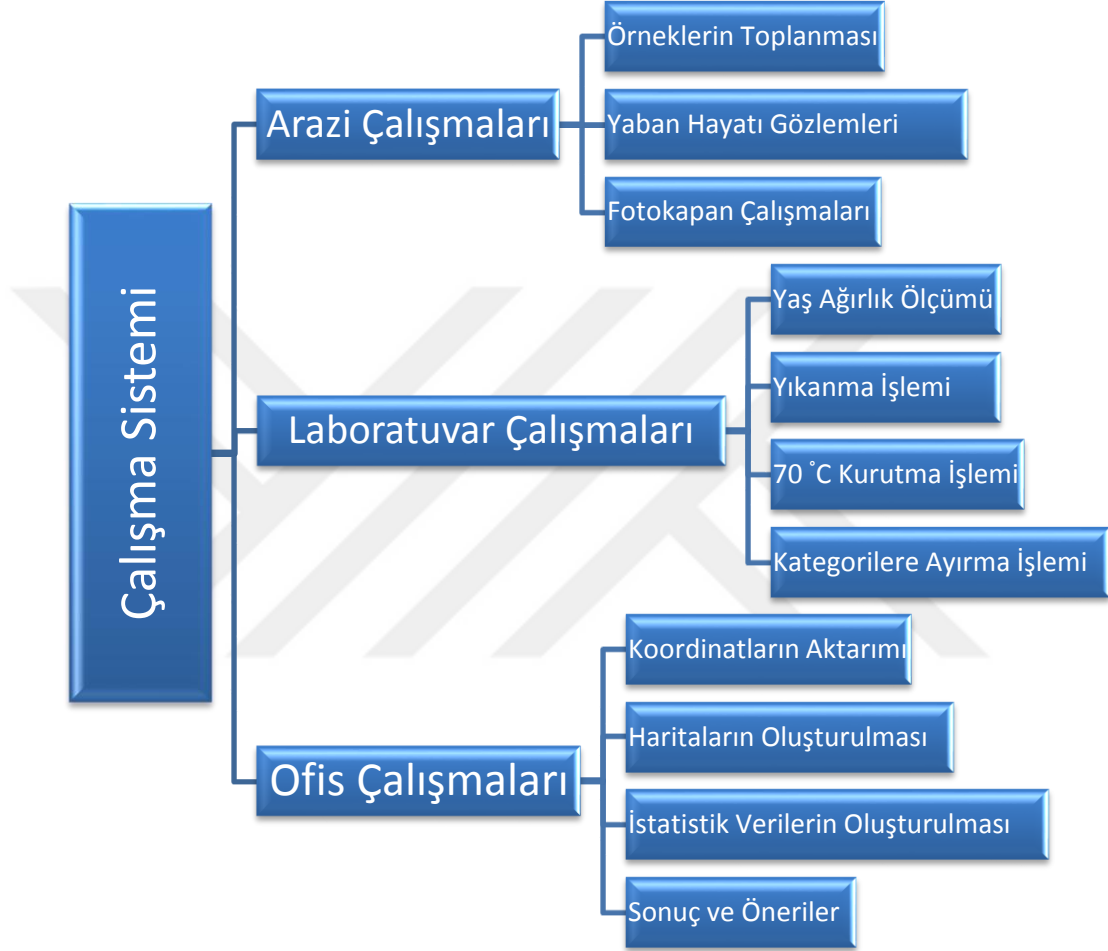
Çalışma iş-zaman çizelgesinde 30 aylık süreçte dolaylı gözlem ve dışkı toplama işlemleri yapılırken her 6 aylık periyotlarda hem laboratuvarda dışkı analizleri hem de çalışmanın seyrini ortaya koyan raporlama işlemleri yapılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1 İş-Zaman Çizelgesi

İP NO	İP/ ADI TANIMI	KİM(LER) TARAFINDAN YAPILACAĞI	AYLAR																																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	DIŞKI ÖRNEK TOPLAMA	ARAŞTIRMACI																																				
2	DIŞKI ANALİZLERİ	BİYOLOJİ ARAŞTIRMA LAB.																																				
3	ARA RAPOR	ARAŞTIRMACI																																				
4	SONUÇ	ARAŞTIRMACI																																				

2.3 Çalışma Sistemi

Arazi çalışma sistemi; Arazi Çalışmaları, Laboratuvar Çalışmaları ve Ofis Çalışmaları olmak üzere 3 ana başlık altında oluşturulmuştur (Şekil 17).



Şekil 17 İş Akış Diyagramı

2.4 Yaban Hayatı Gözlemleri

Haziran 2018 yılında başlanan çalışmada Hatila Vadisi Milli Parkı'nda 7 farklı nokta, Camili Biyosfer Rezerv Alanında 8 ve Ardanuç Aşağırmaklar Mevkiinde ise 6 adet gözlek noktası tespit edilerek dolaylı gözlem çalışmalarına başlanmıştır. Bu noktalar seçilirken öncelikli olarak alana hâkim habitat bileşenlerinin tek düze olmadığı alanlar belirlenmeye çalışılmıştır. Özellikle kamp alanı seçimine de uygun olacak şekilde güvenlik önlemlerinin alınması ile çalışmalara devam edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2 Örneklem Alan Gözlek Sayıları

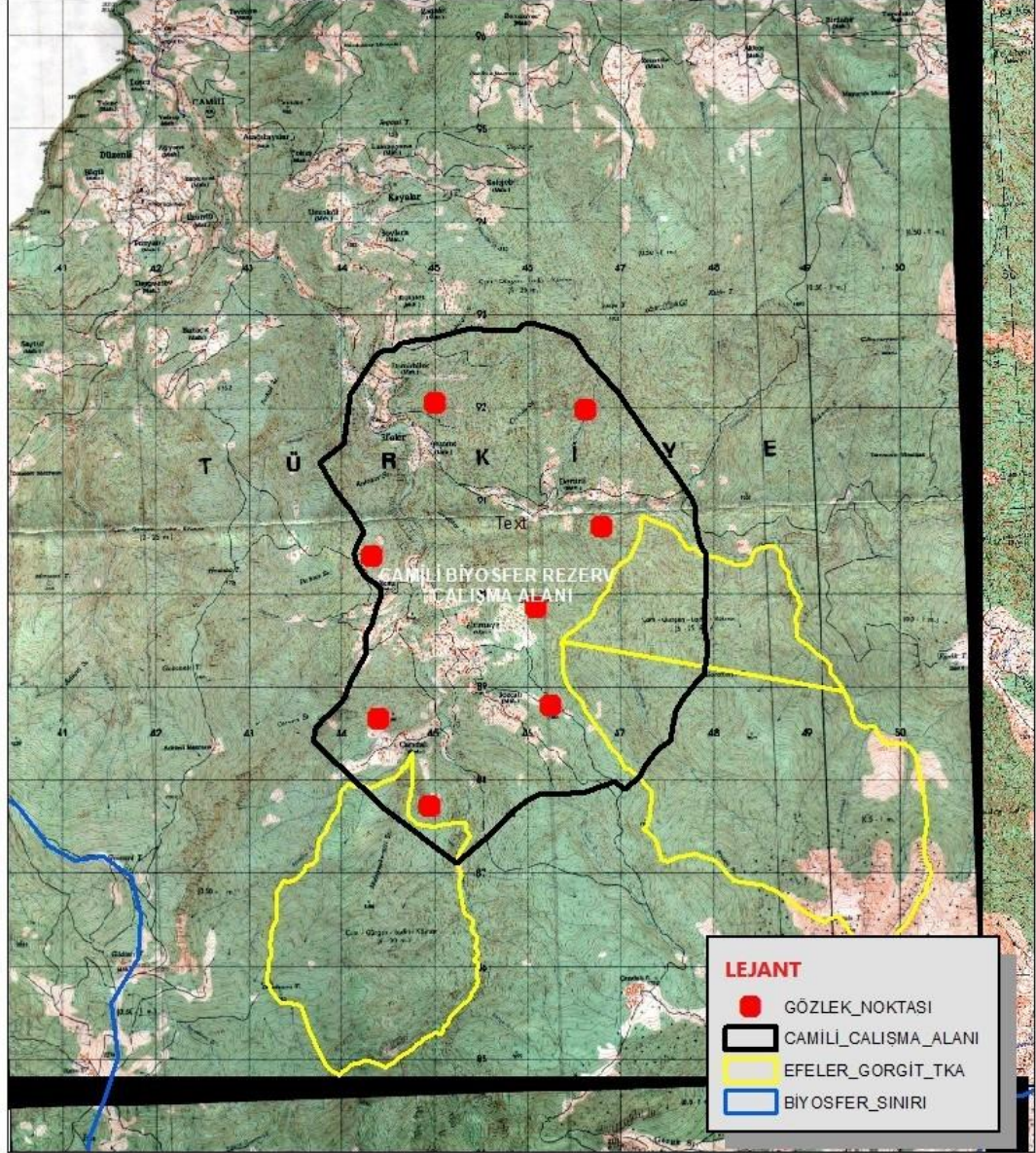
Çalışma alanı	Gözlek sayısı
Camili Biyosfer Rezerv Alanı (A)	8
Hatila Vadisi Milli Parkı (B)	7
Ardanuç Aşağırmaklar (C)	6

ArcGIS, Arcinfo programı kullanılarak paftalar üzerine örneklem alan sınırlarına gözlek noktaları işlenerek haritalar oluşturulmuştur (Şekil 18, 19 ve 20). Gözlek noktaları seçimi yapılırken bölgede hâkim noktaların seçilmesine dikkat edilmiştir.

CAMİLİ BİYOSFER REZERV ALANI GÖZLEK NOKTALARI



1:54.594

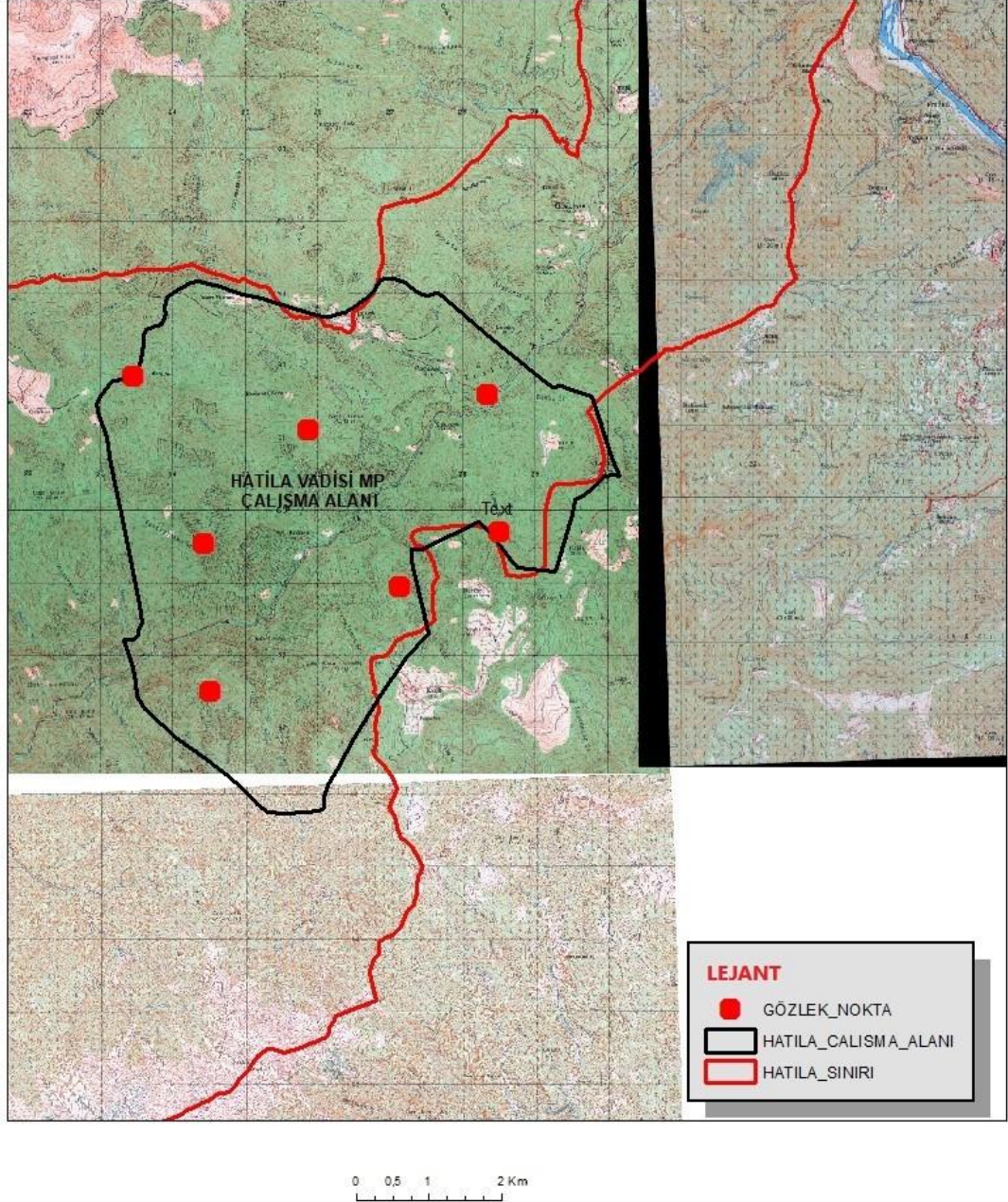


Şekil 18 Örneklem Alan Gözlek Noktaları (A)

HATILA VADİSİ MİLLİ PARKI GÖZLEK NOKTALARI



1:68.242

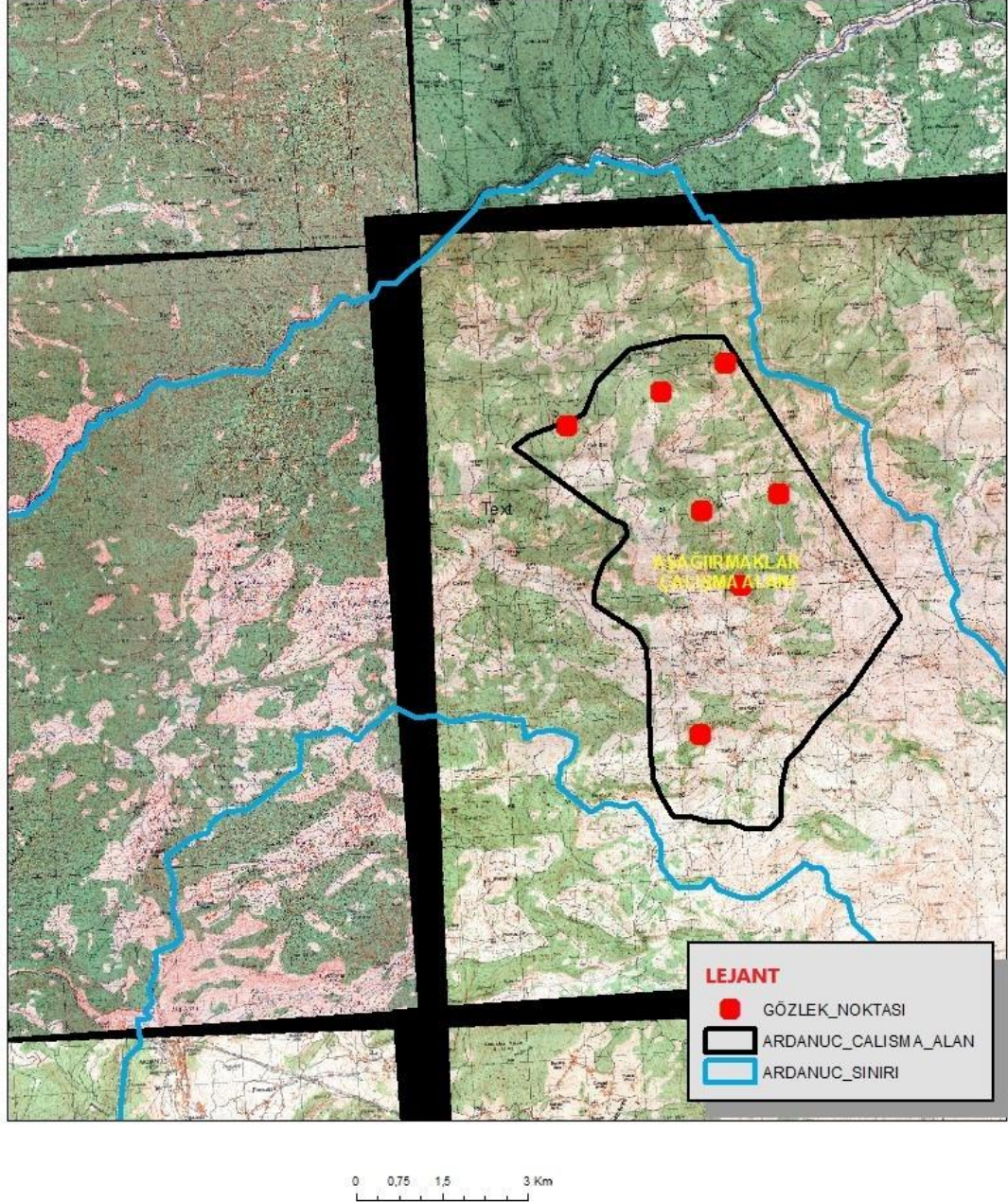


Şekil 19 Örneklem Alan Gözlek Noktaları (B)

ARDANUÇ AŞAĞIRMAKLAR MEVKİ GÖZLEK NOKTALARI



1:86.476



Şekil 20 Örneklem Alan Gözlek Noktaları (C)

Çalışma alanları dikkatli incelendiğinde doğanın bize o bölgedeki türlerin davranışı hakkında da bilgiler sunduğu görülmektedir. Bu bilgiler toplanarak tür hakkında daha fazla bilgi sahibi olunmakta (gün içi aktivitelerinin zamansal değişim göstermesi), tür

ve türler arası ilişkiler hakkındaki bilgiler biz araştırmacılara yön vermektedir. Gözlek noktalarında farklı zamanlarda yapılan çalışmalarda mevcut ekipmanlar kullanılarak belirlenen türlerin izlenmesi gerçekleştirilmiştir (Şekil 21).



Şekil 21 Arazi Çalışmalarından Görüntüler

Gerek örneklerin toplanması gerekse dolaylı gözlem çalışmalarında farklı zaman ve alan çeşitliliği önem arz etmektedir. Çalışma alanlarında arazi koşullarının (eğimin fazla olması, sarp alanların bulunması vb.) zorluğu, fotokapanların çalınması vb. sorunların yanı sıra; av yasağı olan türlerin vurulması gibi etkenlerle de karşılaşilmektedir (Şekil 22).



Şekil 22 Yasal Olmayan Yollarla Vurulan Yaban Hayvanları

2.5 Arazi Çalışmalarında Fotokapan Kullanımı

Çalışma alanlarında yaşayan türleri tespit edebilmek amacıyla yaban hayatı envanter tekniklerinden dolayı sayım teknikleri içerisinde yer alan fotokapan yöntemi kullanılmıştır. Yapılan tüm fotokapan çalışmalarında oportünistik (Fırsatçı) yöntem kullanılarak, 28 adet fotokapan çalışma alanlarında kullanılmıştır (Şekil 23 ve 24).



Şekil 23 Yaban Hayvanı Türlerinin Tespit Edilmesi için Kurulacak Olan Fotokapanların Hazırlık Aşaması



Şekil 24 Yaban Hayvanı Türlerinin Tespit Edilmesi için Fotokapan Kurulumu

Fotokapan istasyonları özellikle yaban hayvanlarının geçiş güzergâhları, dinlenme alanları vb. yerlere kurulmuştur. Bu istasyonlar, her fotokapan döneminde türlerin tespiti ve bu türlerin kullandıkları habitatların belirlenmesinde önemli rol oynamışlardır.

2.6 Örneklerin Toplanması

Yaban hayatı çalışmalarında mevsimsel verilerin sağlıklı bir şekilde elde edilebilmesi için planlı arazi çalışmaları ve örneklerin toplanması önem arz etmektedir. Bu kapsamda çalışma takviminde de belirtildiği gibi dışkı toplama işlemleri haftada en az bir kere (yaban hayvanlarının aktivite zamanları dışında kalan sürelerde) ve dolaylı gözlem çalışmaları yine haftada en az bir tekrarlı (yaban hayvanlarının aktivite zamanlarında) 10x42 dürbün, teleskop, fotoğraf makinesi, GPS ve fotokapan kullanılarak veriler elde edilmiştir. Örneklerin toplanması sırasında lokasyon (nokta) bilgileri GPS ile kayıt altına alınmış olup, örnekler numaralandırılarak numune kaplarına (200 cc) ve şeffaf poşetlere konulmuştur (Şekil 25). Türler her ne kadar farklı alanlarda beslenseler de dışkılama noktasal olmaktadır. Dışkıların tespit edildiği noktalar, tam olarak temsil etmese de bu alanlar türlerin yaşam alanı olarak kabul edilmiştir.



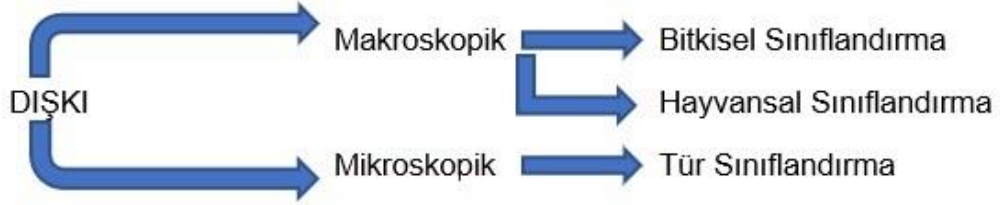
Şekil 25 Araziden Yaban Hayvanlarına Ait Dışkı Örneklerinin Alınması

Arazi çalışmaları sırasında hijyen kurallarına riayet edilmiş, dışkıların numaralandırma ile alındığı lokasyon, saat, yükseklik gibi bilgiler kayıt altına alınmıştır. Bu bilgilerin ilerleyen dönemlerde yapılacak çalışmalar için de örnek teşkil etmesi beklenmektedir.

2.7 Yöntem

Besin tercihi çalışmalarının en önemli unsuru olarak yöntemin iyi seçilmesi gerekmektedir. Özellikle Kurtların diyetlerini belirlemede dünyada yaygın olarak kullanılan iki adet yöntem bulunmaktadır. Bunlar el ile ayırma yöntemi ve ızgara yöntemidir (Ciucci ve ark., 1996). Bu çalışmada özellikle kurtların besin kompozisyonlarını ölçmek için uyarlanmış olan ızgara yöntemi tüm türler için uygulanmıştır. Sonuçlara bakıldığında literatür destekli bu yöntem ayı ve yaban domuzu türleri için de sağlıklı sonuçlar vermiştir. Dışkı analizleri sonucunda besin kategorileri belirlenerek türlerin doğru teşhis edilmesi, av-avcı ilişkileri ve yaban hayatı-insan çatışması hakkında son derece önemli bilgiler vermektedir (Ciucci ve Boitani., 1998). Dışkılarda bulunan gıda maddelerinin tanınması çoğunlukla referans koleksiyonları kullanılarak gerçekleştirilmektedir (Williamson, 1951; Day, 1966; Teerink, 1991).

Toplanan dışkılar yıkama metodu ile makroskopik olarak bitkisel (tohum, meyve kalıntıları vb.), hayvansal (deri, kıl, kemik vb.) taksonomik olarak sınıflandırılma işlemleri yapılarak kategorileri ortaya çıkarılmıştır (Şekil 26).



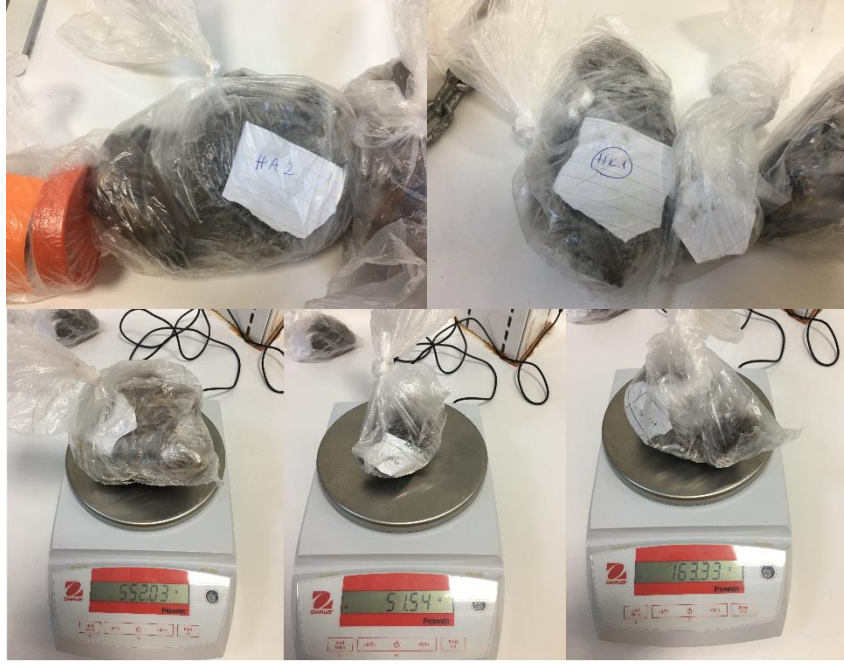
Şekil 26 Dışkı Besin Ayrıştırma Şeması

Elde edilen kıl ve tüyler (Williamson, 1951; Day, 1966 ve Teerink, 1991) tanımlama rehberine göre makroskopik ve mikroskopik olarak tür düzeyinde özellikle incelenerek ayrılmıştır (Ek 1). Yaban domuzu dışkısı kompozit yapıda olup makroskopik, sindirilememiş tohum vb., atıklar raporlanmaya çalışılmıştır. Çalışma iki ana gruba ayrılmıştır.

2.7.1 Yıkama metodu (Analiz merkezine gönderilmeden yapılan ön çalışma)

- ✓ Her bir örnek için yıkanma öncesi ağırlıklar veri olarak kaydedilmiştir.
- ✓ Her bir örnek için 0,5-0,8 mm çapta eleklerde dışkı yıkanmaya alınmıştır.
- ✓ Her bir örnek için elekte kalan kalıntılar kategorilere ayrılmıştır.
- ✓ Her kategori 70 °C’de 24 saat süreyle kurutulmuştur.

Araziden alınıp laboratuvara getirilen örnekler ilk aşamada hassas terazi ile tartılarak ağırlıkları kaydedilmiştir (Şekil 27).



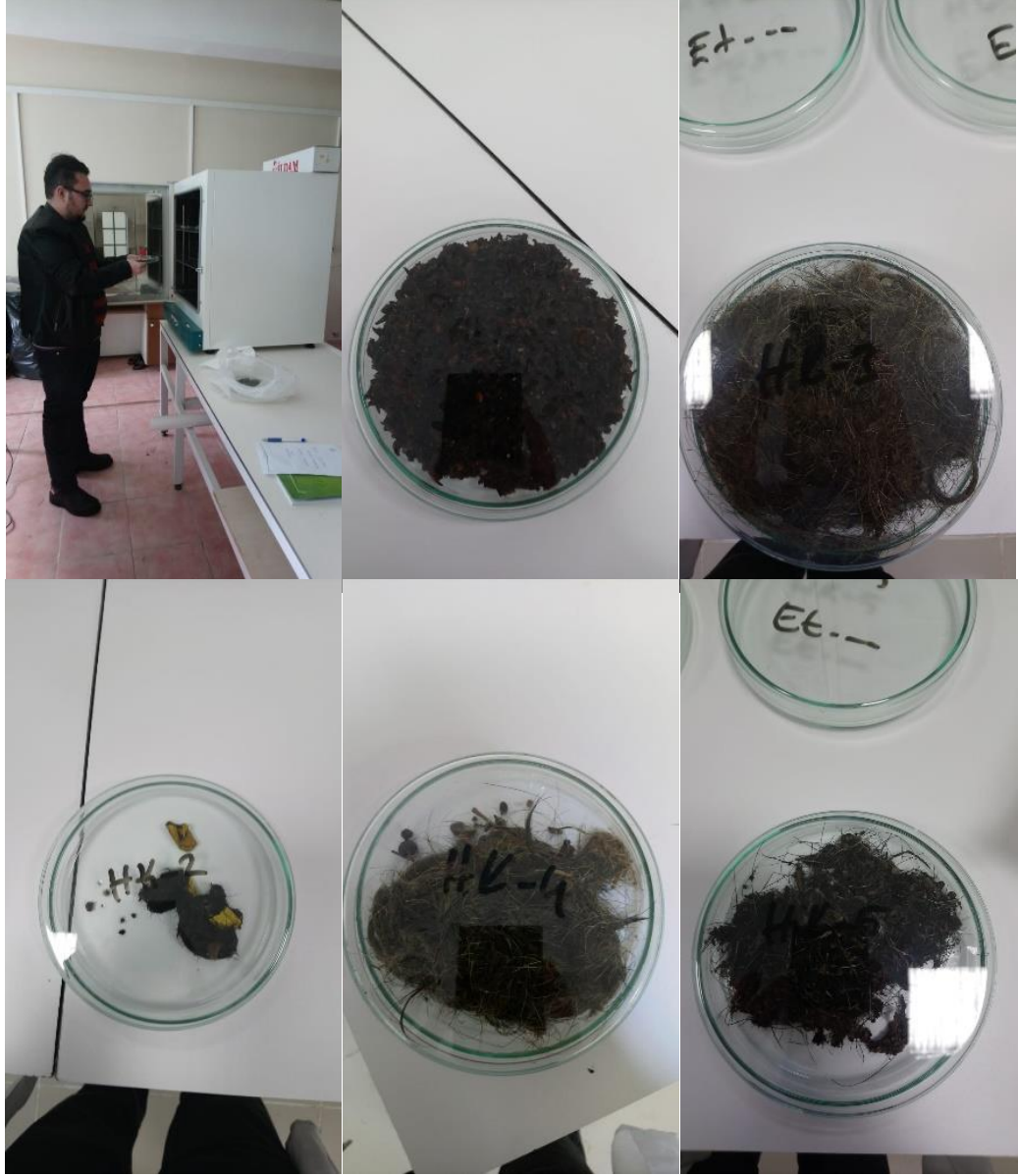
Şekil 27 Örneklerin Hassas Terazi ile Tartılması

Hassas terazi ile ölçümleri yapılan örnekler, içinde bulunan gıda maddelerinin daha kolay ayrıştırılması ve temizlenmesi için yıkama işlemine alınmıştır. Örnekler önce 0,8 mm gözenekli elekten, daha sonra tekrarlı olarak 0,5 mm gözenekli elekten geçirilerek dışkıların üzerindeki organik maddeler yok olana kadar akan su ile (bulanıklık giderilene kadar) yıkanmıştır (Şekil 28).



Şekil 28 0,5-0,8 mm Eleklerde Yıkama İşlemi

Yıkanan dışkılar, kategorilerine ayrılma işlemi için öncelikle 70 °C’de 24 saat süreyle kurutma fırınında (etüv) kurutulmuş ve saklanmıştır (Şekil 29).



Şekil 29 Örneklerin Kurutulma Aşaması

2.7.2 Ayırıştırma İşlemi

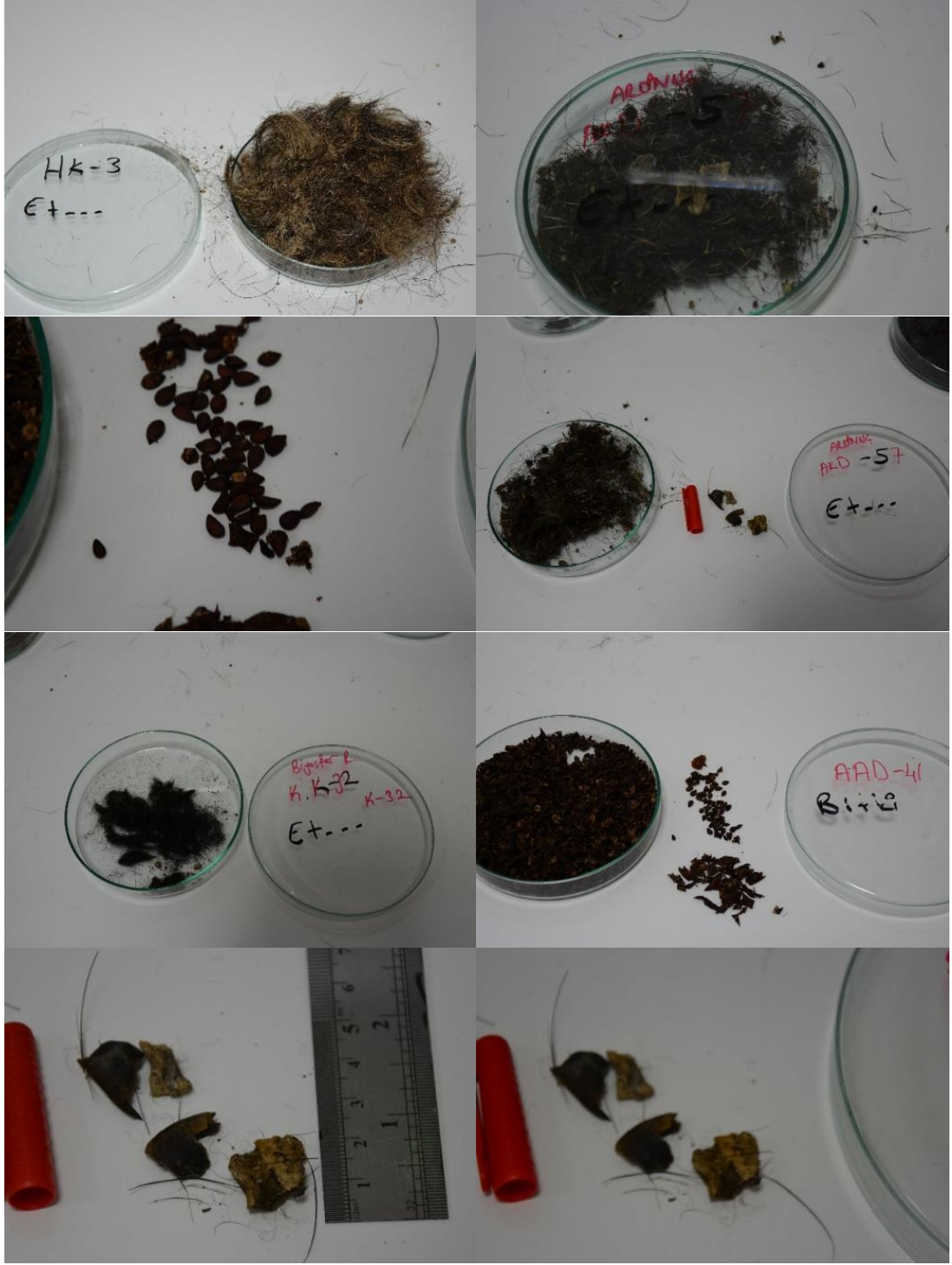
Dışkı analizleri için toplanan örnekler laboratuvarından kargo yolu (soğuk zincir) ile analiz laboratuvarına nakledilmiştir. Analiz planlamasına uygun olarak dondurucuda bekleyen dışkı grupları analizinde yabancı Ungulata (Mammalia Artiodactyla) grubundaki Suidae, Bovidae ve Cervidae familyaları, dünyada yaygın olarak kullanılmakta olan “Eritip-süzme” tekniği (8-10 tekrarlı) kullanılmıştır. Bu tekniğe göre, analize hazırlamak üzere alınan örnekler toplandıkları dönem ve mevkilere (3 ayrı çalışma alanı) göre gruplandırılmıştır.

Gruplandırma olayından sonra her grup ayrı ayrı blendere alınarak, üzerine %40 oranında etanol karıştırılmış su döküldükten sonra 1-2 dakika süreyle düşük hızda karıştırılmıştır. Blenderden ayrı kaplara alınan materyal, üzerine su ilavesiyle 12 saat ıslanıp yumuşamaya bırakılmıştır. Bırakılan bulamaç halindeki materyal, 2mm'lik elek üzerine serilerek suyla tekrardan yıkama işlemine alınmıştır. Elek üzerinde kalan kısım 2 mm kalınlığında bir plak oluşturacak şekilde alüminyum levhalar üzerine serilerek diğer aşamaya geçilmiştir.

Yıkama ve levhalama işleminden sonra aynı çalışma alanına ait materyallerde 2 farklı çalışma yürütülerek analiz tanıları ortaya konulmuştur.

- ✓ Birincide levhalar üzerine serilen materyal, parça parça alınarak mikroskopta incelenmiştir.
- ✓ İkincide ise levhaların bazıları bir gün bekletilerek kurutulmuş ve kuruyan materyal üzerinde çalışılmıştır.

Yöntemin ayrıntılarında ise Mikroskopla incelenen numune içinde tespit edilen kemik, kıl, tüy-telek, pul, yumurta kabuğu, böcek kabuğu gibi hayvansal ürünler; tohum ve çekirdek gibi bitkisel ürünler ile ayı (*Ursus arctos*), kurt (*Canis lupus*) ve yaban domuzu (*Sus scrofa*)'nun beslenme rejimi belirlenmeye çalışılarak kapladıkları alan kaydedilmiştir. Nisbi alan ölçüsü olarak gözün aşına olduğu ve karelej yapılmış bir mukayese birimi kullanılmıştır. Levhalarda kuruyan materyalde göz ve lup (göz büyütecisi) ile seçilebilen gıda elemanları ve bunların birim alandaki miktarları belirlenmiştir. Bu amaçla objeler 1 cm'lik şeritler halinde taranarak parçacıkların(fragment) tespit edilmesi ve cm²'ye düşen adetleri sayılmıştır. Buna istinaden dışkı içeriğindeki frekans yüzdeleri hesaplanmıştır (Şekil 30).



Şekil 30 Örneklerin Kategorilere Ayrılma İşlemi

Analiz çalışmalarında incelenen parçalardan hayvansal olanların orijinleri, kuşlarda ancak sınıf seviyesinde, memeli, sürüngen ve amfibilerde takım, böceklerde ise familya seviyesinde teşhis edilebilmektedir. Böcek kısımlarının teşhisinde Ralph ve ark., (1985) ve Moreby (1993)'nin eserlerinden yararlanılmıştır.

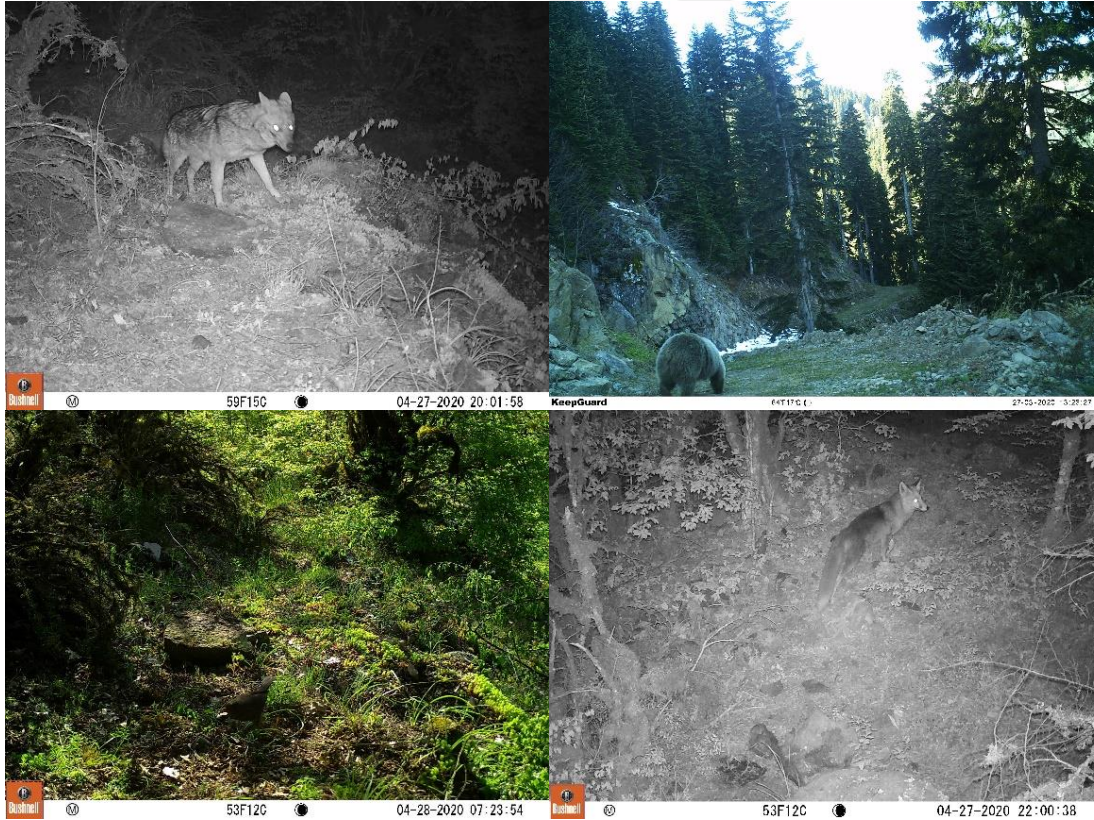
Çalışmanın veri analizi kısmında ise birinci 6 ay araştırma dönemi ve sonraki 4 dönemin (6'şar aylık 4 periyot) hem genel frekans tablosu hem de türlerin her çalışma alanı içerisindeki frekans tabloları SPSS 19 istatistik programı kullanılarak açıklanmıştır.



3 BULGULAR

3.1 Genel Bulgular

Çalışma alanlarında kurulan fotokapanların ve gözlek noktalarında yapılan incelemelerin sonucunda çalışma dahilinde olan ayı (*Ursus arctos*), kurt (*Canis lupus*) ve yaban domuzu (*Sus scrofa*) haricinde sahalarda çakal (*Canis aureus*), porsuk (*Meles meles*), yabani tavşan (*Lepus europaeus*), gelincik (*Mustela nivalis*), kaya sansarı (*Martes foina*), yaban keçisi (*Capra aegagrus*), ÇBDK (*Rupicapra rupicapra*), karaca (*Capreolus capreolus*) gibi memelilerin yanında şahin (*Buteo buteo*), yoz atmaca (*Accipiter brevipes*), üveyik (*Streptopelia turtur*), alaca baykuş (*Strix aluco*), puhu (*Bubo bubo*) gibi kuş türleri de gözlemlenmiştir. Gözlek noktaları ve hayvanların geçiş güzergahları üzerinde kurulan fotokapanlarla çalışma alanlarının birçok canlıya ev sahipliği yaptığı gözlemlenmiştir (Şekil 31).



Şekil 31 Fotokapanlarla Görüntülenen Yaban Hayvanları

3.1.1 Birinci Periyot (Haziran 2018-Ocak 2019)

Ağustos-Aralık döneminde yapılan arazi çalışmaları sonunda Hatıla Vadisi Milli Parkında 11 adet ayı, 5 adet kurt, 6 adet kategori dışı dışkı, Camili Biyosfer Rezerv Alanında 7 adet ayı, 4 adet kurt, 3 adet kategori dışı dışkı, Ardanuç Aşağıırmaklar Mevkiinde ise 4 adet ayı, 3 adet kurt, 2 adet kategori dışı dışkı elde edilmiştir (Tablo 3).

Tablo 3 Birinci Periyot Verileri

Zamanlar	Çalışma Alanları	Türlere Göre Dışkı Örnek Sayıları		
		<i>Ursus arctos</i>	<i>Canis lupus</i>	<i>Sus scrofa</i>
Haziran 2018 Ocak 2019	Hatıla vadisi Milli Parkı	11	5	*
	Camili Biyosfer Rezerv Alanı	7	4	*
	Ardanuç Aşağıırmaklar Mevkii	4	3	*

Veri elde edilmesi sırasında dışkının hangi türe ait olduğu, lokasyon bilgileri (varsa bilinen yer adları) yükselti basamakları vb. bilgiler Microsoft Office Excel'e aktarılmıştır. Bu bağlamda toplanan verilerin yaş ve kuru ağırlıkları hassas terazi ile ölçülüp daha sonra kullanılmak üzere kayıt altına alınmıştır. Çalışma alanlarında toplanan örneklerin GPS koordinat verileri harita üzerine işlenerek veri girişi yapılmıştır (Tablo 4).

Tablo 4 Örnek Veri Giriş Sistemi

Hatıla Vadisi Milli Parkı Dışkı Örnekleri (Ayı) Laboratuvar Ölçümleri						
Sıra	Nokta Adı	Koordinatlar		Arazi Tarihleri	Yaş Ağırlık (gr)	Kuru Ağırlık (gr)
		X	Y			
1	ADH1	727880	4561063	18.08.2018	46,88	14,7
2	ADH2	727012	4559259	18.08.2018	260,98	54,65
3	ADH3	727142	4558843	18.08.2018	146,46	38,48
4	ADH4	728864	4560210	1.09.2018	146,07	37,66
5	ADH5	727714	4560084	1.09.2018	163,33	48,25
6	ADH6	726405	4560320	1.09.2018	51,54	16,32
7	ADH7	726051	4560065	1.09.2018	383,83	102,87
8	ADH8	725105	4559414	22.09.2018	368,80	114,65
9	ADH9	726552	4561224	22.09.2018	313,19	122,42
10	ADH10	726940	4561410	20.10.2018	292,84	164,9
11	ADH*	*	*	*	*	*

*Veri sisteminde lokasyon belirlenmemesi için geri kalan kısım verilmemiştir.

Örneklemelelerde türlerin ve bulundukları yerlerin karışmaması için isimlendirmelerde farklı kodlamalar kullanılmıştır (Tablo 5).

Tablo 5 Veri Kod Sistemi

Tür Kodlamaları	Bölge Adları
ADH	Hatila Vadisi Ayı Dışkısı
KDH	Hatila Vadisi Kurt Dışkısı
DDH	Hatila Vadisi Domuz Dışkısı
BDH	Hatila Vadisi Diğer Yaban Hayvanları Dışkısı
ADC	Camili Biyosfer Rezerv Alanı Ayı Dışkısı
KDC	Camili Biyosfer Rezerv Alanı Kurt Dışkısı
DDC	Camili Biyosfer Rezerv Alanı Domuz Dışkısı
BDC	Camili Biyosfer Rezerv Alanı Diğer Yaban Hayvanları Dışkısı
ADA	Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Ayı Dışkısı
KDA	Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Kurt Dışkısı
DDA	Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Domuz Dışkısı
BDA	Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Diğer Yaban Hayvanları Dışkısı

Çalışma alanlarında; insan etkisinden uzak, insan gücü ile ulaşılabilir ve yaban hayvanlarının görülmesinin muhtemel olduğu alanlardan örneklem alanlar seçilmiştir. Elde edilen veriler ışığında örneklem alanlarda yöntemin çalıştığı görülmektedir. Bu örneklem alanlarında gerçekleştirilen çalışmaların sonuçları, çalışma sistemine uygun olması sebebiyle alanlarda çalışmalar devam ettirilmiştir.

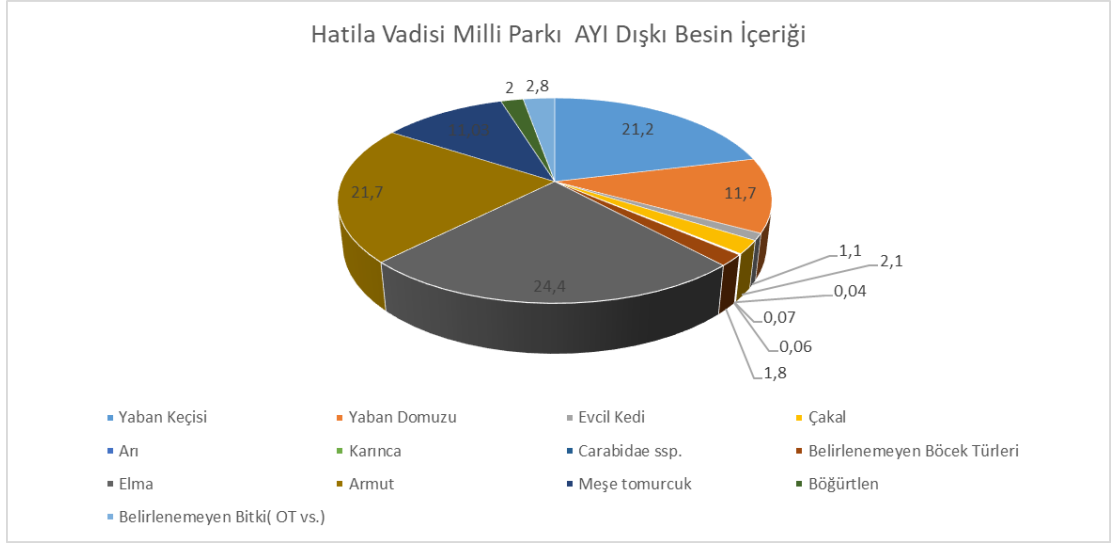
3.1.2 İkinci Periyot (Ocak 2019-Haziran 2019)

Ocak-Haziran dönemi içerisinde yapılan arazi çalışmaları sonunda Hatila Vadisi Milli Parkında 115 adet ayı, 68 adet kurt, 102 adet yaban domuzu dışkısı, Camili Biyosfer Rezerv Alanında 83 adet ayı, 69 adet kurt, 174 adet yaban domuzu dışkısı, Ardanuç Aşağırmaklar Mevkiinde ise 48 adet ayı, 34 adet kurt, 176 adet yaban domuzu dışkısı elde edilmiştir (Tablo 6).

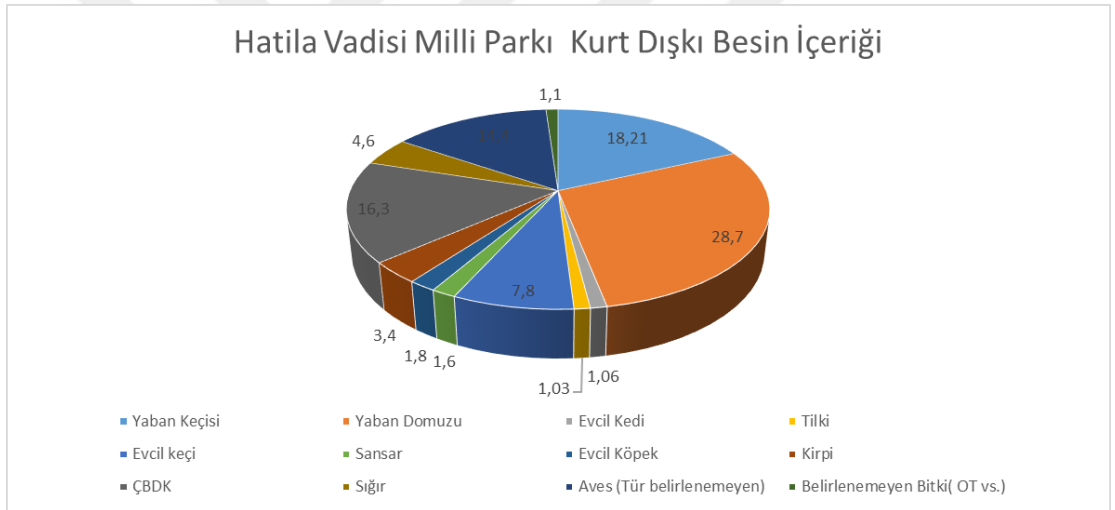
Tablo 6 İkinci Periyot Verileri

Çalışma Alanları	Türlere Göre Dışkı Örnek Sayıları		
	<i>Ursus arctos</i>	<i>Canis lupus</i>	<i>Sus scrofa</i>
Hatila Vadisi Milli Parkı	115	68	102
Camili Biyosfer Rezerv Alanı	83	69	174
Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii	48	44	176

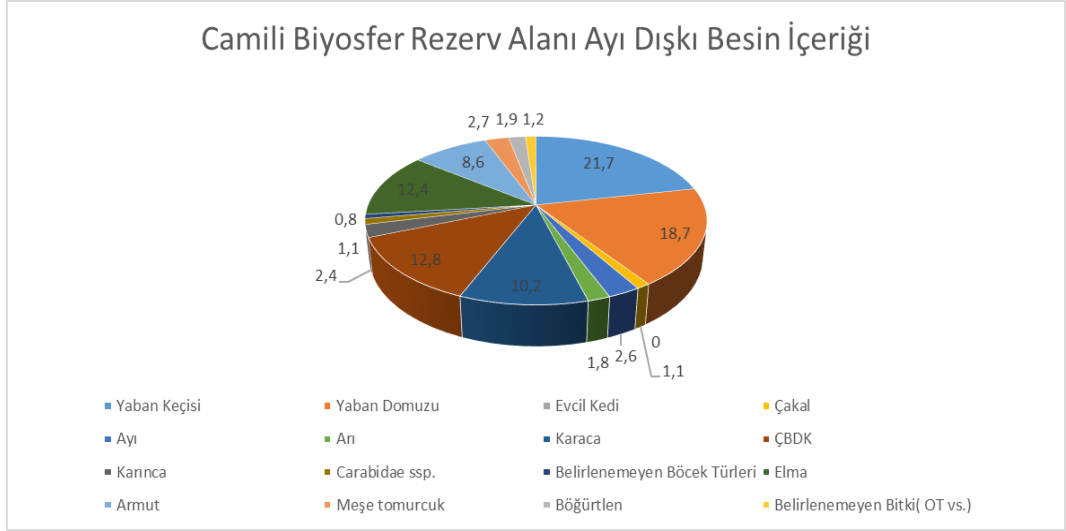
Araştırma alanlarından elde edilen dışkıların analiz sonuçlarına göre Ayı için öncelikli besin tercihi Hatila Vadisi Milli Parkı ve Camili Biyosfer Rezerv Alanı için yaban keçisi, kurt için öncelikli besin tercihi yaban domuzu olarak görülmektedir (Şekil 32, 33, 34 ve 35). Ardanuç aşağı ırmaklar mevkiinden alınan dışkı örnekleri içerisinde bulunan yaban domuzu verileri sonuçlanmadığından belirtilmemiştir.



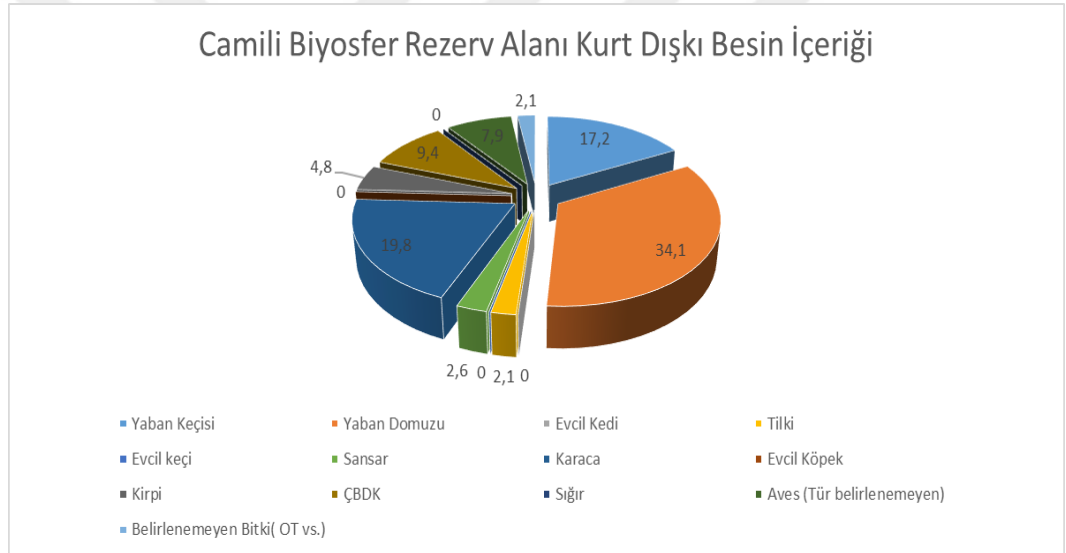
Şekil 32 Hatila Vadisi Milli Park Alanı Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri



Şekil 33 Hatila Vadisi Milli Park. Alanı Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri



Şekil 34 Camili Biyosfer Rezerv Alanı Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeler



Şekil 35 Camili Biyosfer Rezerv Alanı Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri

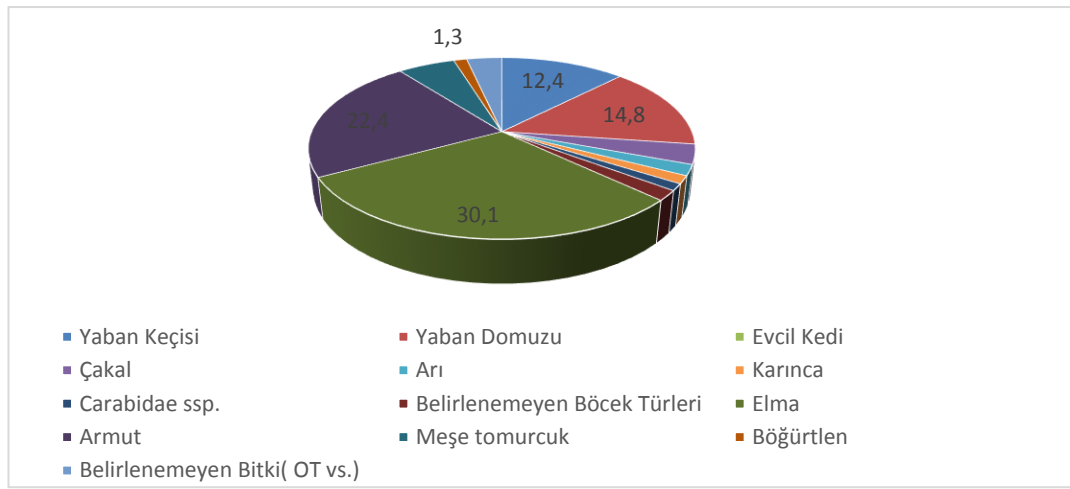
3.1.3 Üçüncü Periyot (Haziran 2019-Ocak 2020)

Haziran-Ocak dönemi içerisinde yapılan arazi çalışmaları sonunda; Hatila Vadisi Milli Parkında 293 adet ayı, 74 adet kurt, 161 adet yaban domuzu dışkıları, Camili Biyosfer Rezerv Alanında 187 adet ayı, 102 adet kurt, 143 adet yaban domuzu dışkıları, Ardanuç Aşağırmaklar Mevkiinde ise 101 adet ayı, 47 adet kurt, 139 adet yaban domuzu dışkıları elde edilmiştir (Tablo 7).

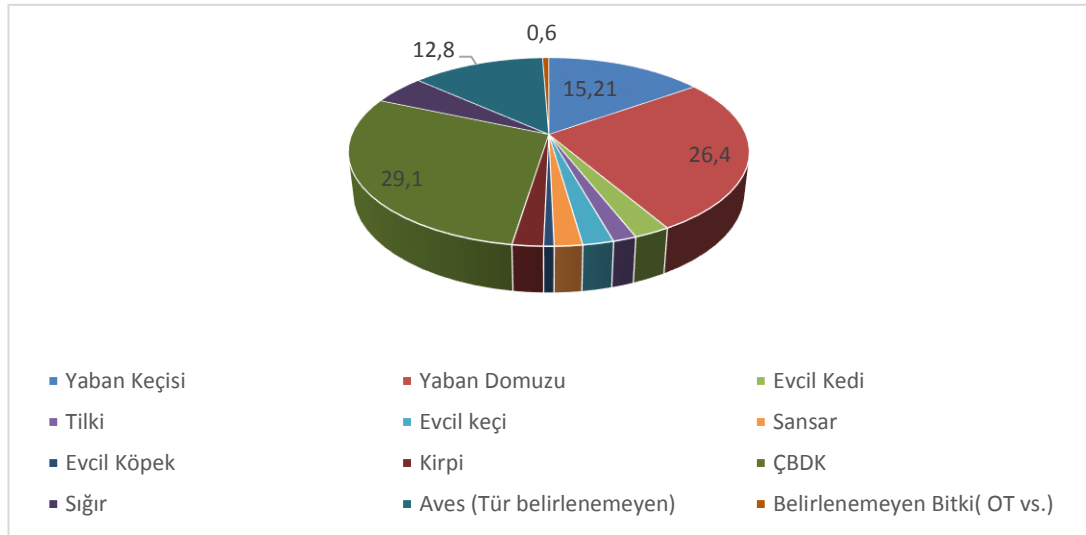
Tablo 7 Üçüncü Periyot Verileri

Zamanlar	Çalışma Alanları	Türlere Göre Dışkı Örnek Sayıları		
		<i>Ursus arctos</i>	<i>Canis lupus</i>	<i>Sus scrofa</i>
Haziran 2019	Hatila vadisi Milli Parkı	293	74	161
Ocak 2020	Camili Biyosfer Rezerv Alanı	187	102	143
	Ardanuç Aşağıırmaklar Mevkii	101	47	139

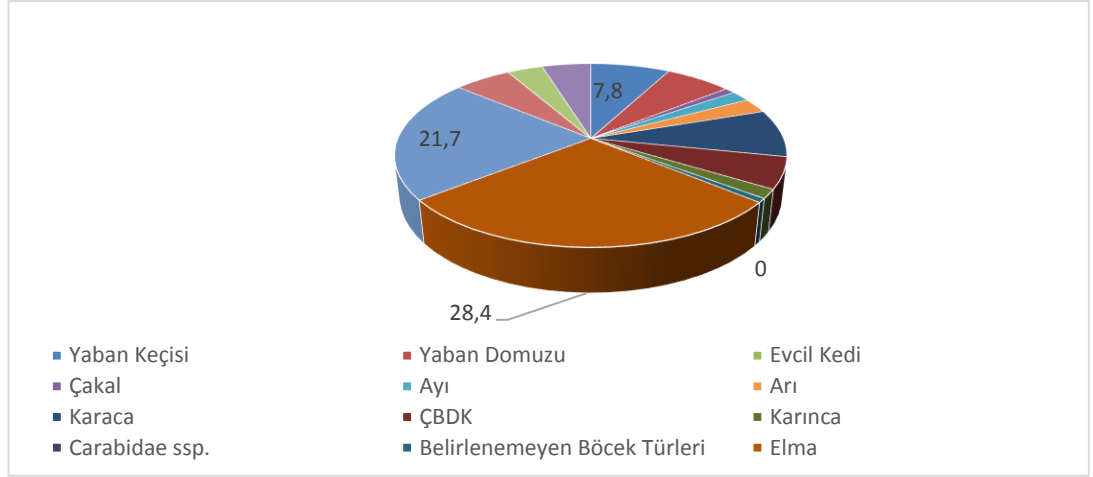
Araştırma alanlarından elde edilen dışkıların analiz sonuçlarına göre yaz dönemi boyunca ayı için öncelikli besin tercihinin bir önceki dönemden farklı olarak elma ve armut, kurt için öncelikli besin tercihinin ise ÇBDK (Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi) olduğu gözlenmiştir (Şekil 36-43).



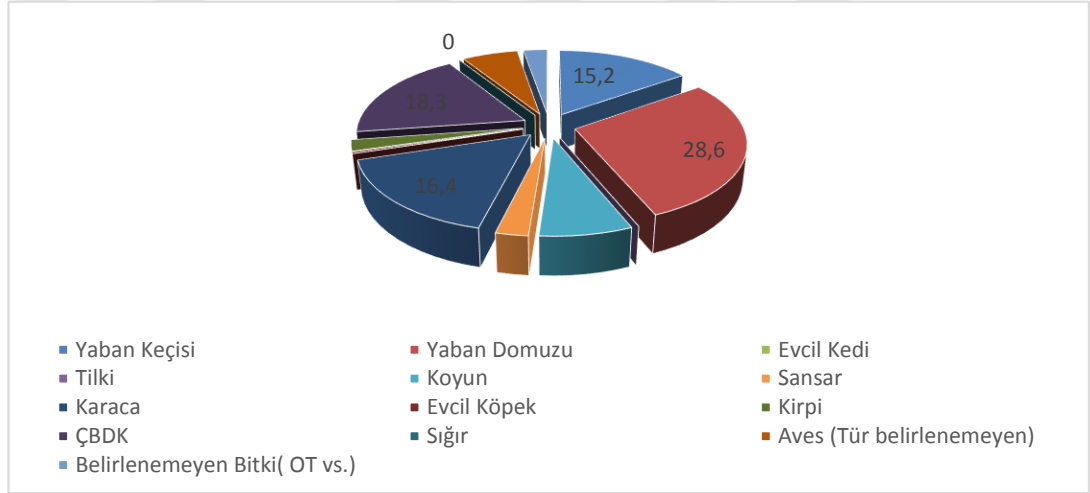
Şekil 36 Hatila Vadisi MP Alanı Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri



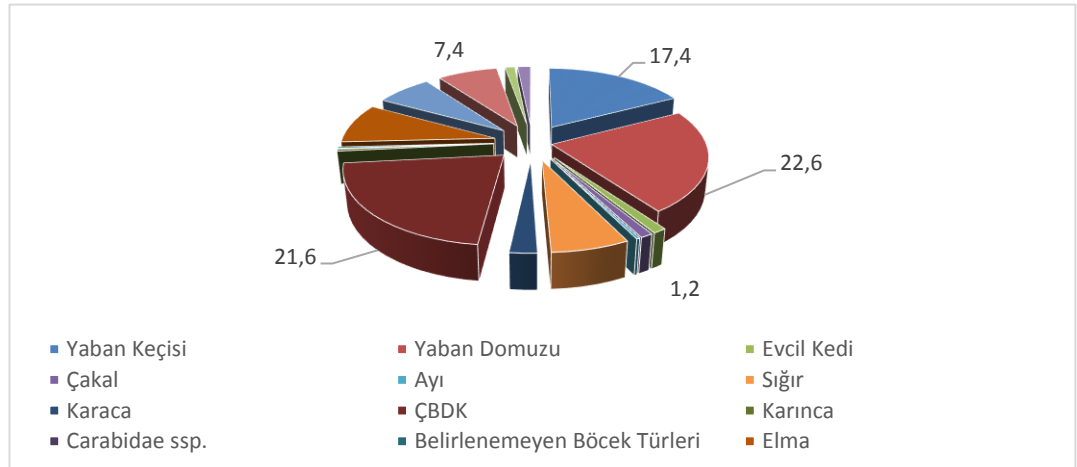
Şekil 37 Hatila Vadisi MP. Alanı Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri



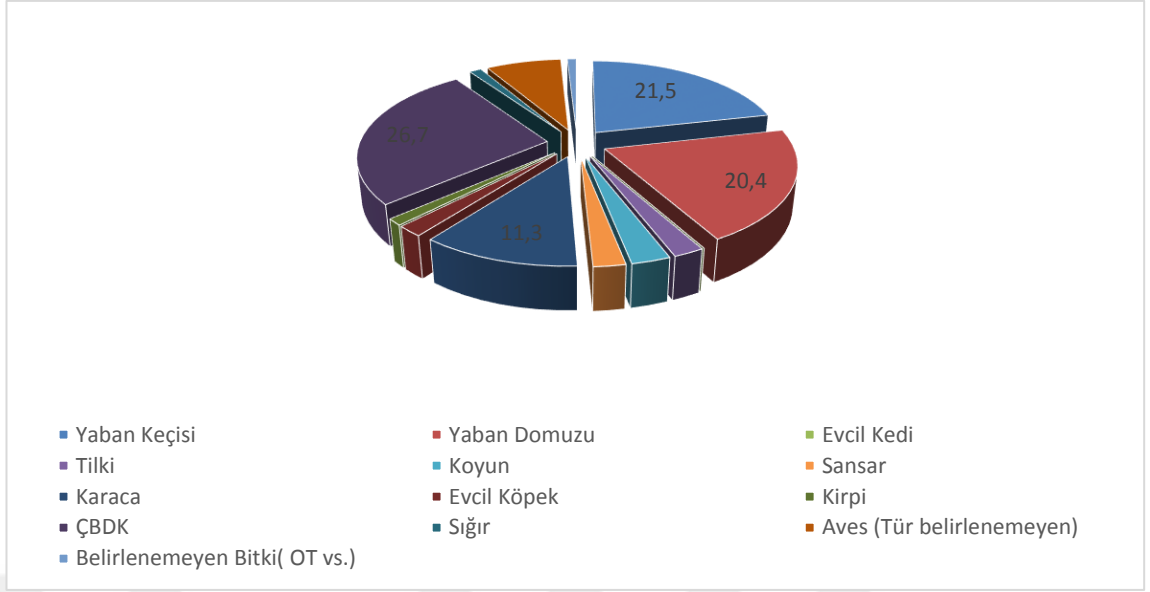
Şekil 38 Camili Biyosfer Rezerv Alanı Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri



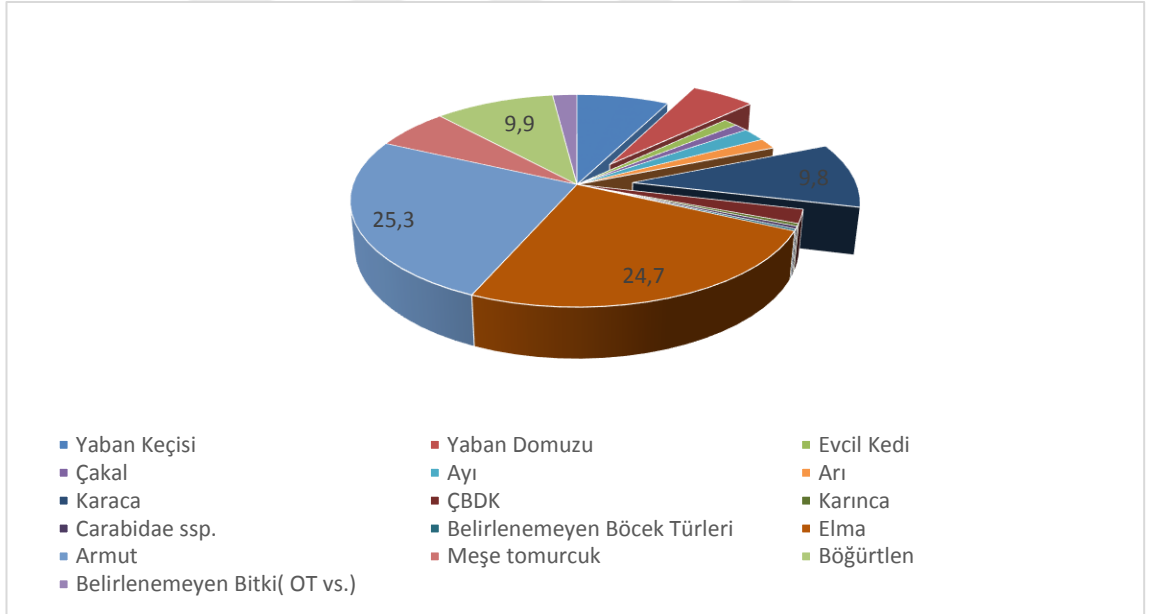
Şekil 39 Camili Biyosfer Rezerv Alanı Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri



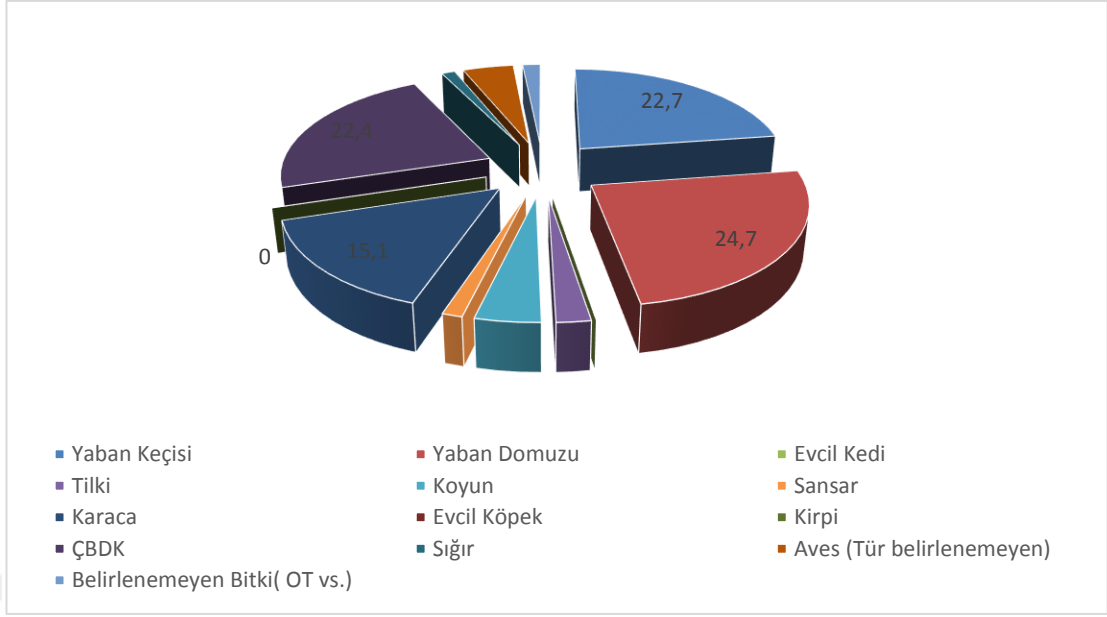
Şekil 40 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri (İlk Veriler)



Şekil 41 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri (İlk Veriler)



Şekil 42 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri



Şekil 43 Ardauç Aşağırmaklar Mevkii Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri

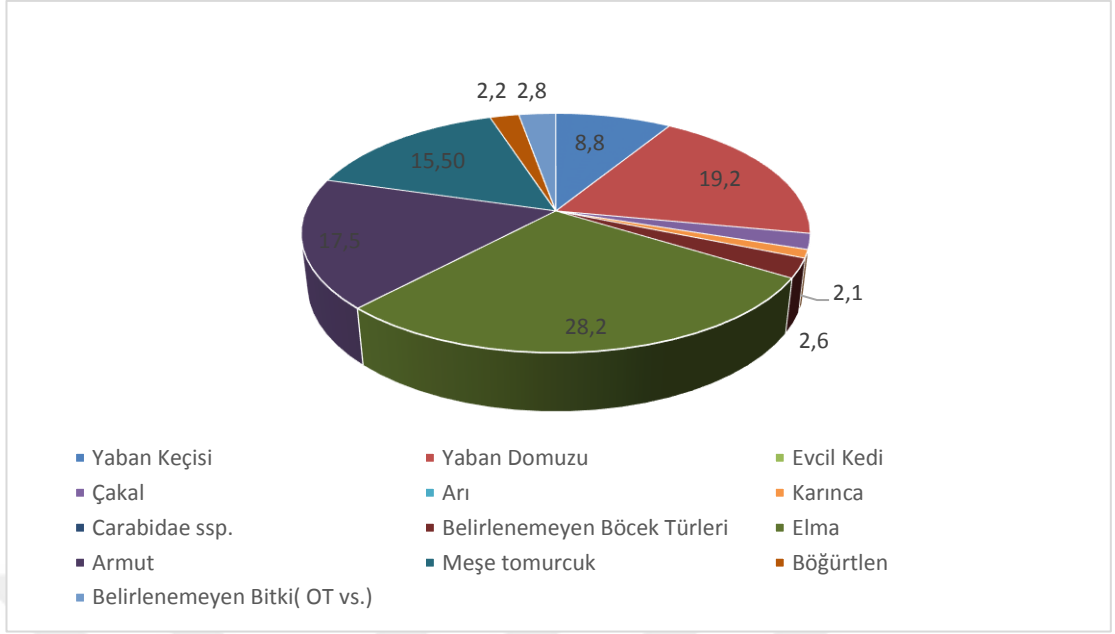
3.1.4 Dördüncü Periyot (Ocak 2020-Haziran 2020)

Ocak-Haziran dönemi içerisinde yapılan arazi çalışmaları sonunda; Hatila Vadisi Milli Parkında 126 adet ayı, 74 adet kurt, 106 adet yaban domuzu dışkısı, Camili Biyosfer Rezerv Alanında 52 adet ayı, 25 adet kurt, 24 adet yaban domuzu dışkısı, Ardauç Aşağırmaklar Mevkiinde ise 31 adet ayı, 27 adet kurt, 29 adet yaban domuzu dışkısı elde edilmiştir (Tablo 8).

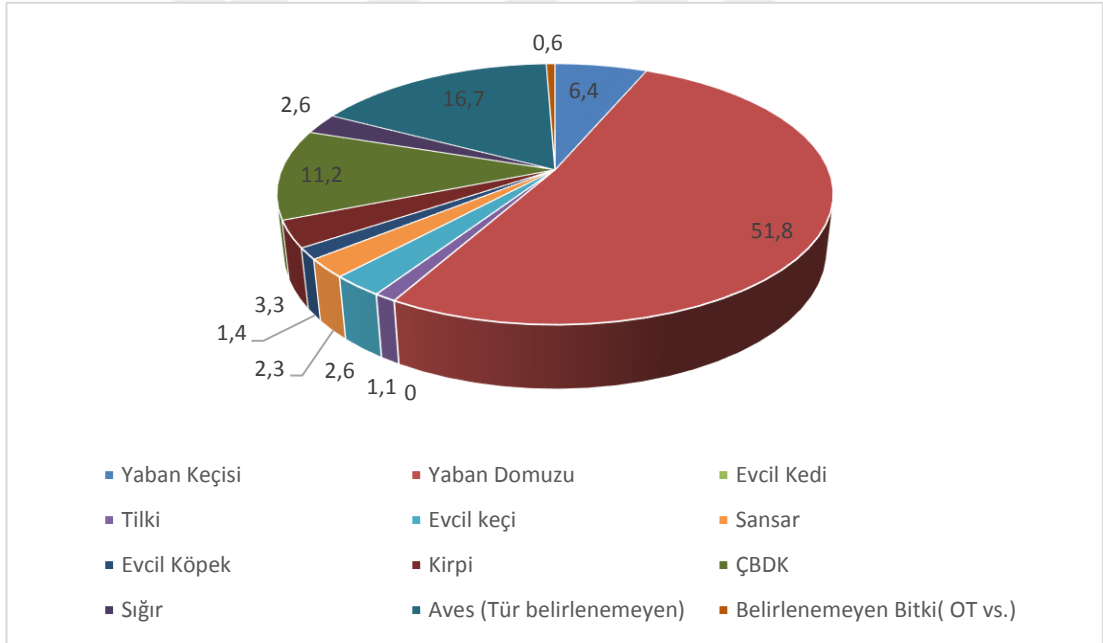
Tablo 8 Dördüncü Periyot Verileri

Zamanlar	Çalışma Alanları	Türlere Göre Dışkı Örnek Sayıları		
		<i>Ursus arctos</i>	<i>Canis lupus</i>	<i>Sus scrofa</i>
Ocak 2020	Hatila vadisi Milli Parkı	126	74	106
Haziran 2020	Camili Biyosfer Rezerv Alanı	52	25	24
	Ardauç Aşağırmaklar Mevki	31	27	29

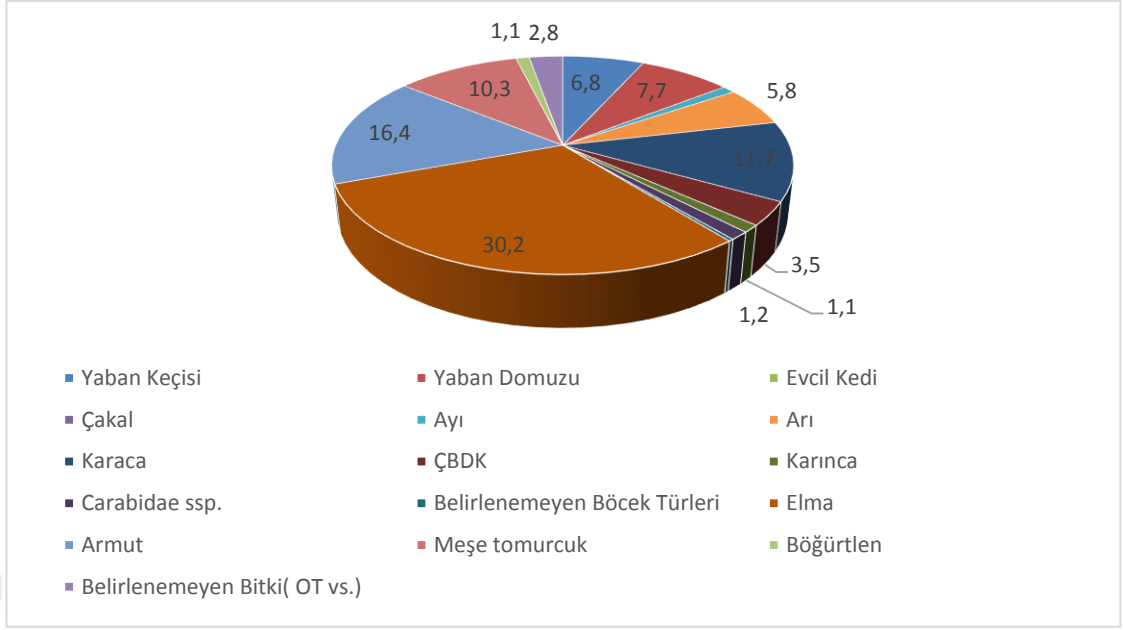
Araştırma alanlarından elde edilen dışkıların analiz sonuçlarına göre yaz dönemi boyunca ayı için öncelikli besin tercihi faunadan floraya kayarak elma ve armut, kurt için öncelikli besin tercihinde ise ÇBDK'ya yönelim olduğu gözlenmiştir (Şekil 44-49).



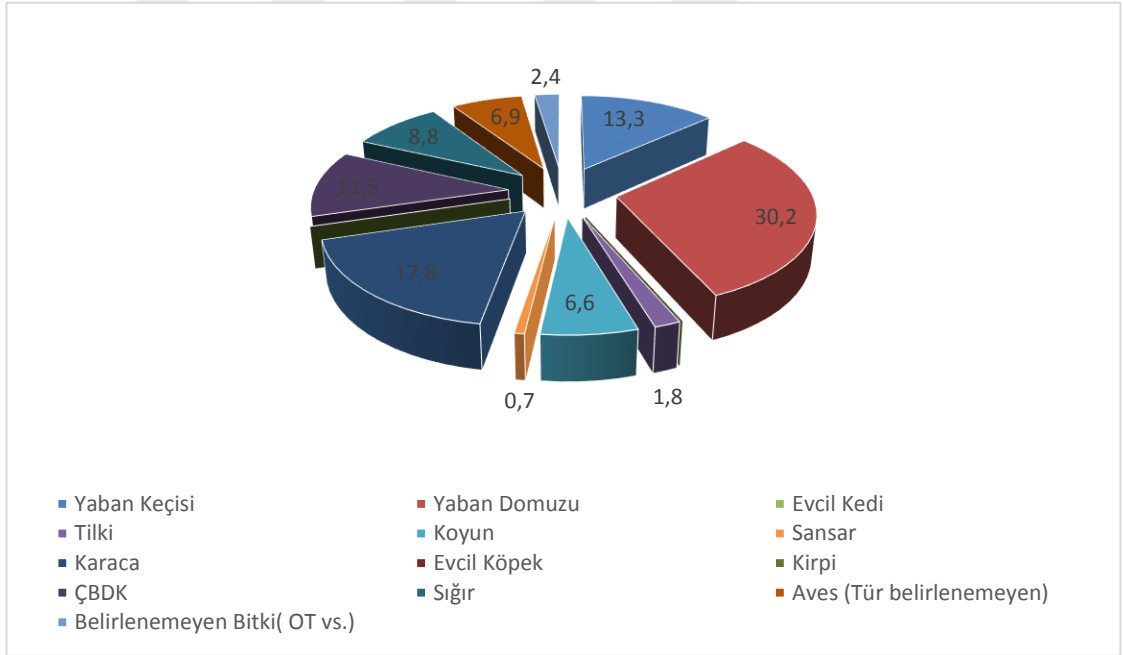
Şekil 44 Hatila Vadisi MP. Alanı Ayı Dışındaki Frekans Yüzdeleri



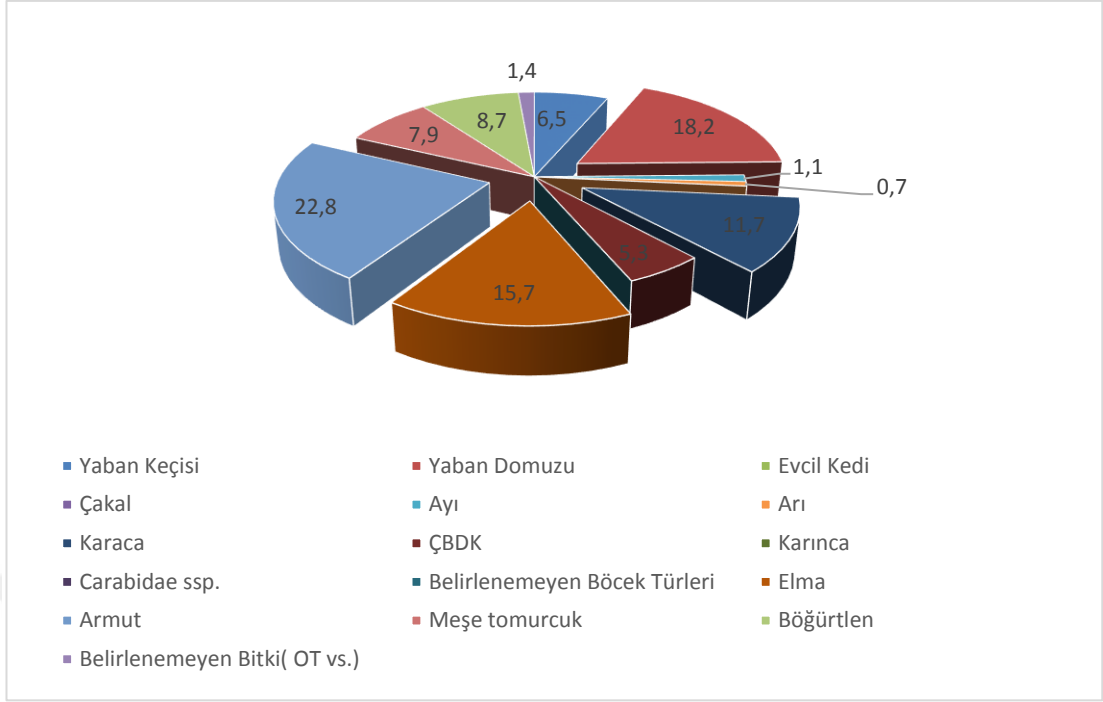
Şekil 45 Hatila Vadisi MP. Alanı Kurt Dışındaki Frekans Yüzdeleri



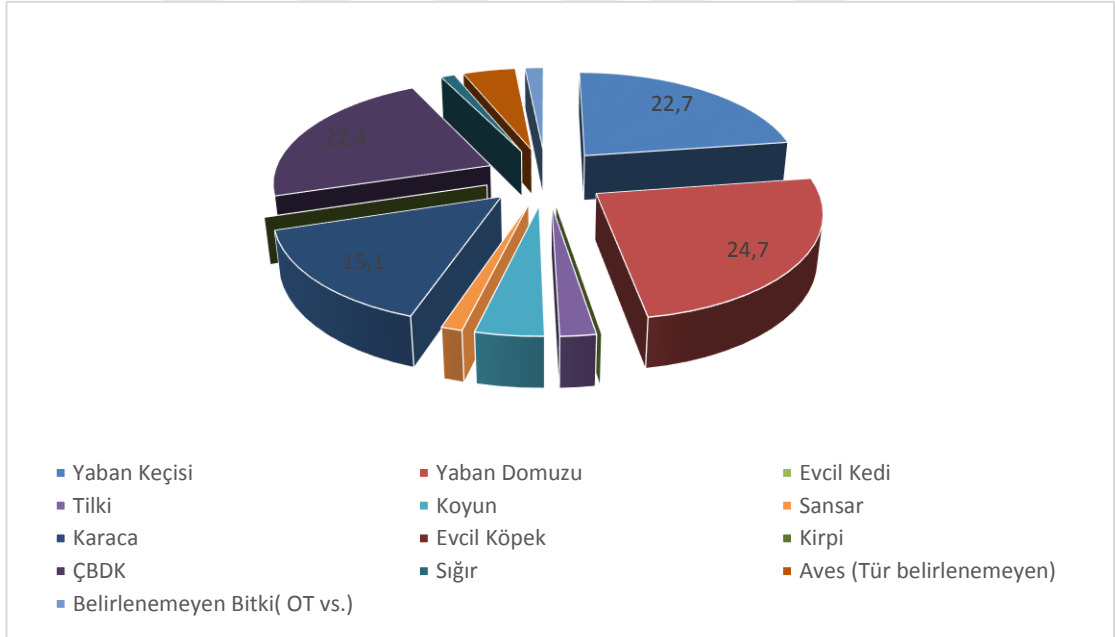
Şekil 46 Camili Biyosfer Rezerv Alanı Ayı Dışındaki Frekans Yüzdeleri



Şekil 47 Camili Biyosfer Rezerv Alanı Kurt Dışındaki Frekans Yüzdeleri



Şekil 48 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Ayı Dışındaki Frekans Yüzdeleri



Şekil 49 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Kurt Dışındaki Frekans Yüzdeleri

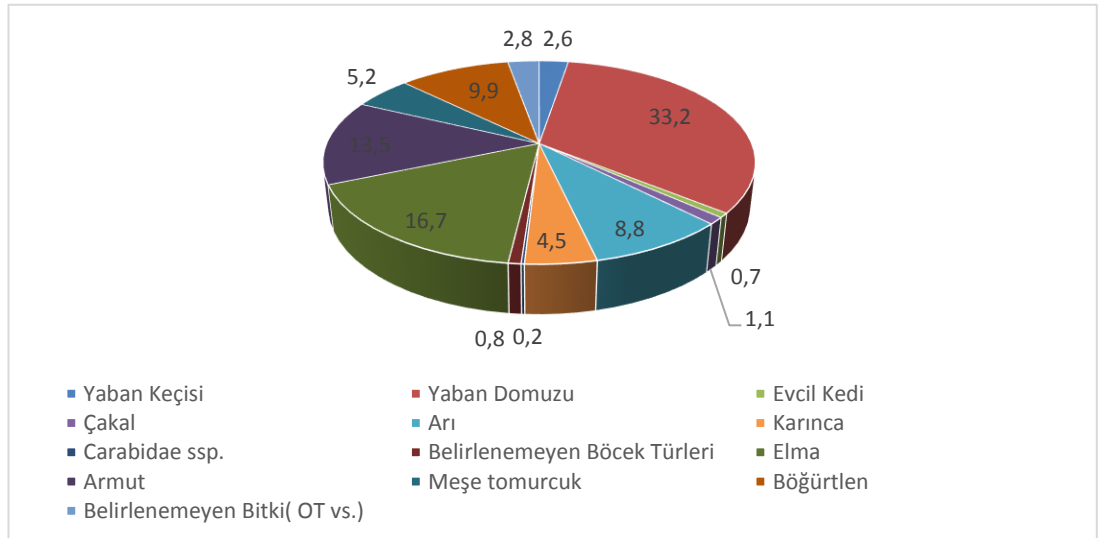
3.1.5 Beşinci Periyot (Haziran 2020-Ocak 2021)

Haziran-Ocak dönemi içerisinde yapılan arazi çalışmaları sonunda; Hatıla Vadisi Milli Parkında 284 adet ayı, 68 adet kurt, 214 adet yaban domuzu dışkısı, Camili Biyosfer Rezerv Alanında 193 adet ayı, 103 adet kurt, 256 adet yaban domuzu dışkısı, Ardanuç Aşağırmaklar Mevkiinde ise 123 adet ayı, 16 adet kurt, 119 adet yaban domuzu dışkısı elde edilmiştir (Tablo 9).

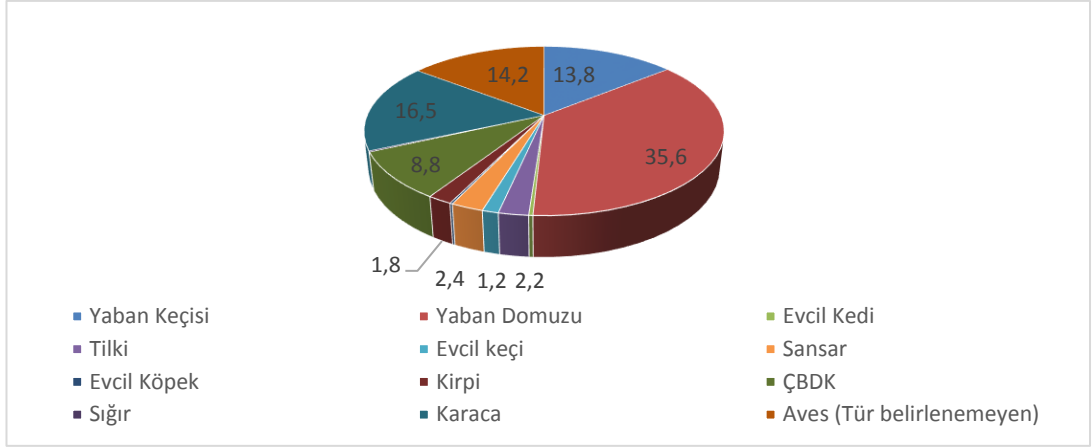
Tablo 9 Beşinci Periyot Verileri

Zamanlar	Çalışma Alanları	Türlere Göre Dışkı Örnek Sayıları		
		<i>Ursus arctos</i>	<i>Canis lupus</i>	<i>Sus scrofa</i>
Haziran 2020 Ocak 2021	Hatıla vadisi Milli Parkı	284	68	214
	Camili Biyosfer Rezerv Alanı	193	103	256
	Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii	123	16	119

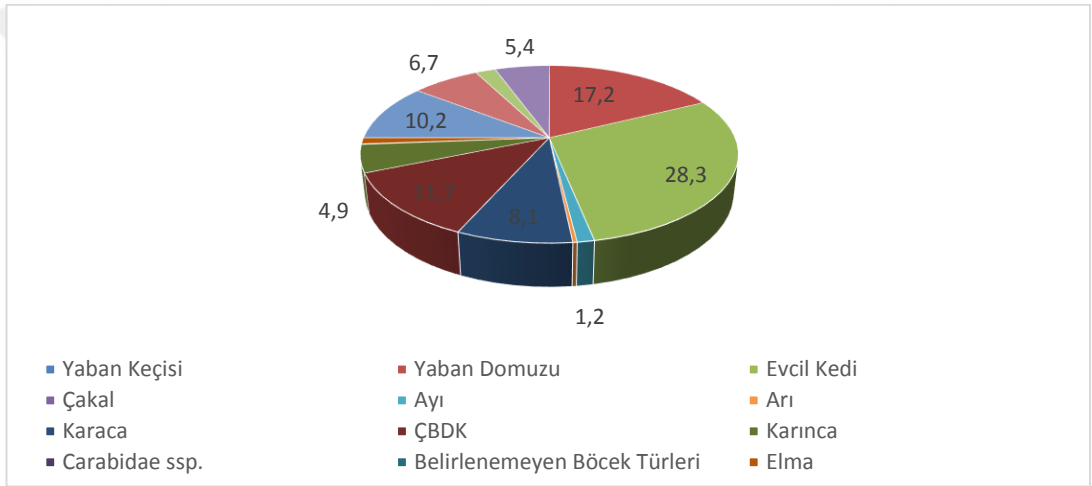
Haziran 2018-Ocak 2021 dönemleri içerisinde ayı dışkı verileri incelendiğinde Hatıla Vadisi Milli Parkı sınırları içerisinde yoğun bir şekilde yaşadıkları görülmekte iken kurt için Camili Biyosfer Rezerv Alanı ön plana çıkmaktadır (Şekil 50-55).



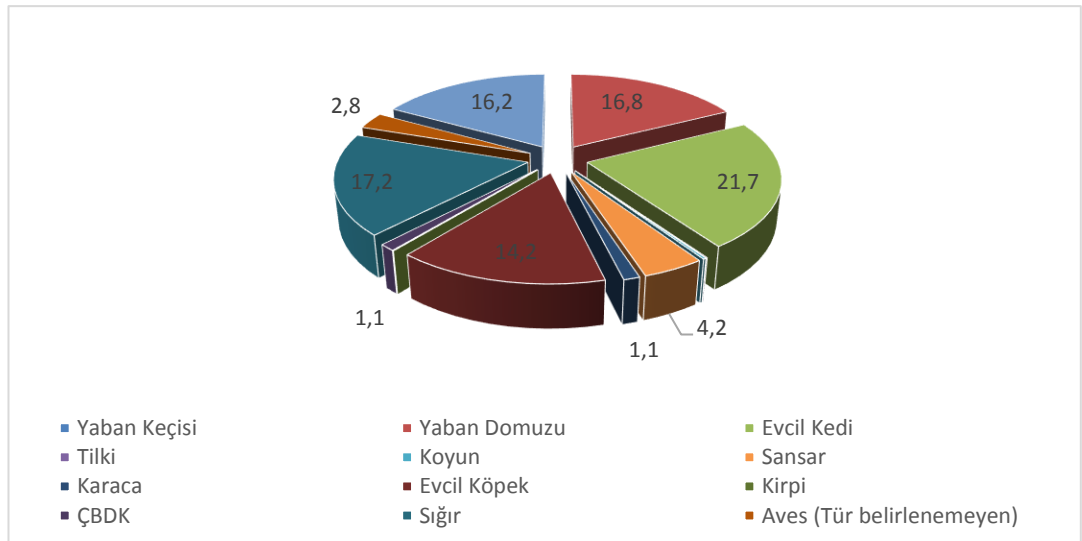
Şekil 50 Hatıla Vadisi MP. Alanı Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri



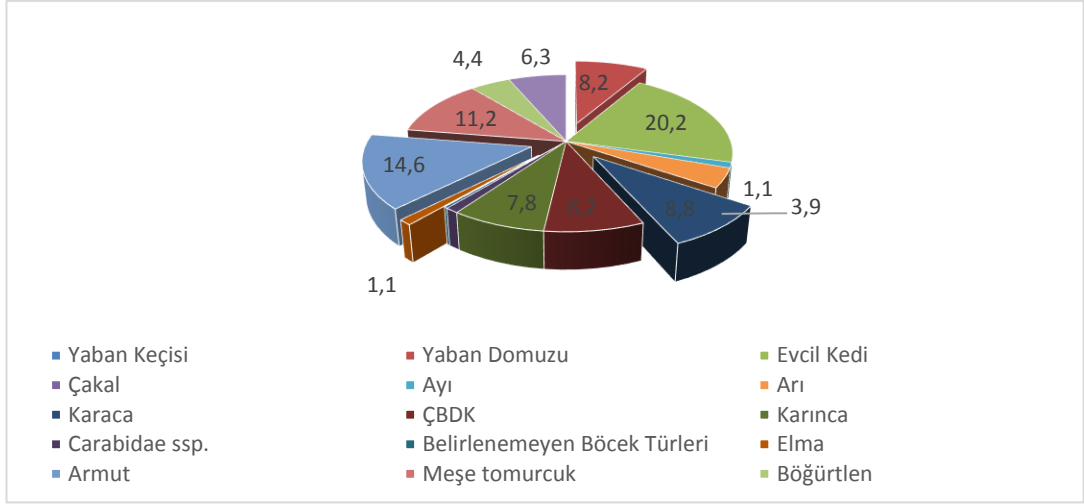
Şekil 51 Hatıla Vadisi Milli Parkı Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri



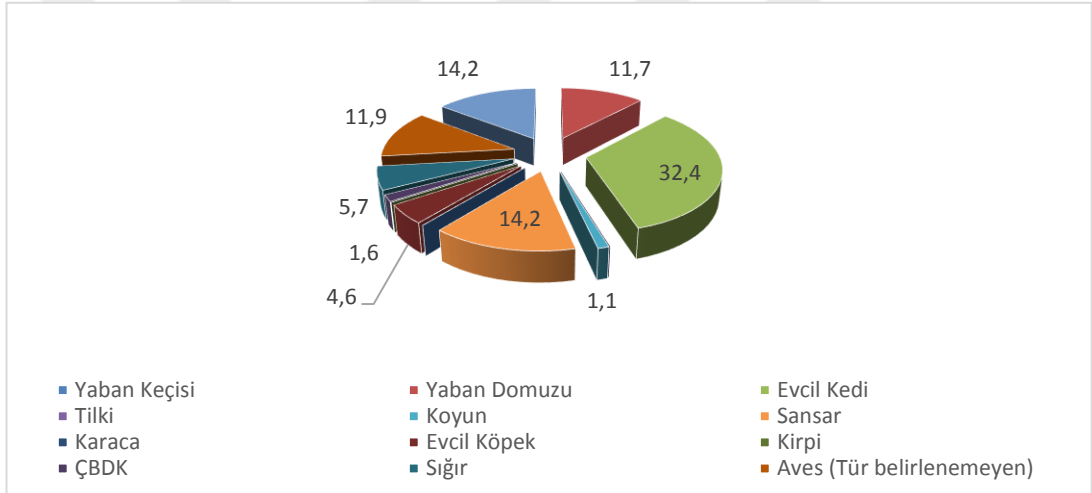
Şekil 52 Camili Biyosfer Rezerv Alanı Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri



Şekil 53 Camili Biyosfer Rezerv Alanı Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri



Şekil 54 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Ayı Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri



Şekil 55 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Kurt Dışkılarındaki Frekans Yüzdeleri

V. Dönem verilerinde Hatila Vadisi Milli Parkı'nda 25 ay sonra Kurt dışkısında karaca (%16,5)'ya ait bulgulara rastlanmıştır. Diğer dönemlere nazaran karacanın kurt besin tercihi sebebi olarak son dönemdeki mevsim şartlarının, olması gerekenden çok fazla sıcak olması otlatma vb. faaliyetlerin diğer yerlere nazaran daha az olması gösterilebilir. Ayrıca bu dönem verilerinde ayı ve kurdun özellikle yaban domuzu üzerinde baskı kurduğu ve besin tercihi yöneliminin bu türe kaydığı görülmektedir. Kurdun tüm çalışma alanlarında ise genel olarak kuş türlerine yönelmesinin temel sebebi olarak diğer büyük memeli türlere göre daha kolay avlanabilmesi ve daha az güç sarf ederek besin sağlamanın yanı sıra mevcut popülasyon varlığının artışı gibi doğal faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışma sonunda örneklem alanlarında Ayı dışkısı 1658 adet, kurt dışkısı 729 ve yaban domuzu dışkısı 1643 adet kayıt altına alınmış ve ilgili örneklem noktalarından laboratuvara getirilmiştir (Tablo 10).

Tablo 10 Çalışma Sonu Örneklem Toplamı

Zamanlar	Çalışma Alanları	Türlere Göre Dışkı Örnek Sayıları		
		<i>Ursus arctos</i>	<i>Canis lupus</i>	<i>Sus scrofa</i>
Haziran 2018 Ocak 2019	Hatila Vadisi Milli Parkı	11	5	*
	Camili Biyosfer Rezerv Alanı	7	4	*
	Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii	4	3	*
Ocak 2019 Haziran 2019	Hatila Vadisi Milli Parkı	115	68	102
	Camili Biyosfer Rezerv Alanı	83	69	174
	Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii	48	44	176
Haziran 2019 Ocak 2020	Hatila Vadisi Milli Parkı	293	74	161
	Camili Biyosfer Rezerv Alanı	187	102	143
	Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii	101	47	139
Ocak 2020 Haziran 2020	Hatila Vadisi Milli Parkı	126	74	106
	Camili Biyosfer Rezerv Alanı	52	25	24
	Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii	31	27	29
Haziran 2020 Ocak 2021	Hatila Vadisi Milli Parkı	284	68	214
	Camili Biyosfer Rezerv Alanı	193	103	256
	Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii	123	16	119
Genel Toplam		1658	729	1643

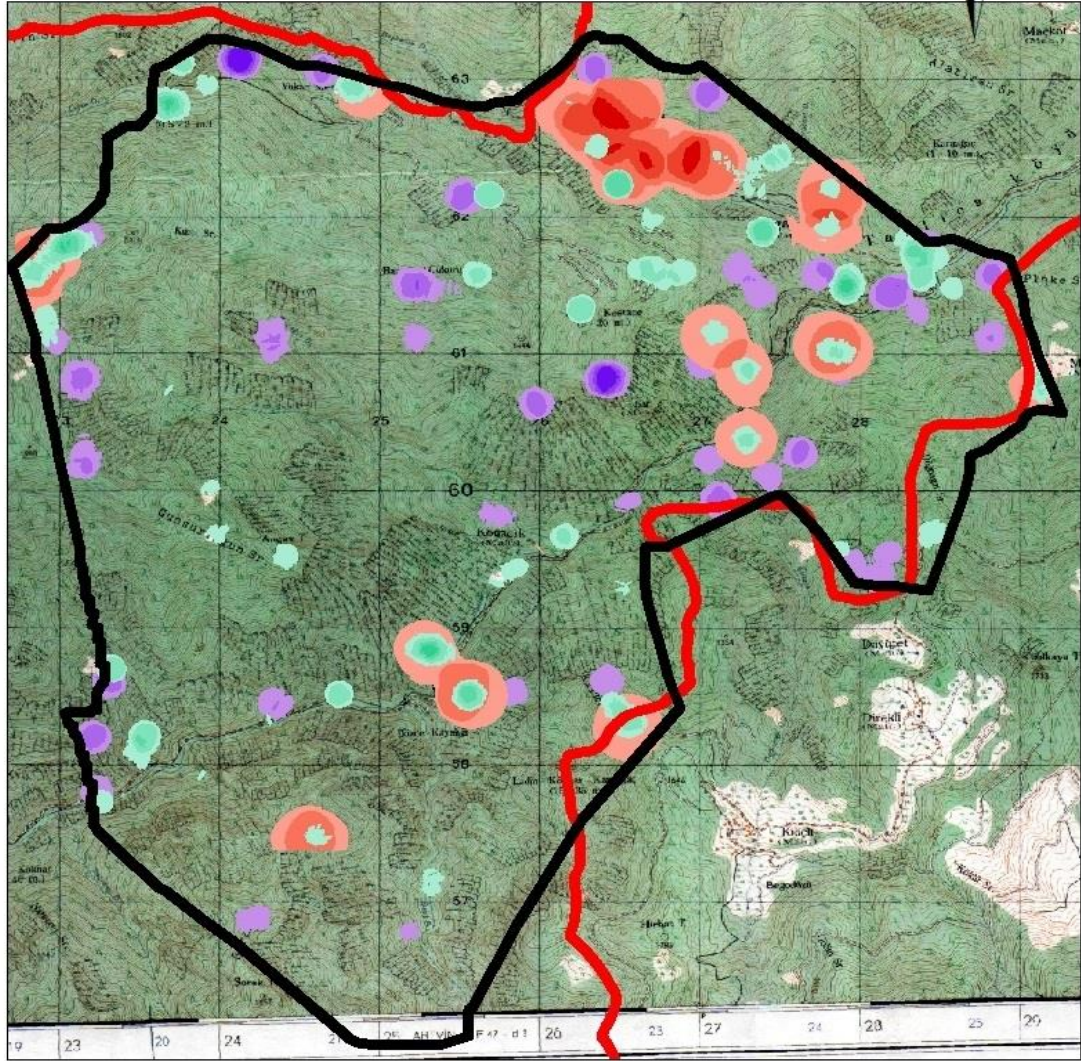
*Pilot bölge çalışmaları sırasında veri elde edilememiştir.

3.1.6 Dışkı Yoğunluk Verileri

Tüm çalışma alanlarında tür bazında dışkıların bulundukları koordinatlar ve birbirlerine olan uzaklıklarına göre yoğunlukları tespit edilmiştir. Bu yoğunluk verileri için dışkıların birbirine yakınlığı ile orantılı olarak 5 kategori (Yok, Çok az, Az, Yoğun ve Çok Yoğun) oluşturulmuştur. Oluşturulan bu dışkı yoğunluk haritalarından anlaşılacağı üzere ayının ve domuzun özellikle yerleşim yeri yakınlarında beslendiği, kurdun ise yerleşim yerlerine uzak ormanlık alanlarda dışkı bıraktığı görülmektedir.

Çalışma alanlarına göre öncelikle üç türün dışkı yoğunluklarının üst üste bindirilmiş haritaları verilmiştir (Şekil 56, 57 ve 58).

Hatila Vadisi Milli Parkı 3 Türün Dışkı Yoğunluk Durumu



Lejant

- Hatila_Örnekleme_Sınırı
- Hatila_Vadisi_MP

Ayı Dışkı Yoğunluk

- Yok
- Çok Az
- Az
- Yoğun
- Çok Yoğun

Domuz Dışkı Yoğunluk

- Yok
- Çok Az
- Az
- Yoğun
- Çok Yoğun

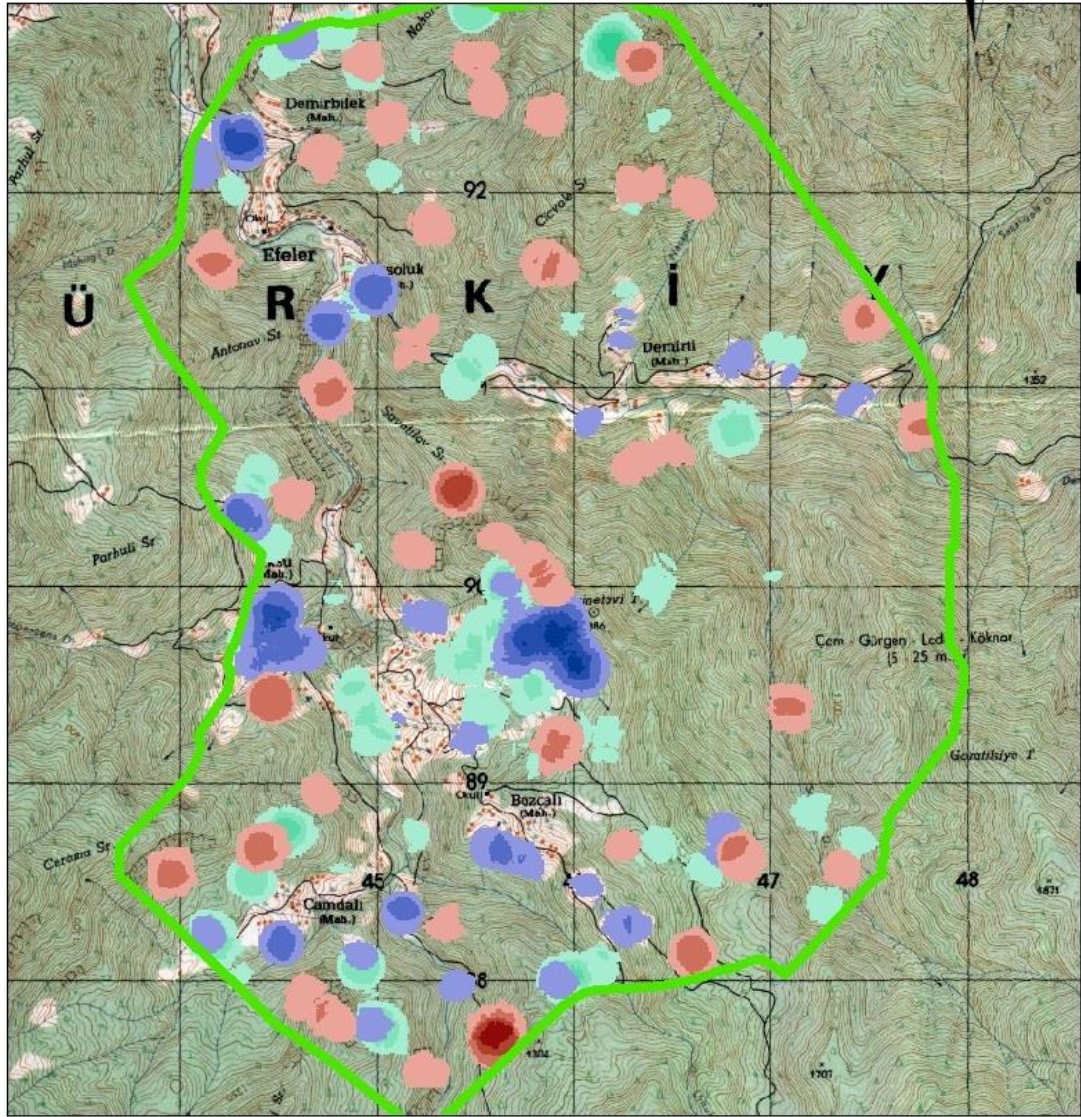
Kurt Dışkı Yoğunluk

- Yok
- Çok Az
- Az
- Yoğun
- Çok Yoğun

0 0,375 0,75 1,5 Kilometre

Şekil 56 Hatila Vadisi Milli Parkı 3 Türün Dışkı Yoğunluk Durumu

Camili BRA 3 Türün Dışkı Yoğunluk Durumu



Lejant

 Camili_BRA_Örnekleme_Sınırı

0 0,275 0,55 1,1 Kilometre

Ayı Dışkı Yoğunluk

- Yok
- Çok Az
- Az
- Yoğun
- Çok Yoğun

Kurt Dışkı Yoğunluk

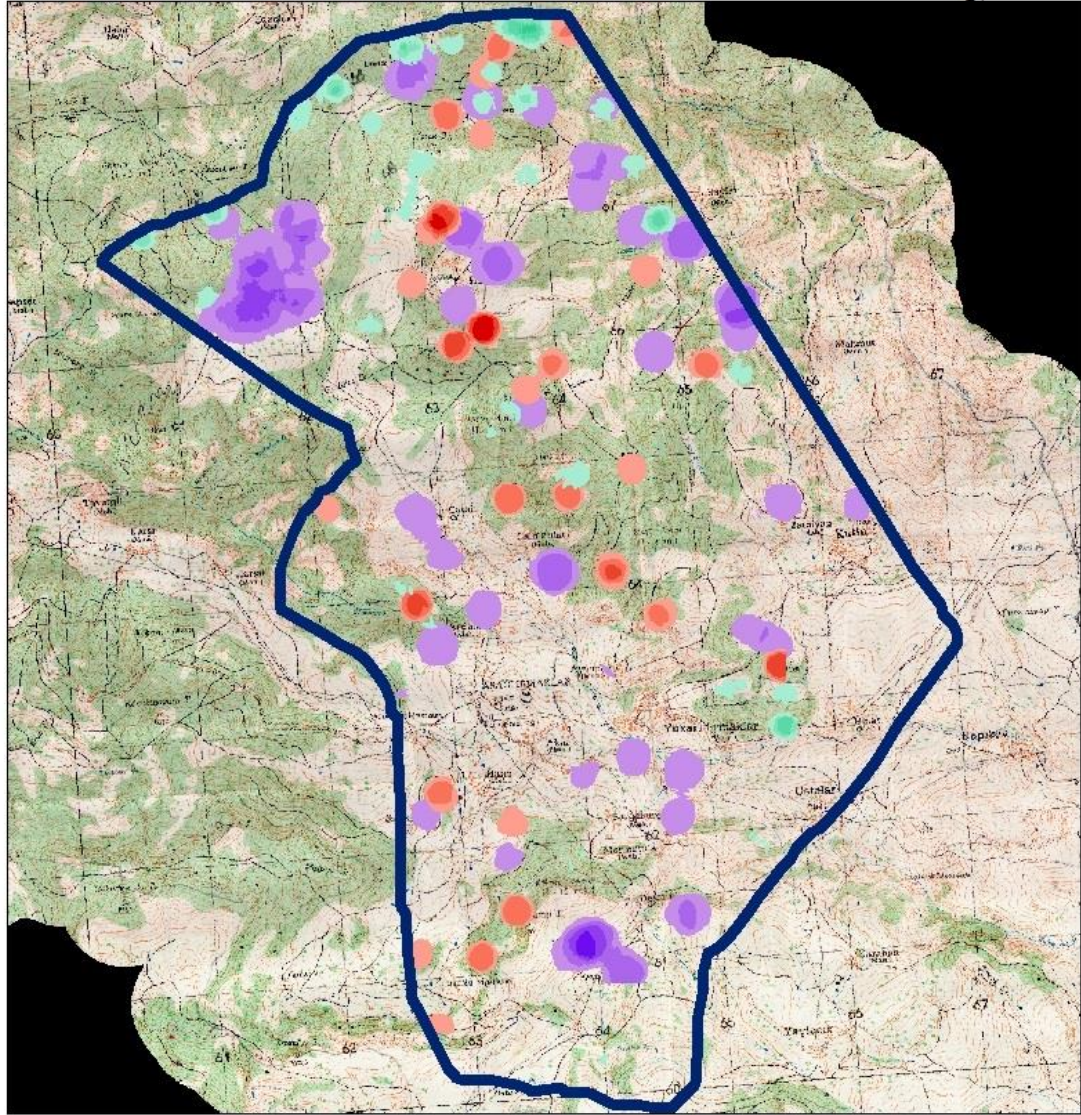
- Yok
- Çok Az
- Az
- Yoğun
- Çok Yoğun

Domuz Dışkı Yoğunluk

- Yok
- Çok Az
- Az
- Yoğun
- Çok Yoğun

Şekil 57 Camili BRA 3 Türün Dışkı Yoğunluk Durumu

Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii 3 Türün Dışkı Yoğunluk Durumu



Lejant

■ Ardanuç_Örneklem_Sınırı

0 0,425 0,85 1,7 Kilometre

Ayı Dışkı Yoğunluk

- Yok
- Çok Az
- Az
- Yoğun
- Çok Yoğun

Kurt Dışkı Yoğunluk

- Yok
- Çok Az
- Az
- Yoğun
- Çok Yoğun

Domuz Dışkı Yoğunluk

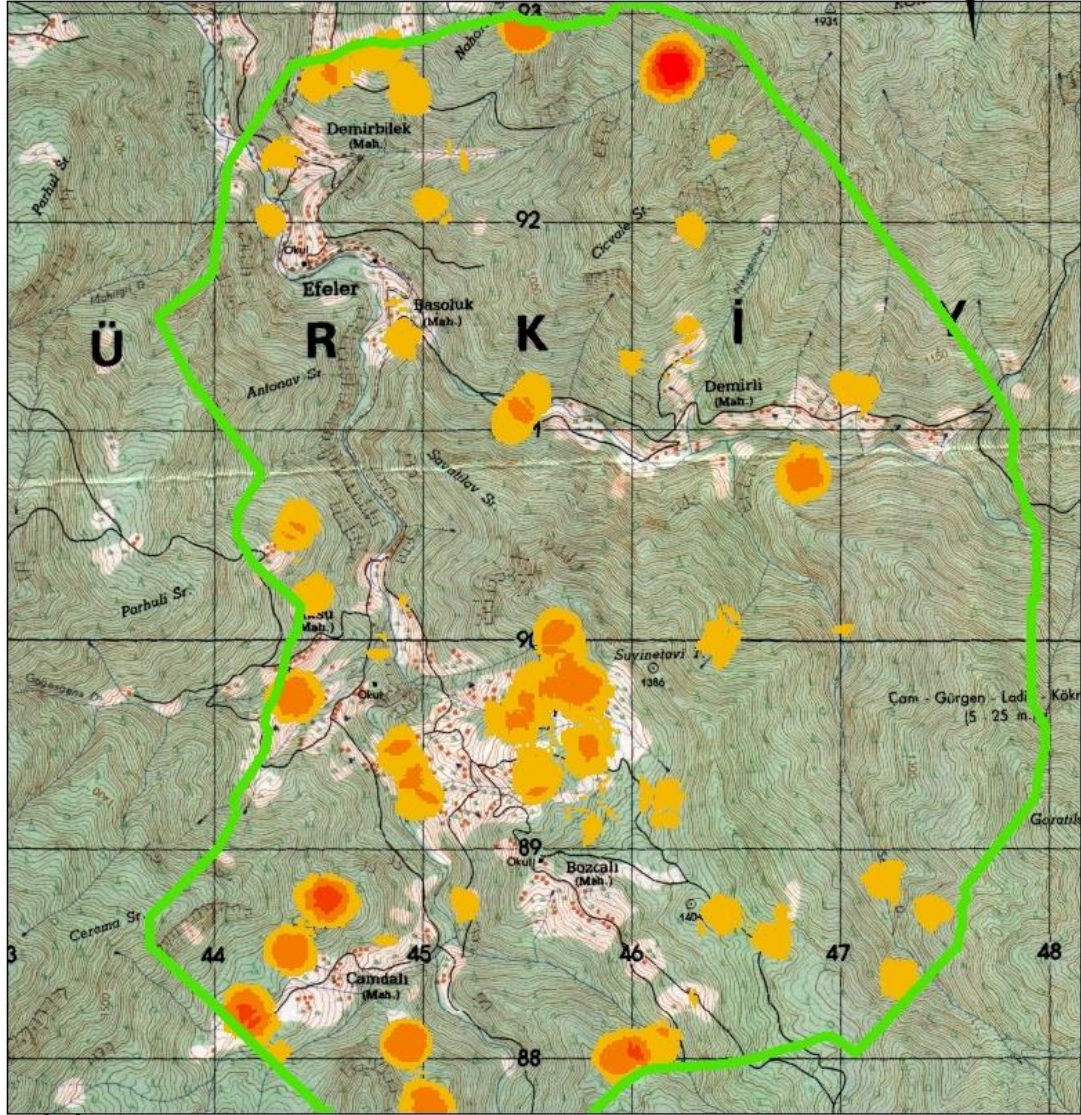
- Yok
- Çok Az
- Az
- Yoğun
- Çok Yoğun

Şekil 58 Ardanuç Aşağırmaklar Mevki 3 Türün Dışkı Yoğunluk Durumu

Hatila vadisi MP ve Camili BRA'da ayının yerleşim yeri yakınlarında dışkı yoğunluğu elde edilirken Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii'nde ise özellikle kuzey sınırını oluşturan Şavşat tarafında yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Çalışma alanı kuzey sınırında yoğunluğun görülmesi ayının dikey göçünü özellikle göstermektedir. Bunun yanısıra Ardanuç bölgesinde yerleşim yerlerinin bir arada bulunması sebebiyle hemen hemen yerleşim yerleri sınırlarında domuz dışkı yoğunlukları tespit edilmiştir. Çalışma içerisinde türlerin dışkı yoğunlukları her araştırma alanı için ayrı ayrı belirlenmiştir.

Camili BRA'da ayının yerleşim yeri yakınlarında dışkı yoğunluğunun fazla olması evsel atıklardan (çöp, meyve artıkları vb.) beslendiği kanısına varılmaktadır. Özellikle meyvenin hem ocak-haziran hemde haziran-ocak aylarında yüksek oranda çıkmasını da açıklamaktadır. Kurtların yerleşim yerlerine fazla yaklaşmadığı görülmektedir. Bunun sebebinin ise insan yaban hayatı çatışmasının var olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Şekil 59, 60 ve 61).

Camili BRA Ayı Dışkısı Yoğunluk Durumu



Lejant

Camili_Örneklem_Sınırı

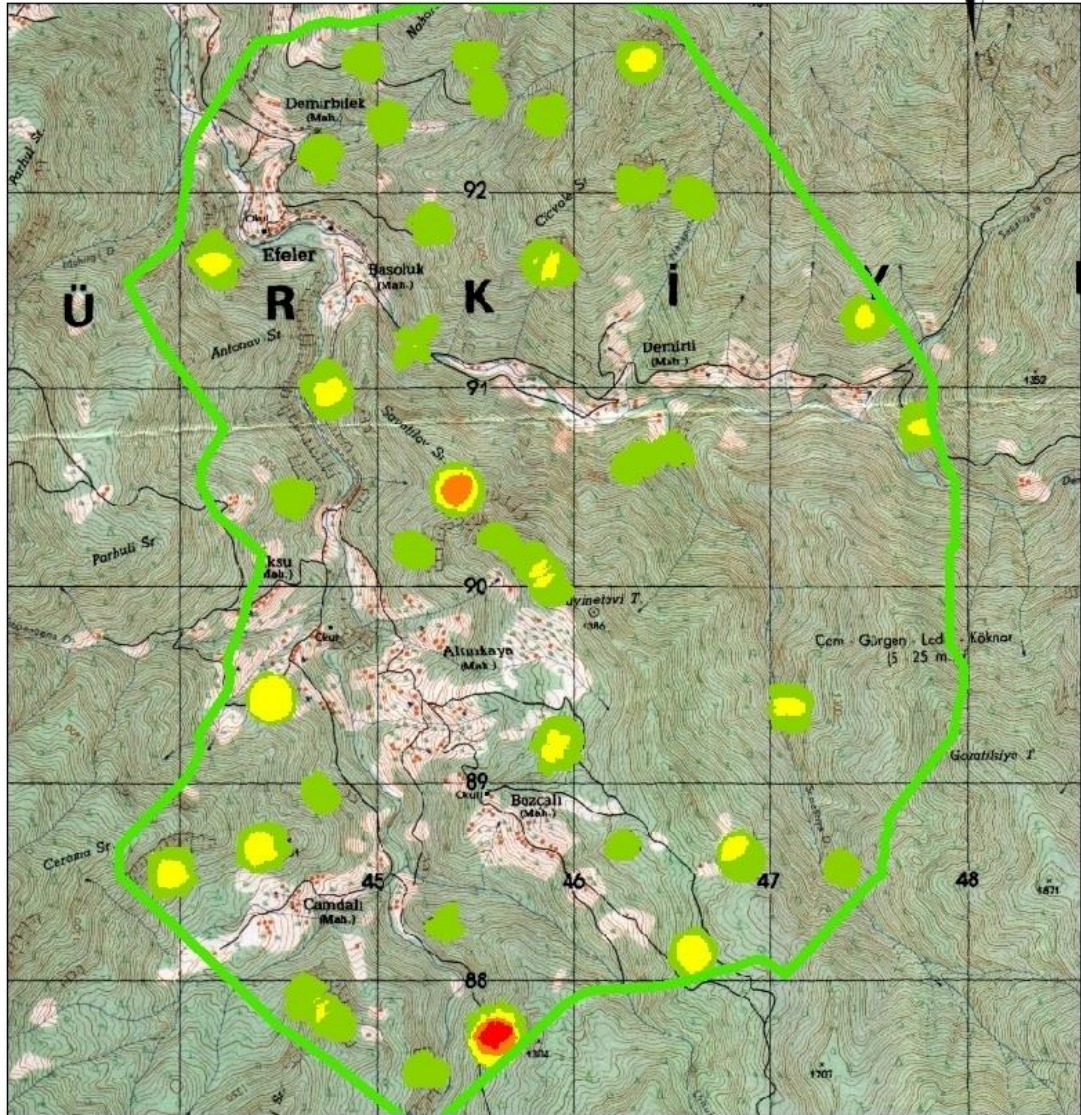
Dışkı Yoğunluğu

- Yok
- Çok Az
- Az
- Yoğun
- Çok Yoğun

0 0,25 0,5 1 Kilometre

Şekil 59 Camili BRA Ayı Dışkısı Yoğunluk Haritası

Camili BRA Kurt Dışkısı Yoğunluk Durumu



Lejant

Camili_Örnekleme_Sınırı

Dışkı Yoğunluğu

Yok

Çok Az

Az

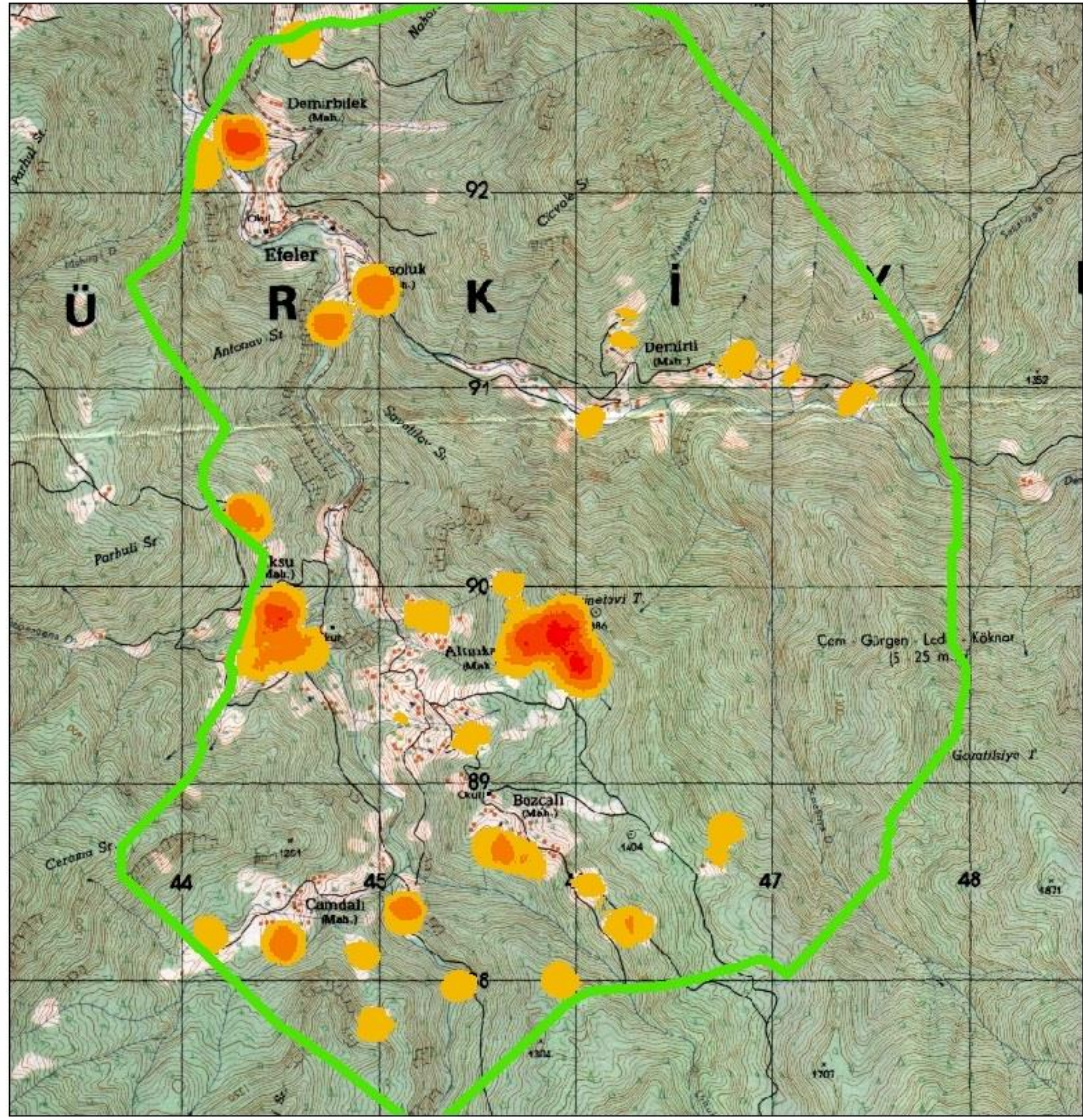
Yoğun

Çok Yoğun

0 0,275 0,55 1,1 Kilometre

Şekil 60 Camili BRA Kurt Dışkısı Yoğunluk Haritası

Camili BRA Domuz Dışkısı Yoğunluk Durumu



Lejant

Camili_Örneklem_Sınırı

Dışkı Yoğunluğu

Yok

Çok Az

Az

Yoğun

Çok Yoğun

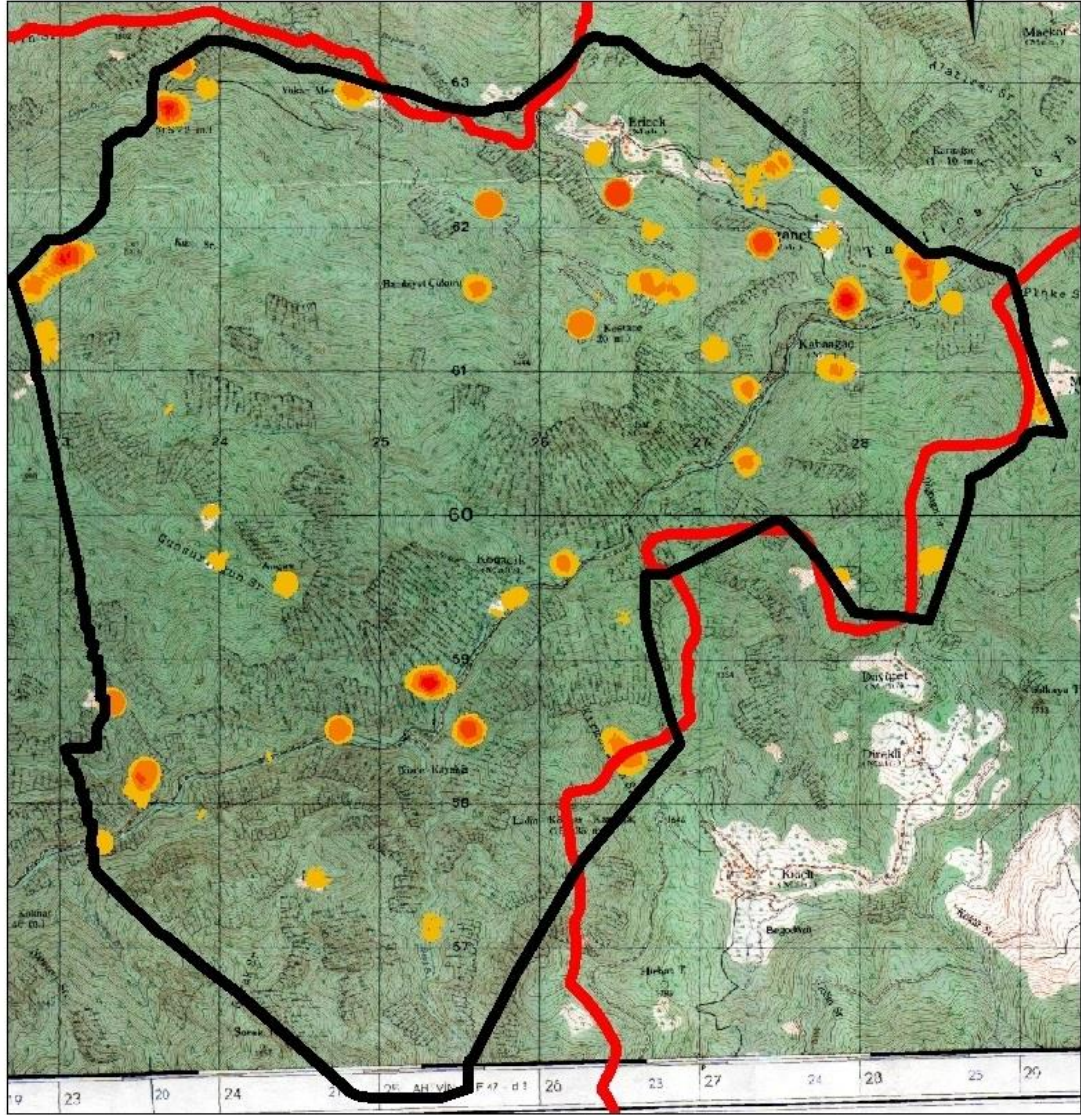
0 0,275 0,55 1,1 Kilometre

Şekil 61 Camili BRA Domuz Dışkısı Yoğunluk Haritası

Hatila Vadisi MP çalışma alanlarında bulunan Taşlıca Köyündeki halk genel itibariyle arıcılık ile geçimini sağlamaktadır. Dışkı yoğunluk haritasına bakıldığında ayının Taşlıca köyü etrafında yoğun bir faaliyeti görülmektedir. Bölgede bulunan halkın arıcılık faaliyetleri yanında, meyve sebze yetiştiriciliği de yapması yöredeki domuz popülasyonunu buraya çekmektedir. Çalışma alanı içerisinde ayının çok yoğun dışkı verisinin olduğu yerlerde yöre halkının karakovan arıcılık faaliyetlerinin yoğun olduğu alanlarla örtüşmektedir (Şekil 62, 63 ve 64).



Hatila Vadisi Milli Parkı Ayı Dışkısı Yoğunluk Durumu



Lejant

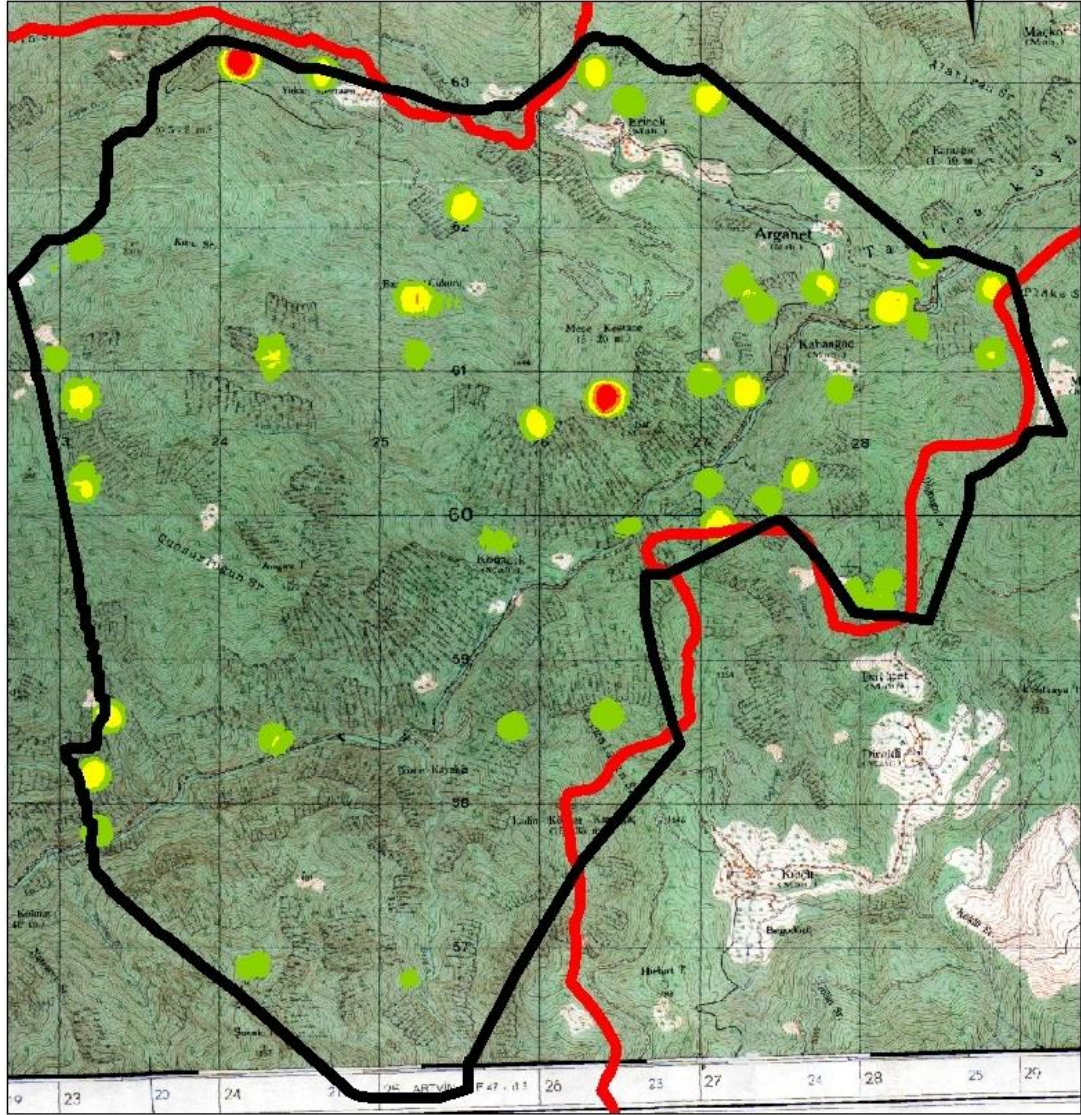
- Hatila_Örnekleme_Sınırı
- Hatila_Vadisi_MP

- Dışkı Yoğunluğu
- Yok
 - Çok Az
 - Az
 - Yoğun
 - Çok Yoğun

0 0,375 0,75 1,5 Kilometre

Şekil 62 Hatila Vadisi MP Ayı Dışkısı Yoğunluk Haritası

Hatila Vadisi Milli Parkı Kurt Dışkısı Yoğunluk Durumu



Lejant

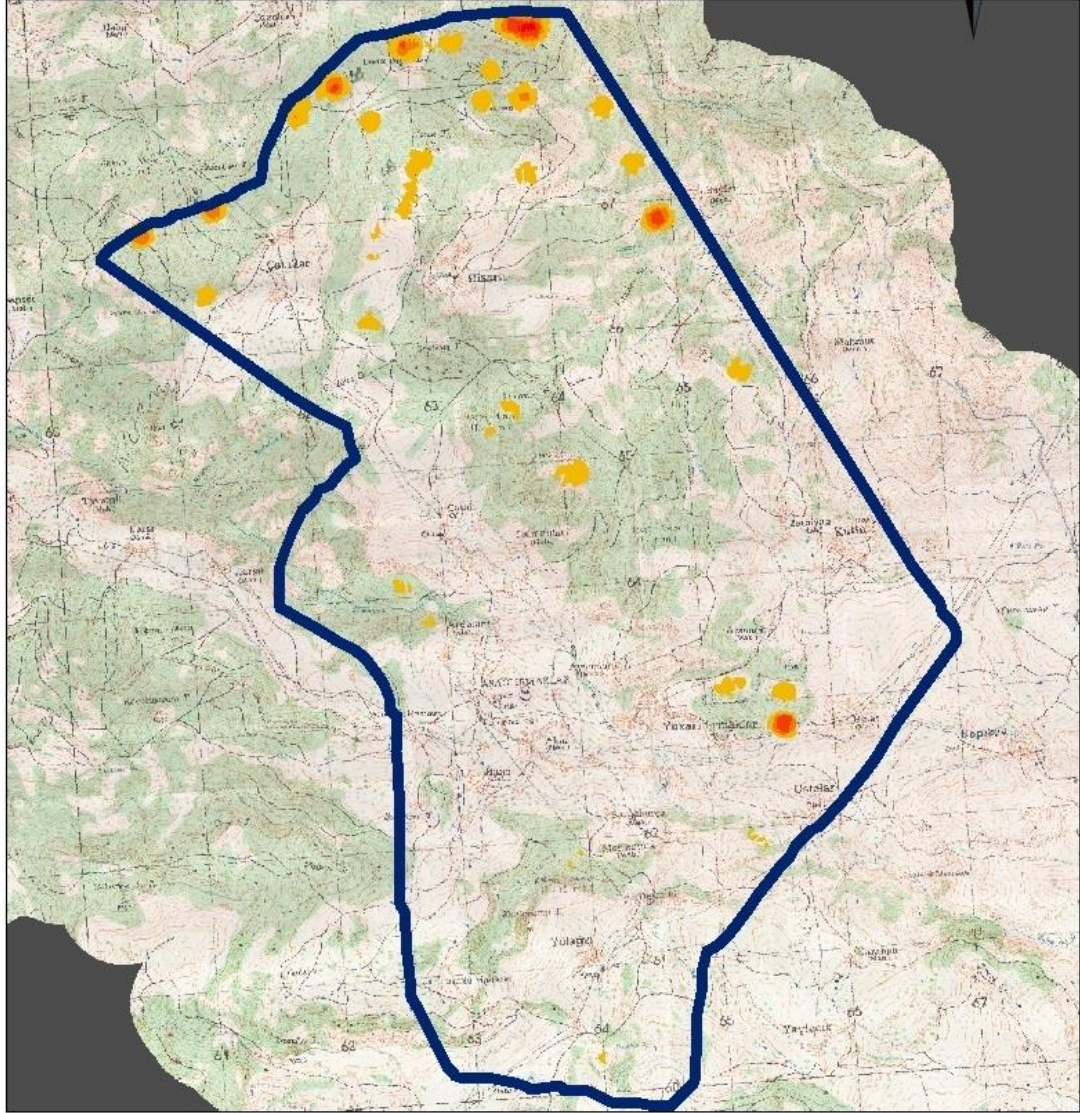
- | | | |
|--|-------------------------|-----------------|
| | Hatila_Örnekleme_Sınırı | Dışkı Yoğunluğu |
| | Hatila_Vadisi_MP | |
| | | Yok |
| | | Çok Az |
| | | Az |
| | | Yoğun |
| | | Çok Yoğun |

0 0,375 0,75 1,5 Kilometre

Şekil 63 Hatila Vadisi MP Kurt Dışkısı Yoğunluk Haritası

Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Ayı dışkı yoğunluk haritalarına bakıldığında türün özellikle Şavşat sınırına yakın yerlerde dolaştığı görülmektedir. Ormanlık alanların Şavşat sınırında daha yoğun olması, yerleşim yeri yoğunluğunun daha az olması ve bu bölge dışındaki yerleşim yerlerinin yakınlarında taş ocağı faaliyetlerinin yürütülmesi ve habitatın parçalanmış olması, türün bu alanları tercih etmesini açıklamaktadır. Kurt dışkı yoğunluğunun diğer iki bölgeye göre daha dağınık olması, sahanın yerleşim alanlarından dolayı habitatlarının parçalanmış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu bölgedeki dışkı verileri analizinde besi hayvanı varlığının fazla çıkması, kurdun aslında besin sıkıntısı çektiğini de göstermektedir. Çakıllar mevkisinde yoğun domuz dışkı verilerinin bulunma sebebi olarak, hâkim ormanlık alanların yerleşim yerlerine yakınlığına bağlanmaktadır (Şekil 65, 66 ve 67).

Ardanuç Aşağıırmaklar Mevkii Ayı Dışkısı Yoğunluk Durumu



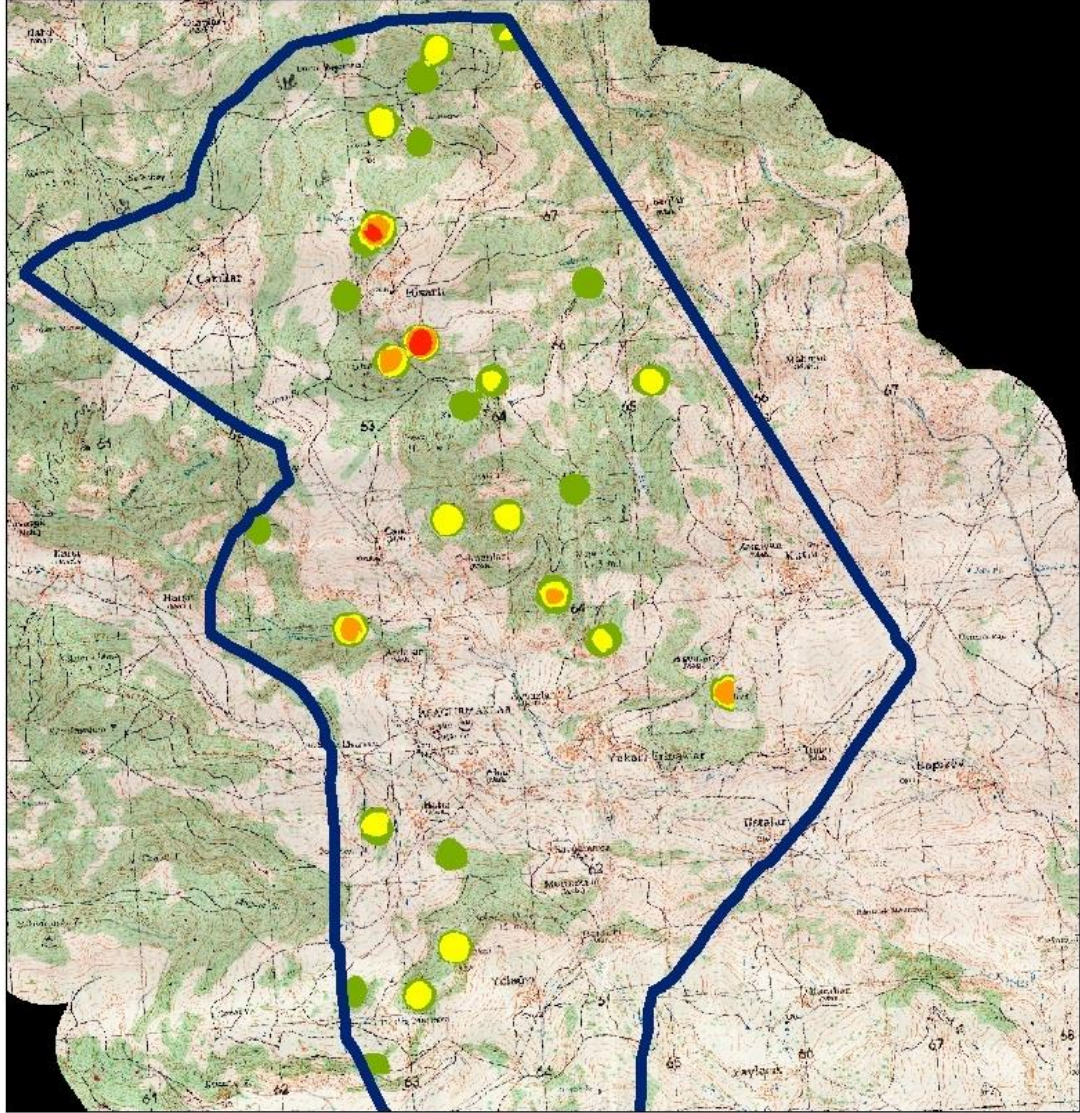
Lejant

- Ardanuç Örnekleme Sınırı
- Dışkı Yoğunluğu
- Yok
- Çok Az
- Az
- Yoğun
- Çok Yoğun

0 0,425 0,85 1,7 Kilometre

Şekil 65 Ardanuç Aşağıırmaklar Mevkii Ayı Dışkısı Yoğunluk Haritası

Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Kurt Dışkısı Yoğunluk Durumu



Lejant

 Ardanuç_Örneklem_Sınırı

Dışkı Yoğunluğu

 Yok

 Çok Az

 Az

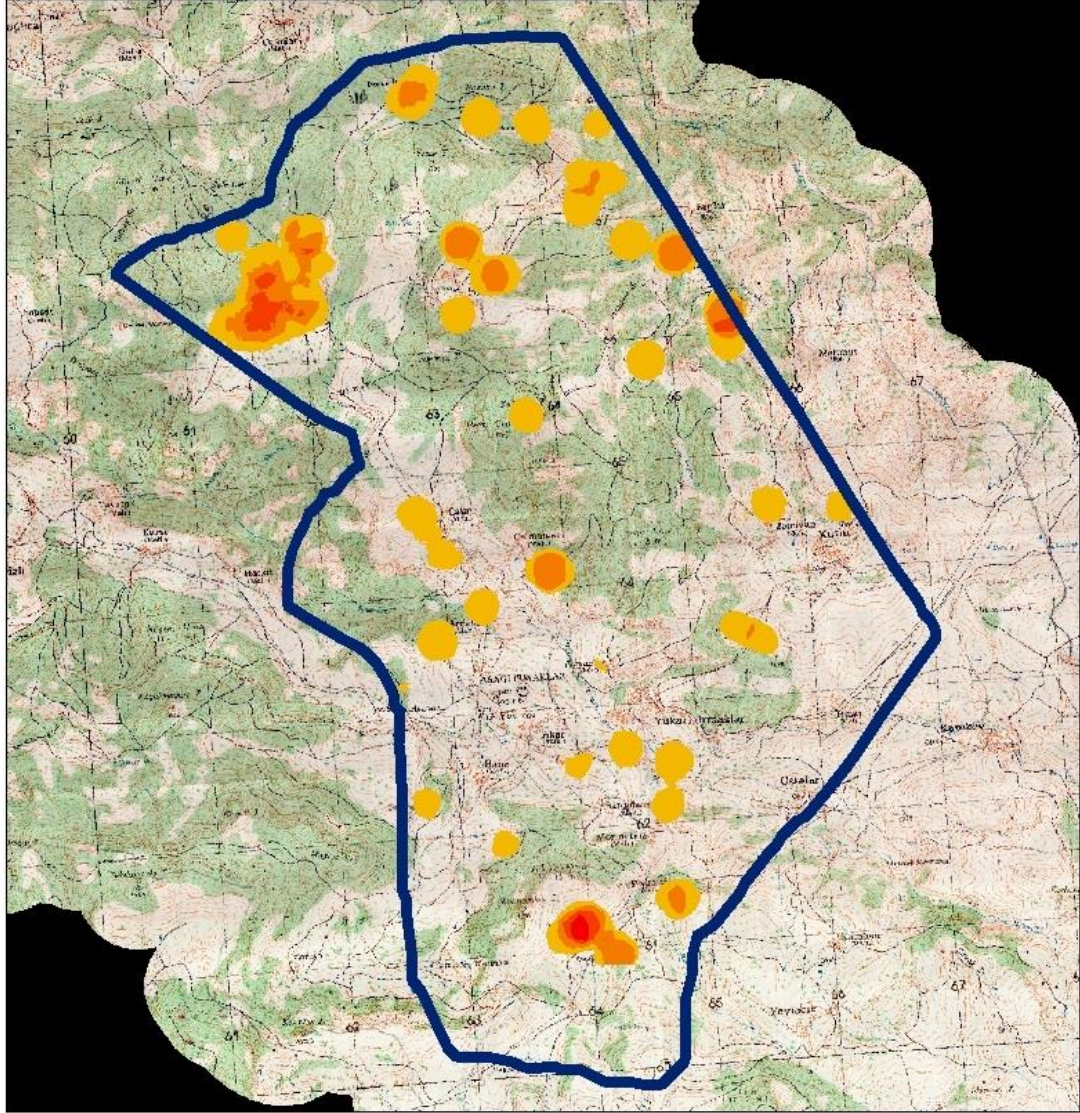
 Yoğun

 Çok Yoğun

0 0,4 0,8 1,6 Kilometre

Şekil 66 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Kurt Dışkısı Yoğunluk Haritası

Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Domuz Dışkısı Yoğunluk Durumu



Lejant

 Ardanuc_Örneklem_Sınırı

Dışkı Yoğunluğu

 Yok

 Çok Az

 Az

 Yoğun

 Çok Yoğun

0 0,45 0,9 1,8 Kilometre

Şekil 67 Ardanuç Aşağırmaklar Mevkii Domuz Dışkısı Yoğunluk Haritası

3.2 Veri Analizi

İstatistik yöntemlerin içerisinde 3 farklı bölgede 3 farklı tür ve her tür için besin elementi farklılıkları (karaca, keçi, bal, ot vs.) olduğu için, Çok değişkenli Varyans Analizi ile Frekans Değeri (Tablo 11) ve Ki-Kare (Chi-Square) Testi kullanılarak sonuçlar yorumlanmıştır (Tablo 12).

Tablo 11 Frekans Değerleri

Frekans		Tür			
		Ayı	Kurt	Domuz	Toplam
Bölge	Hatila MP	829	289	583	1701
	Camili BRA	522	303	597	1422
	Ardanuç M.	307	137	463	907
Genel Toplam		1658	729	1643	4030

Pearson Ki-Kare değeri 97,731, olasılık oranı 96,507, doğrusal ilişki 79,279, geçerli vaka sayısı (n=toplam dışkı miktarı) oranlarına göre çapraz tablolama, birden çok değişken arasındaki ilişkiyi nicel olarak analiz etmek için bu çalışma içerisinde kullanılmıştır. Farklı değişkenler arasındaki korelasyonu anlamak için değişkenleri gruplayarak istatistiki veriler elde edilmiştir. Örneklem alanları için ki-kare testi sonuçları incelendiğinde çalışma bölgeleri ile türler arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Dışkı lokalitelerinin bölge içerisinde dağılımı, türün besin arayışı ile doğrudan ilişkisini ortaya koymaktadır ($p < 0.05$).

Tablo 12 Ki-Kare Test Sonuçları (Ayı ve Kurt)

	Değer	p Değeri
Pearson Ki-Kare	97,73	0,00
Olasılık Oranı	96,50	0,00
Doğrusal İlişkilendirme	79,27	0,00
Geçerli Örnek Sayısı	4030	

3.2.1 *Ursus arctos*

Elde edilen dışkı veri setleri bölge, dönem ve besin içeriği olarak gruplandırılmış ve birbirleri ile kıyaslanarak etkileşim sonuçları değerlendirilmiştir. Çalışma alanları için genel istatistik veriler (Anova, Pearson Ki-Kare) ortaya konmuştur. Tukey (Aralık Testi) analizi ile detay veri set sonuçları ekler kısmında yer almaktadır (Ek 1-15).

Bu çalışma içerisinde üç farklı çalışma alanının istatistik verileri karşılaştırılmış olup tür için öncelikli hayvansal besin tercihinin yaban domuzu olduğu ortaya çıkarken bitkisel besin tercihinde özellikle yabani elma ve armut türlerini tercih ettiği sonucuna varılmıştır (Tablo 13).

Tablo 13 *Ursus arctos* için Dışkılarından Elde Edilen Besin Türlerinin Dağılımı

Bölge	Besin Türü	Ortalama	Std. Sapma
	Yaban keçisi	11,51	6,32
	Yaban domuzu	17,20	8,55
	Evcil kedi	0,35	0,53
	Çakal	1,28	0,94
	Arı	3,34	3,52
	Karınca	1,18	1,27
	Carabidae ssp.	0,38	0,49
	Belirlenemeyen Böcek Türleri (BBT)	0,96	0,76
	Ayı	1,10	1,26
	Karaca	6,17	5,19
	ÇBDK	5,29	6,42
	Sığır	0,56	1,96
	Elma	20,35	8,11
	Armut	16,25	6,72
	Meşe tomurcuk	6,99	3,79
	Böğürtlen	4,45	3,46
	Belirlenemeyen Bitki (Ot vs.) (BOT)	2,60	0,98
	Toplam	5,88	7,65

Dışkı içeriğinden elde edilen besin türü içeriklerinin çalışma alanları içerisindeki dağılımına bakıldığında her bölge için türün evcil türlere yönelmediği görülmektedir. Buradan türün besin ihtiyacını karşıladığı yaban hayvanları popülasyonlarının yeterli düzeyde olduğu ortaya çıkmaktadır (Tablo 14).

Tablo 14 Ayı Dışkı İçeriğinin Bölgelere Ait Besin Türleri Dağılımı

Besin Türü	Bölge	Ortalama	%95 Güven Aralığı (Min./Maks.)	
Yaban keçisi	Hatila	11,25	6,48	16,01
	Camili	13,37	8,61	18,14
	Ardanuç	9,92	5,16	14,69
Yaban domuzu	Hatila	19,72	14,96	24,49
	Camili	15,30	10,53	20,06
	Ardanuç	16,60	11,83	21,36
Evcil kedi	Hatila	0,45	-4,31	5,21
	Camili	0,00	-4,76	4,76
	Ardanuç	0,60	-4,16	5,36
Çakal	Hatila	2,20	-2,56	6,96
	Camili	0,82	-3,94	5,59
	Ardanuç	0,82	-3,94	5,59
Arı	Hatila	2,68	-2,08	7,45
	Camili	4,57	-0,19	9,34
	Ardanuç	2,77	-1,99	7,54
Karınca	Hatila	1,76	-2,99	6,53
	Camili	1,30	-3,46	6,06
	Ardanuç	0,47	-4,29	5,24
Carabidae ssp.	Hatila	0,36	-4,40	5,13
	Camili	0,57	-4,19	5,34
	Ardanuç	0,20	-4,56	4,96
BBT	Hatila	1,75	-3,01	6,51
	Camili	0,72	-4,04	5,49
	Ardanuç	0,42	-4,34	5,19
Ayı	Hatila	0,00	-4,76	4,76
	Camili	1,47	-3,29	6,24
	Ardanuç	1,82	-2,94	6,59
Karaca	Hatila	,00	-4,76	4,76
	Camili	10,50	5,73	15,25
	Ardanuç	8,02	3,26	12,79
ÇBDK	Hatila	0,00	-4,76	4,76
	Camili	6,67	1,91	11,44
	Ardanuç	9,20	4,43	13,96
Sığır	Hatila	0,00	-4,76	4,76
	Camili	0,00	-4,76	4,76
	Ardanuç	1,70	-3,06	6,46

Tablo 14 (devam)

Besin Türü	Bölge	Ortalama	%95 Güven Aralığı (Min./Maks.)	
Elma	Hatila	24,85	20,08	29,61
	Camili	20,30	15,53	25,06
	Ardanuç	15,92	11,16	20,69
Armut	Hatila	18,85	14,08	23,61
	Camili	13,35	8,58	18,11
	Ardanuç	16,55	11,78	21,31
Meşe tomurcuk	Hatila	9,35	4,59	14,12
	Camili	5,15	0,38	9,91
	Ardanuç	6,47	1,71	11,24
Böğürtlen	Hatila	3,85	-0,91	8,61
	Camili	2,97	-1,79	7,74
	Ardanuç	6,52	1,76	11,29
BOT	Hatila	2,97	-1,79	7,74
	Camili	2,90	-1,86	7,66
	Ardanuç	1,95	-2,81	6,71

Tanımlayıcı istatistikler olarak laboratuvarından gelen besin içerik değerleri bağımlı değişken olan tür ayı ve kurt için yakın etkileşim testi (Tests of Between-Subjects Effects) ile açıklanmıştır. Sonuçlar değerlendirildiğinde; çalışma alanları açısından ayının besin tercihinde farklılığın olmadığı, ancak araştırma alanlarında rastladıkları (avladığı ya da hazır olarak bulduğu leş, kalıntı vb.) besin türüne göre farklılıkların ortaya çıktığı görülmektedir. Bölge ile besin türü birlikte değerlendirildiğinde anlamlı bir farkın olmadığı göze çarpmaktadır (Tablo 15).

Tablo 15 Ayının Çok Değişkenli Varyans Analizi Verileri

Bağımlı Değişkenler	Karelerin Toplamı	Karelerin ortalaması	F	P Değeri
Düzeltilmiş model	9527,29	94,33	4,08	0,00
Etkileşim	7062,35	7062,35	305,94	0,00
Besin	8128,49	508,03	22,00	0,00
Bölge	0,00	0,00	0,00	1,00
Dönem	0,00	0,00	0,00	0,99
Besin*Bölge	812,47	25,39	1,10	0,35
Besin*Dönem	259,06	16,19	0,70	0,78
Besin*Bölge*Dönem	327,25	9,62	0,41	0,99
Hata	2354,50	23,08		
Toplam	18944,16			
Düzeltilmiş Toplam	11881,80			

Kümeleme analizi, bir veriseti içerisindeki bilgileri belirli yakınlık indeksine göre gruplandırma işlemidir. Aynı küme içerisinde bulunan verilerin benzerliği fazla, kümeler arası benzerliğin ise az olması gerekir (Dinçer, 2006). Kümeleme yönteminde

verilerin hangi kümelere, kaç değişik gruba ayrılacağı eldeki verilerin birbirlerine olan benzerliğine göre belirlenir.

Türün dışkı içeriğinden elde edilen verilerden Tukey analizi ile gruplandırma yapıldığında türün besin tercihinde birbirine en yakın ilişkilendirme ile 5 farklı küme ortaya çıkmıştır (1- Türün en çok tercih ettiği besin olarak karşımıza çıkarken; 5- türün besin tercihinde en az bulunan besinler olarak görülmektedir) (Tablo 16).

Tablo 16 Ayı İçin Tukey Kümeleme Sonuçları

Besin Türleri	1	2	3	4	5
Evciil Kedi		0,35			
Carabidae ssp		0,38			
Sığır		0,56			
BBT		0,96	0,96		
Ayı		1,10	1,10		
Karınca		1,18	1,18		
Çakal		1,28	1,28		
Belirlenemeyen ot		2,60	2,60		
Arı		3,34	3,34		
Böğürtlen		4,45	4,45		
ÇBDK		5,29	5,29	5,29	
Karaca		6,17	6,17	6,17	
Meşe tomurcuk			6,99	6,99	
Yaban Keçisi				11,51	11,51
Armut	16,25				16,25
Yaban Domuzu	17,20				17,20
Elma	20,35				
p Değeri	0,69	0,12	0,09	0,06	0,14

Yapılan Anova analizinde, ayının grup içi ve gruplar arası verilerinin anlamlılık düzeyine bakıldığında (aynı bölgeden farklı zamanlarda alınan dışkıların dönemler arasındaki farkları) ise gruplar arası ilişkinin anlamlı olduğu söylenebilir. Sonuç olarak besin içeriklerinde gruplar arasında doğrudan ilişki bulunmaktadır (Tablo 17).

Tablo 17 Ayının Gruplar Arası İlişkisi (Anova) (a)

	Karelerin Toplamı	Karelerin Ortalaması	F	P Değeri
Gruplar arası (İlişkisiz Gruplar)	8128,49	508,03	25,31	0,00
Gruplar içi (İlişkili Gruplar)	3753,31	20,07		
Toplam	11881,80			

Bölgeler birbiri ile kıyaslandığında genel olarak bölgelerin tür için neredeyse aynı özelliklere sahip alanlar olduğunu görmekteyiz. Camili biyosfer rezerv alanı ile Ardanuç aşağı ırmaklar mevkiinin genel sonuçları ise birebir aynı görünmektedir. Her üç çalışma alanı içerisinde türün besin-bölge karşılaştırması denk olarak ortaya çıkmaktadır (Tablo 18). Üç Çalışma alanı ayrı ayrı Tukey ile kendi içerisinde tekrardan gruptandırılmıştır. (Ek 4).

Tablo 18 Ayı İçin Çalışma Alanı Karşılaştırması

Bölge	Ortalama	Std. Sapma
Hatila	5,88	8,56
Camili BRA	5,88	7,39
Ardanuç	5,88	7,02
Toplam	5,88	7,65

Anova ile bölgelerin karşılaştırılması durumunda gruplar arası ilişkilendirmede p değerinin 1 çıkması bölgelerin daha önceden de belirtildiği gibi aynı özelliklere sahip alanlar olduğunu göstermektedir (Tablo 19).

Tablo 19 Ayının Gruplar Arası İlişkisi (Anova) (b)

	Karelerin Toplamı	Karelerin ortalaması	F	p Değeri
Gruplar arası	0,00	0,00	0,00	1,00
Gruplar içi	11881,80	59,11		
Toplam	11881,80			

Tür için kullanılan besin kaynaklarının mevsimsellik durumu kıyaslandığında verilerin benzer durumu ortaya çıkmaktadır. Ancak burada besin verilerinin frekans yüzdeleri üzerinden işlem yapıldığından yanıltıcı sonuçlar vermektedir (Tablo 20). Bu yanıltıcı sonuçları düzeltmek için türün besin, dönem ve mekân açısından Tukey ile çoklu varyasyon analizi (Ek 1, 2 ve 3) yapılarak türün mevsimsel farklılığı ortaya konulmuştur. Özellikle veri dönemleri incelenirken sonuçlarda yanılma payının kasım sonu ile mart ayı arasında hem hava şartları hem de türün o dönem içerisindeki aktivitesinin az olması sebebiyle o dönemler içerisinde frekans yüzdelerinin çok düşük olmasına bağlanmaktadır.

Tablo 20 Ayının Mevsimsellik Durumu

	Dönem	Ortalama	Std. Sapma	Ortalamanın Std. Hatası
Yüzde	Ocak -Haziran	5,88	7,69	0,76
	Haziran-Ocak	5,88	7,63	0,75

Yapılan istatistiklerde sonuçların birbirine eşit olduğu var sayılan durumlarda daha açıklayıcı olmak adına bir diğer test olan Levene (Homojen varyans) uygulanarak belirlenen bağımsızlık ölçüsündeki F dağılımında %95 güven aralığına gelen kritik test istatistiğiyle karşılaştırılır. Eğer test istatistiği kritik değerden büyükse bağımsızlık ölçüsü reddedilir ve grupların farklı varyansa sahip olduğu sonucuna varılır (Tablo 21).

Tablo 21 Mevsimsellik Durumunun Levene ile Kıyaslanması

		Levene Testi (Homojen Varyans)		t- testi		Ortalama Hata Farkı	Std. Hata Farkı
		F	p Değeri.	t	p (2 yollu)		
Yüzde	Varyansları homojen	0,88	0,34	0,00	0,99	0,00	1,07
	Varyansları homojen değil			0,00	0,99	0,00	1,07

3.2.2 *Canis lupus*

Yapılan istatistiki analizler türün tüm bölgelerde öncelikli olarak yaban domuzu ile beslendiğini göstermektedir (Tablo 22). Ayrıca belirlenen üç çalışma alanı Tukey testi ile çeşitli varyasyonlarla detaylı analiz edilmiştir (Ek 6, 7, 8 ve 9). Çalışma alanları içerisinde Kurt için besin tercihi Hatila ve Camili alanları içerisinde özellikle Yaban Domuzu farklı olarak ortaya çıkmaktadır.

Tablo 22 *Canis lupus* için Dışkılardan Elde Edilen Besin Türlerinin Dağılımı

Bölge	Besin Türü	Ortalama	Std. Sapma
Genel	Yaban keçisi	15,07	4,73
	Yaban domuzu	30,77	8,25
	Evcil kedi	0,32	0,74
	Tilki	1,49	0,81
	Evcil keçi	1,14	2,29
	Sansar	1,56	0,95
	Evcil köpek	0,55	0,72
	Kirpi	2,10	1,48
	ÇBDK	15,92	7,26
	Sığır	3,50	3,68
	Kuş	11,40	4,36
	Koyun	3,38	4,33
	Karaca	10,65	7,47
	BOT	2,10	1,18
	Toplam	7,14	9,42

Yukarıdaki tabloda yer alan kuş-koyun ikilisinde ortalamaların farklı, standart sapmanın ise birbirine yakın sonuçlar vermesi dışkı içeriklerinin frekans yüzdelerinin farklarından kaynaklanmaktadır. Bu farklılıkla türlerin aynı oranda besin tüketmediği sonucuna varılmaktadır.

Genel olarak besin türü ile bölge ilişkisi incelendiğinde türün evcil besine fazla yönelmediği sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu da bölgede kurt için yöre halkının bahsettiği evcil hayvanla besleniyor hipotezini çürütmekte, bölgede bulunan diğer besin türleri (yaban hayvanları) ile beslendiği sonucunu vermektedir (Tablo 23).

Tablo 23 Kurt için Besin Türünün Bölgelere Ait Tanımlayıcı İstatistikleri

Besin Türü	Bölge	Ortalama	%95 Güven Aralığı (Min. / Maks.)	
Yaban keçisi	Hatila	13,40	8,96	17,84
	Camili	14,52	10,08	18,96
	Ardanuç	17,30	12,85	21,74
Yaban domuzu	Hatila	35,62	31,18	40,06
	Camili	29,77	25,33	34,21
	Ardanuç	26,92	22,48	31,36
Evcil kedi	Hatila	0,96	-3,48	5,40
	Camili	0,02	-4,41	4,46
	Ardanuç	0,00	-4,44	4,44
Tilki	Hatila	1,48	-2,96	5,92
	Camili	1,17	-3,26	5,61
	Ardanuç	1,82	-2,61	6,26
Evcil keçi	Hatila	3,42	-1,01	7,86
	Camili	0,00	-4,44	4,44
	Ardanuç	0,00	-4,44	4,44
Sansar	Hatila	2,05	-2,39	6,49
	Camili	1,57	-2,86	6,01
	Ardanuç	1,07	-3,36	5,51
Evcil köpek	Hatila	1,02	-3,41	5,46
	Camili	0,17	-4,26	4,61
	Ardanuç	0,47	-3,96	4,91
Kirpi	Hatila	2,65	-1,79	7,09
	Camili	2,97	-1,46	7,41
	Ardanuç	0,70	-3,74	5,14
ÇBDK	Hatila	16,35	11,90	20,79
	Camili	14,85	10,40	19,29
	Ardanuç	16,57	12,13	21,01
Sığır	Hatila	3,12	-1,31	7,56
	Camili	1,60	-2,84	6,04
	Ardanuç	5,77	1,33	10,21
Aves	Hatila	14,52	10,08	18,96
	Camili	11,35	6,90	15,79
	Ardanuç	8,32	3,88	12,76
Koyun	Hatila	0,00	-4,44	4,44
	Camili	3,20	-1,24	7,64
	Ardanuç	6,95	2,50	11,39
Karaca	Hatila	4,12	-0,31	8,56
	Camili	15,62	11,18	20,06
	Ardanuç	12,20	7,75	16,64
BOT	Hatila	1,27	-3,16	5,71
	Camili	3,15	-1,29	7,59
	Ardanuç	1,87	-2,56	6,31

Çok değişkenli varyans ile türün bölge, besin ve dönem ile ilgili verileri karşılaştırılarak ayda olduğu gibi besin açısından bölgelerin birbiri açısından farklılıklarının olmadığı, araştırma alanlarında besin türüne göre farklılıkların ortaya çıktığı görülmektedir. Söz konusu bölge ile besin türü birlikte değerlendirildiğinde anlamlı bir farkın olmadığı göze çarpmaktadır (Tablo 24).

Tablo 24 Kurdun Çok Değişkenli Varyans Analizi Verileri

Bağımlı Değişkenler	Karelerin Toplamı	Karelerin ortalaması	F	p Değeri
Düzeltilmiş model	13158,14	158,53	7,937	0,00
Etkileşim	8572,71	8572,71	429,21	0,00
Besin	11951,56	919,35	46,03	0,00
Bölge	9,64	4,82	0,00	1,00
Dönem	4,82	4,82	0,00	0,99
Besin*Bölge	742,26	28,54	1,42	0,11
Besin*Dönem	145,02	11,15	0,55	0,88
Besin*Bölge*Dönem	319,28	12,28	0,61	0,91
Hata	9,64	4,82	0,00	1,00
Toplam	1677,71	19,97	7,93	0,00
Düzeltilmiş Toplam	23408,57		429,21	0,00

Türün dışkı içeriğinden elde edilen verilerden Tukey analizi ile gruplandırma yapmak istediğimizde grup verilerinin aydan daha az (üç) olduğu görülmektedir. Kümeleme durumunda türün açık ara yaban domuzu ile beslendiğini görebilmekteyiz (Tablo 25).

Tablo 25 Kurt İçin Tukey Kümeleme Sonuçları

Besin	1	2	3
Evcil kedi		0,32	
Evcil köpek		0,55	
Evcil keçi		1,14	
Tilki		1,49	
Sansar		1,56	
BOT		2,10	
Kirpi		2,10	
Koyun		3,38	
Sığır		3,50	
Karaca			10,65
Aves			11,40
Yaban keçisi			15,07
ÇBDK			15,92
Yaban domuzu	30,77		
p Değeri	1,00	0,89	0,20

Ayrıca ikinci grupta görüldüğü gibi türün evcil hayvanlarla ilişkisinin yaban hayvanlarına nazaran az olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, dışkı besin içeriklerinin birbiri ile kıyaslanması sonucu ile aynı görünmektedir (Ek 7).

Yapılan Anova testi verilerinde türün bir diğer kıyaslaması olarak grup içi ve gruplar arası anlamlılık düzeyine bakıldığında ise gruplar arası ilişkinin anlamlı olduğu söylenebilir. Sonuç olarak besin içeriklerinde gruplar arasında doğrudan ilişki bulunduğu görülmektedir (Tablo 26).

Tablo 26 Kurdun Gruplar Arası İlişkisi (a)

	Karelerin Toplamı	Karelerin ortalaması	F	p Değeri
Gruplar arası	8128,49	508,03	25,31	0,00
Gruplar içi	3753,31	20,07		
Toplam	11881,80			

Bölgeler birbiri ile kıyaslandığında genel olarak bölgelerin ayı türünde olduğu gibi aynı özelliklere sahip alanlar olduğunu görmekteyiz. Camili biyosfer rezerv alanı ile Ardanuç aşağı ırmaklar mevkiinin genel sonuçları ise yine birebir aynı görünmektedir. Her üç çalışma alanı içerisinde türün besin-bölge karşılaştırması birbirine denk olarak ortaya çıkmaktadır (Tablo 27). Çalışma alanlarını Tukey ile kıyaslama sonuçları Ek 8’de verilmiştir.

Tablo 27 Kurt İçin Çalışma Alanı Karşılaştırması

Bölge	Ortalama	Std. Sapma
Hatila	7,14	10,49
Camili BRA	7,14	8,96
Ardanuç	7,14	8,90
Toplam	7,14	9,42

Anova testi ile bölgelerin karşılaştırılma durumunda grupları arası ilişkilendirmede p değerinin 1 çıkması bölgelerin daha önceden de belirtildiği gibi aynı özelliklere sahip alanlar olduğunu göstermektedir (Tablo 28).

Tablo 28 Kurdun Gruplar Arası İlişkisi (b)

	Karelerin Toplamı	Karelerin ortalaması	F	p Değeri
Gruplar arası	0,00	0,00	0,00	1,00
Gruplar içi	19973,80	59,11		
Toplam	11881,80			

Tür için kullanılan besin kaynakları mevsimsellik durumu kıyaslandığında verilerin benzer durumu ortaya çıkmaktadır. Ancak burada besin verilerinin frekans yüzdeleri üzerinden işlem yapıldığından yanıltıcı sonuçlar çıkmaktadır (Tablo 29). Bu yanıltıcı sonuçları düzeltmek için türün besin, dönem ve mekân açısından Tukey ile çoklu varyasyon analizi (Ek 10, 11 ve 12) yapılarak türün mevsimsel farklılığı ortaya konulmuştur.

Tablo 29 Kurdun Mevsimsellik Durumu

	Dönem	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata Ortalaması
Yüzde	Ocak-Haziran	7,14	9,86	1,07
	Haziran-Ocak	7,14	9,02	0,98

Yapılan istatistiklerde sonuçların birbirine eşit olduğu var sayılan durumlarda daha açıklayıcı olmak adına bir diğer test olan Levene (Homojen varyans) testi uygulanarak belirlenen bağımsızlık ölçüsündeki F dağılımında %95 güven aralığına gelen kritik test istatistiğiyle karşılaştırılır. Eğer test istatistiği kritik değerden büyükse bağımsızlık ölçüsü reddedilir ve grupların farklı varyansa sahip olduğu sonucuna varılır (Tablo 30).

Tablo 30 Mevsimsellik Durumunun Levene ile Kıyaslanması

		Levene Testi		t- testi		
		F	p Değeri.	t	p. (2 yollu)	Std. Hata Farkı
	Varyansları homojen	0,024	0,877	-0,00	0,99	1,45
Yüzde	Varyansları homojen değil			-0,00	0,99	1,45

3.2.3 *Sus scrofa*

Charmrad ve Box'ın (1968) formülü kullanılarak her bir yaban domuzu örneği için besin tercihi hesaplamaları yapılmıştır.

$$\text{Besin Tercihi Oranı} = \frac{\text{Oluşma sıklığı}(\%) \times \text{Kütle}}{\text{Elde Edilebilirlik Faktörü}(\%)}$$

$$PR = \text{Tercih Derecesi} = \text{Kütle Yüzdesi} \times \frac{\text{Frekans}}{\text{Kullanılabilirlik Faktörü}}$$

Kütle yüzdesi; her bir dışkı örnek içeriğinin yüzdesi (100 g)

Frekans; dışkı başına oluşum (bulunurluk) sayısı

AF; kullanılabilirlik faktörü (Nadir = 1, Seyrek = 2, Sık = 3, Bol = 4)

Yaban domuzu için veriler incelendiğinde %26 bitkisel, %16 hayvansal dokular ve %58 oranında atıklardan oluştuğu görülmektedir. Bu çalışma, karnivorlarda uygulanan tekniğin yaban domuzu için de çalıştığını göstermektedir (Tablo 31).

Tablo 31 *Sus Scrofa* Dışkılarından Elde Edilen Besin Türlerinin Dağılımı

Besin İçeriği	%Kütle	Frekans.	Af	Pr
	26			
Palamut	5	18	3	30
Etli meyve	10,8	42	4	113,4
Kestane	1	8	2	4
Tohum	5	22	4	7,5
Kök	2	4	3	2,66
Mısır	2	5	1	10
Ot	0,2	6	-	-
Hayvan dokuları	16			
		24	3	12,8
Atıklar *	58			
		28	4	406

* Atık kısmı (mide analizlerinde içerik içerisinde çamur oluşumunun bulunması hesaba katılmamıştır.)

3.2.4 Ayı-Kurt Karşılaştırması

Çalışmanın bu aşamasında iki yırtıcı tür olan ayı ve kurdun genel olarak karşılaştırması ile elde edilen veriler analiz edilmeye çalışılmıştır. Mekân zaman kısıtlaması olmaksızın yapılan ilk grup istatistiklere bakıldığında iki tür için anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (Tablo 32).

Tablo 32 Türlerin Karşılaştırılması

	Tür	Besin Çeşitliliği	Std.Sapma	Std. Sapma Ortalaması
Yüzde	Kurt	4,16	8,00	0,41
	Ayı	4,16	6,96	0,47

Besinlerin yüzde frekansları (Ayı için 17 farklı besin içeriği, Kurt için 13 farklı besin içeriği) kıyaslandığında besin çeşitliliğinin 4,16 olarak bulunduğu ortaya çıkmaktadır. Ancak hacimsel olarak besin yüzdelерinin çalışılması sonucu iki türün 30 besin türü içerisinde aynı besinleri tükettiği kanısı ortaya çıkmaktadır. Ancak ayının omnivor ve kurdun karnivor beslendiği bilindiği için veri seti Levene testi ile kıyaslanarak türlerin besin farklılıkları ortaya konulmuştur (Tablo 33). Sonuç olarak 30 farklı besin içeriğinin ayı ve kurt tarafından ortak kullanılmadığı görülmektedir. Bu sebeple farkı oluşturan birbirlerinden bağımsız besinleri veri gruplarından ayırarak ortak besinler üzerinde bir çalışma yapılması ile farkın ortaya konulması sağlanmıştır.

Tablo 33 Ayı-Kurt Levene Testi ile Varyans Analizi

		Levene Testi		t- testi			
		F	p Değeri.	t	p (2 yollu)	Ortalama Fark	Std. Hata Farkı
Yüzde	Varyansları homojen	1,09	0,29	-0,00	0,99	-0,00	0,62
	Varyansları homojen değil			-0,00	0,99	-0,00	0,62

Çok değişkenli varyans ile besin, bölge ve dönem verileri kıyaslandığında besinin doğrudan türlerle ilişkisi olduğu bölgelerin bir farka sebep olmadığı ve besin bölge birlikte kıyaslandığında da önemli derecede anlamlı sonuçlar verdiği görülmektedir. Besin haricinde diğer tüm karşılaştırmalarda p anlamlılık düzeyi bağlamında bakıldığında ise bir ilişkinin olmadığı görülmektedir (Tablo 34).

Tablo 34 Ayı- Kurt Çok Değişkenli Varyans Analizi Verileri

Bağımlı Değişken	Karelerin Ortalaması	Karelerin Toplamı	F	p Değeri
Düzeltilmiş Model	28408,72	98,98	7,23	0,00
Etkileşim	9959,88	9959,88	727,89	0,00
Besin	17294,60	751,93	54,95	0,00
Bölge	6,35	3,17	0,23	0,79
Dönem	0,49	0,49	0,03	0,84
Tür	0,29	0,29	0,02	0,88
Besin*Bölge	1120,37	24,35	1,78	0,00
Besin*Dönem	161,93	7,04	0,51	0,97
Besin*Tür	7276,64	316,37	23,12	0,00
Bölge*Dönem	6,39	3,19	0,23	0,79
Bölge*Tür	1,56	0,78	0,05	0,94
Dönem*Tür	0,30	0,30	0,02	0,88
Besin*Bölge*Dönem	280,55	6,09	0,44	0,99
Bölge*Dönem*Tür	1,54	,77	0,05	0,94
Besin*Dönem*Tür	239,93	10,43	0,76	0,77
Besin*Bölge*Tür	473,15	10,28	0,75	0,87
Besin*Bölge*Dönem*Tür	395,88	8,60	0,62	0,97
Hata	3940,76	13,68		
Toplam	42352,73			
Düzeltilmiş Toplam	32349,48			

İki yırtıcının genel besin içerikleri verilerine bakıldığında yaban domuzunun iki tür için de önemli bir besin kaynağı olduğu görülmektedir. Yaban domuzunun alternatifi olarak bu iki tür için sırasıyla yaban keçisi ve çengel boynuzlu dağ keçisinin tercih edildiği görülmektedir. Ancak tüm veri tabanı üzerinden besin tercihi incelendiğinde karnivor (etçil) olan kurt için bitkisel ürünleri de tercih ediyor algısı oluşmaktadır. Bu yanılsamanın daha önce de bahsettiğimiz konu (Ancak bu farkın tüm besin içeriklerinin aynı veri seti ile kıyaslanarak frekans yüzdelerinden kaynaklandığı Levene testi ile belirlenmiştir) ile alakası olduğu görülmektedir.

Genel değerlendirme içerisinde farkın oluşmamasına frekans yüzdelerinin birbirine yakın olması sebebiyet vermektedir. Ayı ve kurt için görünürde besin tercihlerinin birbirine benzer çıkması besin alım kütlesi (hacim yüzdesi) kaynaklı yanıltıcı bir sonuç olmaktadır. Bu amaçla bu iki tür için verilerin yeniden modellenmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Ortak tüketilmeyen besin materyalleri veri tabanından çıkartılarak bu iki tür için 7 ortak besin tükettikleri görülmüştür. Bu yüzden çok değişkenli varyans analizi, Tukey değerlerinin anlamlı bir farkı ortaya koyması için 7 besin türü ile tekrar çalışılarak aşağıdaki nihai sonuçlar ortaya konmuştur. Tüm

besinler ile ilgili olarak yapılan diğer istatistik sonuçlarına ekler kısmında yer verilmiştir. Ayı ve kurdun genel olarak karşılaştırılmasında, bölge ve zaman verileri (mevsimsellik) hesaba katılmadan analiz sonuçları incelendiğinde (düzeltilmiş grup istatistikleri) iki tür için besin verilerinden (7 ortak besin) kaynaklı fark ortaya çıkmaktadır. Ancak tüm besinler hesaba katıldığında veri sonuçlarında ise fark çıkmamaktadır. Ayrıca kurdun ortak besinlerde ayıya oranla daha baskın tür olduğu görülmüştür (Tablo 35). Buradan hareketle kurt ve ayı için dışkı içeriğinde fark olması kaçınılmaz bir sonuç olarak görülmektedir.

Tablo 35 Ayı-Kurt Düzeltilmiş Grup İstatistiği

Yüzde	Tür Kurt Ayı	Besin Çeşitliliği 11,19 6,24	Std.Sapma 11,26 7,60	Std. Sapma Ortalaması 1,22 0,82
-------	--------------------	------------------------------------	----------------------------	---------------------------------------

Düzeltilmiş veriler ile çok değişkenli varyans analizi sonucu besin verileri kıyaslandığında, besinin doğrudan türlerle ilişkisi olduğu açıkça görülmektedir (Tablo 36).

Tablo 36 Ayı-Kurt Düzeltilmiş Çok Değişkenli Varyans Analizi Verileri

Bağımlı Değişken	Karelerin Ortalaması	Karelerin Toplamı	F	p Değeri
Düzeltilmiş Model	11951,30	919,33	32,07	0,00
Etkileşim	12772,70	12772,70	445,68	0,00
Tür	1028,41	1028,41	35,88	0,00
Besin	9919,29	1653,21	57,68	0,00
Tür*Besin	1003,69	167,28	5,83	0,00
Hata	4413,42	28,65		
Toplam	29137,53			
Düzeltilmiş Toplam	16364,82			

İki türün kıyaslanmasında 7 ortak besinin Tukey ile gruplandırma yapıldığında ise besinlerin yakın ilişkilendirmesi ile 4 farklı küme grubu ortaya çıkmıştır. Birinci küme türlerin ortak en çok tercih ettiği besin (Yaban Domuzu) olarak karşımıza çıkmaktadır (Tablo 37).

Tablo 37 Ayı-Kurt Düzeltilmiş Tukey Kümeleme Verileri

Besin	Kümeleme Grupları			
	1	2	3	4
Evcil kedi		0,33		
Sığır		2,03		
BOT		2,35		
Karaca			8,41	
ÇBDK			10,60	10,60
Yaban keçisi				13,29
Yaban domuzu	23,99			
p Değeri	1,00	0,84	0,79	0,59

4 TARTIŞMA

Büyük memeli türlerinin izlenmesi ve tür hakkında bilgi elde edebilmek oldukça güçtür. Bu sebeple bir türün besin tercihini anlamak türün korunması ve başarılı bir şekilde yönetimi için önem arz etmektedir. Besin bolluğu türün hayatta kalması için gerekli vücut kitlesini, üreme başarısını, hareketlerini ve habitat kullanımını etkilemektedir (Nina ve ark., 2016). Dışkı analizi, türlerin beslenme özelliklerini tespit etmek için genellikle kabul görmüş ve özellikle büyük memeliler için yaygın olarak kullanılan bir metot olarak görülmektedir (Kohn ve Wayne, 1997; Robbins ve ark., 2004; Klare ve ark., 2011). 2003 yılından beri yasal olarak koruma altında olan ayı (*Ursus arctos*) ülkemizde yaşayan en büyük karasal memeli olup, tür hakkında ekolojik olarak az çalışma bulunmaktadır (Ambarlı ve Bilgin 2008; Ambarlı, 2016).

Fotokapan çalışmaları ile çalışma konusunu oluşturan türlerin (Ayı, Kurt ve Domuz) yanısıra bölgede bulunan diğer yaban hayvanları da (yaban keçisi, ÇBDK, çakal, sansar vb.) tespit edilmiştir. Ayrıca fırsatçı yaklaşım ile fotokapan kurulumu yapılacak alanlarda özellikle yöre halkının meyve ağaçlarını metal plakalarla kapladıkları, tarım alanlarını elektrikli çitlerle çevirdikleri, geceleri ses ve ışık çıkaran cihazlar yerleştirdikleri görülmüştür. Arazi gözlemleri ve yöre halkıyla yapılan görüşmelerde halkın bu tarz davranış veya alternatif çözüm arayışlarının tespiti, insan yaban hayatı çatışmasının araştırma alanında var olduğunu ortaya koymaktadır.

Kanellopoulos ve ark., (2006) ayı için besinin varlığı, belirli av tiplerini bulma ve yakalama kolaylığı türün diyetinin belirlenmesindeki en önemli etkenler olduğunu dile getirmiştir. Birçok çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da ayının besin bulmak için ekstra bir gayret göstermediği tespit edilmiş olup, özellikle ortak kullandığı habitat alanlarında bulunan yabani türler (yaban keçisi, yaban domuzu vb.) ve yabani meyveler gibi kolay elde edebileceği yiyecekleri tercih ettiği gözlenmiştir.

Artvin Yöresinde yayılış gösteren ayının besin tercihinin ilkbahar ve yaz dönemlerinde daha çok meyve ağırlıklı olduğunu, sonbahar ve kış dönemlerine yakın önemli oranlarda yabani hayvanları tercih ettiği belirlenmiştir. Bu tespitlerin diğer literatür verileri ile uygunluk gösterdiği görülmektedir. Ayrıca bu çalışmada, yine Landers ve ark., (1979) ve Cicnkjak ve ark., (1987) verilerinde de görülen hububat tohumlarının

yüksek oranda bulunmasından dolayı önemli bir besin kaynağı olduğunu belirtmeleri ile örtüşmektedir. Yine aynı çalışmada belirtilen sert meyveleri (meşe palamudu gibi) sonbahar mevsiminde tercih ettiğini ve bunların kış uykusu öncesinde yağ birikimi için uygun olduğu ifade edilmiştir. Ancak bu çalışmada, ayının özellikle meşe palamudu gibi sert kabuklu besinleri kış sonrası dönemde (ilkbahar başlangıcı) daha çok tercih ettiği belirlenmiştir.

Paralikidis ve ark., (2010) Yunanistan’da yapılan bir çalışmada ayının omnivor bir tür olduğunu ifade etmiş, bu çalışma sonucunda ortaya çıkan benzer sonuçları özellikle bitkisel besin tercihinde ilkbaharın en önemli besin türünün yeşil bitkiler olduğunu, yazın ise çeşitli meyveleri tükettiği sonucuna varılmıştır. Bu çalışmanın Paralikidis vd., çalışmaları ile uygunluk gösterdiği ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte ayının besin tercihinde Artvin yöresinde omurgalıların görülme sıklığının özellikle sonbahar mevsiminde yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada ayının besin tercihi özellikle kış bitimi yaz dönemi arasında bitkisel ağırlıklı beslenme ile başlayıp yaz ortalarında özellikle bölgede fazlaca bulunan yabancı elma ve armut gibi olgunlaşmış meyve ağırlıklı olurken, yaz sonu kış başına kadar hayvansal besine ağırlık verildiği ortaya çıkmıştır. Nina ve ark., (2016) sonbahar mevsimi boyunca ayının besin tercihinde meyvelerin hâkim olduğunu ifade etmiş olması ile bu çalışmada elde edilen veriler örtüşmektedir. Ambarlı (2016) ayının besin tercihinin %87,5’ini bitkisel besinlerden (meyve, otsu bitki ve tarım ürünleri) oluştuğunu kaydetmiştir. Bununla birlikte diyetinin sadece %12,5’inin hayvansal besinlerden oluştuğunu, bunun %5,6’sını arılar ve karıncaların kalan %6,9’luk kısmının ise küçük memeli, evcil hayvan ve çöplerden oluştuğunu belirtmiştir. Bu çalışmada ise ayının besin tercihinin %49,23’ünün bitkisel besinlerden (otsu bitkiler, yabancı meyveler) oluştuğu tespit edilirken; %50,77’sinin hayvansal besinlerden oluştuğu kaydedilmiştir. Friebe ve ark., (2001) aylarda kış uykusunun Ekim ayının sonunda, Evans ve ark., (2016) boz ayının Ekim-Kasım ayları boyunca (Ekim ayı sonunda) kış uykusuna girdiğini, Mart-Mayıs ayları arasında (Nisan başı) ise uykudan uyandıklarını kaydetmişlerdir. Bu çalışmada ise aktif olarak taze dışkıları odaklanılarak (kayıt zamanları) aralık ayı ortalarında ayların inlerine çekildiği ve Nisan ayı sonlarında ise yapılan arazi çalışmalarında türe ait bireylere, dışkıları ve ayak izlerine rastlanılmıştır. Bu nedenle Artvin yöresinde yayılış gösteren ayının aralık ayı sonunda kış uykusuna yattığı düşünülmektedir. Bu

durumun diğer çalışmalar ile benzerlik gösterdiği görülmektedir. Garshelis (2009), ayının çöpçü bir özelliğe sahip olduğunu vurgulasa da bu çalışma esnasında elde edilen veri setlerinde çöpçü özelliği taşımadığı belirlenmiştir. Ayrıca araştırmacı türün temel gereksinimlerini sağlayan bol miktarda besin kaynağının bulunduğu, kış uykusunu geçirebileceği ve üreme için uygun olan habitatları tercih ettiğini belirtmiştir. Yapılan bu çalışmada ayının özellikle yabani elma ve yabani armut bulunan eski yerleşim yerleri (dağlık terk edilmiş alanlar) ile çoğunlukla orman içi yolları aktif olarak kullandığı görülmektedir. İki çalışma alanının nispeten yerleşim alanlarına uzak oluşu, bölgelerin milli park ve tabiat parklarının mevcudiyeti ile yerli ve yabancı turistler tarafından yoğun bir şekilde ziyaret edildiği görülmektedir. Ardanuç Aşağırmaklar mevki ise diğer alanlara göre yerleşim alanlarına yakınlığı ile insan nüfusunun yoğun olduğu yer olması sebebiyle aktiflik zamanlarının farklı olduğu ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte ayının alandaki yayılışından haberdar olan insanlar tarafından bitkisel ürünlerini ve hayvanları koruma için birtakım önlemler aldığı da görülmüştür.

Kurtların besin tercihini belirlemek için yapılan arazi çalışmalarında toplam 729 adet dışkı toplanmış ve bu dışkılarından toplam 13 farklı besin kategorisi teşhis edilmiştir. Besin tercihi çalışmaları sonucunda elde edilen besinin sıklığı, kütlesi ve hacmi gibi veriler örneklem sayısı ile son derece ilişkili olduğu literatür çalışmalarında belirtilmiştir (Capitani ve ark., 2016). Sonuçların güvenilirliği açısından örneklem miktarı, kurt dışkılarında bulunan besin kategorisine göre farklılıklar göstermektedir (Trites, 2005). Bu besin kategorisi sayılarının Capitani ve ark., (2016) çalışmalarında belirtilen örneklemde dışkı miktarı olarak 36 adet dışkının kurtların diyetini temsil edebileceğini bildirirken; diğer bir çalışmada belirtilen örneklemde dışkı miktarı olarak 59 adet dışkının yeterli olacağı ortaya koyulmuştur.

Kurtların besin tercihi ile ilgili literatürlere bakıldığında, kurtların besin olarak hangilerini daha çok tercih ettiği ile ilgili kapsamlı çalışmalar olmadığı görülmektedir.

Tuğ (2005) ve Vos (2000), tarafından yapılan çalışmalarda kurtların evcil hayvanlara saldırmasının, asıl besin kaynağı olan yaban hayvanlarının yoğunluğu (yoksunluğu) ile ilgili olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışma sırasında Ardanuç Aşağırmaklar mevkiinde yerel halkla yapılan röportajlarda özellikle kurt saldırılarının yoğun olduğu

belirtilmesine rağmen analiz sonuçları ile karşılaştırıldığında kurtların daha çok yabani türlerle beslendiği ortaya çıkmıştır.

Tuğ (2005)'un çalışmasında yine kış aylarında kurtların besin yetersizliği çekmesi üzerine yerleşim yerlerine indiği ve evcil hayvanlara zarar verdiği belirtilmiştir. Bu durum birçok çalışmada da belirtildiği gibi doğrudan kurt-insan çatışmasının artmasına yol açmaktadır.

Tokmak (2018), çalışmasında Kuzey Batı Anadolu'da kurtların %95 oranında yaban hayvanları ile beslendiklerini tespit etmiş, ülkemizde kurtların diyeti üzerine farklı yörelerde yapılan diğer çalışmalara kıyasla yaban hayvanı oranının oldukça fazla çıktığını ortaya koymuştur. Bu çalışmada da kurt, besin tercihinin belirlenmesinde en yakın olarak Tokmak'ın çalışması ile kıyaslandığında oldukça yüksek benzerlik göstermiştir. Yapılan çalışmada kurdun besin tercihinin %97,9 oranında yaban hayvanları olduğu tespit edilmiştir. Çalışma verileri incelendiğinde Artvin yöresinde kurtların ana besin kaynağını oluşturan yaban hayvanlarının yeterli düzeyde olduğu ve bu sebeple evcil türlere fazla baskı oluşturmadığı görülmüştür.

Ülkemizde kurtların öncelik verdiği av türlerinin (yaban domuzu, kızıl geyik, karaca ve yaban tavşanı) olduğu literatür çalışmaları ile desteklenmiştir. Bu çalışmada bulunan sonuçlar da yöredeki kurtların ana besin kaynağı olarak öncelikle yaban domuzu, yaban keçisi ve çengel boynuzlu dağ keçisini tercih ettiklerini göstermektedir.

Literatür incelemelerinden yola çıkılarak kurtların yaşam alanlarında potansiyel av kaynaklarını kullandıkları ve beslenme alışkanlıklarını bölgede bulunan yaban hayvanları ile sağladıkları yani kısaca beslenme alışkanlıklarında farklılıklar olduğu ortaya çıkmaktadır.

Yaban hayvanı ile evcil hayvan oranları karşılaştırıldığında çalışmanın evcil hayvan oranının yalnızca beşinci periyotta yüksek görülmesine rağmen genel oranın çok düşük olduğu görülmüştür. Bu da insan-kurt çatışmasının sanılanın aksine bu yörede son derece az olduğunun göstergesidir. Bu sonuçlarla birlikte yaban hayatı oranının bu yörede yeterli miktarda olduğu ya da arttığı anlamı çıkarılabilir.

Zunna ve ark., (2009) kurtların besin tercihinde ön planda olan yaban domuzu ve kızıl geyik gibi türlerin Letonya’da popülasyonların dengeli olarak arttığı belirtilen çalışmada bu çalışma ile benzer olarak evcil türlere oldukça az zarar vermesi genel anlamda kurt için “yeterli besin kaynağı var ise tür evcil türe yaklaşmamaktadır” sonucuna varılmaktadır. Yine bu kanının bir diğer örneği olarak Polonya’da yapılan bir çalışmada da benzer sonuçlar verilmiştir.

Yapılan çalışmada elde edilen diğer bir veri dikkatle incelendiğinde, kurdun yer yer diğer karnivor (tilki, sansar vb) türler ile rekabet içerisinde olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar literatür destekli olarak da karşımıza çıkmaktadır.

Artvin yöresinde kurt besin tercihi çalışmalarından elde edilen sonuçlar (evcil tür içeriğinin) değerlendirildiğinde, bölgedeki yaban hayvanı miktarının oldukça yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca besin içeriği analizlerinde elde edilen evcil türlerin doğrudan saldırı sonucu mu yoksa yöre halkının çeşitli sebeplerle ölmüş hayvanlarını doğaya bırakmaları sonucu mu olduğu hakkında yeterli veriye ulaşılamamıştır.

Yaban domuzunun sık çalılık, ağaçlık, sulak ve ormanlık alanlarda yaşadığı ve yuvalarını dağ zirvelerine yakın yerlere yaptıkları tespit edilmiştir. Yaban domuzunun doğrudan av amacıyla ve tarım ürünlerine zarar verdiği için öldürüldüğü tespit edilmiştir. Arazi çalışmaları sırasında yaban domuzunun kasım-aralık aylarında kızışma dönemine girdiği, aralık ve ocak aylarında çiftleştiği, nisan ve mayıs aylarında ise yavruladığı belirlenmiştir. Yaban domuzunun aşırı av baskısı sebebiyle popülasyonunun hızla azalmakta olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada yaban domuzu için besin tercihinin beklenilenin (tarım ürünleri) aksine çevresel atıkların oldukça fazla (%58) çıkması; türün bölgede yeterli miktarda besin bulamadığı sonucunu doğurmaktadır. Hem meşe palamutlarının hem de mısırın yaban domuzu için çok çekici enerji kaynakları olduğu bilinmektedir. Meşe palamudunun az tüketiliyor olması durumlarında türün ilk alternatif kaynağının mısır olması beklenmektedir. Mısırın besin tercihindeki önemi, Ballari ve Barrios-García (2014) tarafından da rapor edilmiştir. Fournier-Chambrillon ve ark., (1996) tarafından tarif edildiği gibi, besin tercihinde meşe palamudu varlığı, sıklıkla ek gıda olarak verilen mısırın varlığı ile negatif korelasyon göstermiştir. Mısır takviyesi olmayan yerlerde araştırmacılar, meşe palamudu ve çimenler (Massei ve ark., 1996) ile yumrular, tahıllar

veya kökler (Briedermann 1979; Herrero ve ark., 2004) arasında negatif bir ilişki tanımlamışlardır. Elde ettiğimiz veriler, türün bu alanlarda özellikle etli meyve (%10,8) ve ardından hayvansal besin (leş) tercih ettiğini göstermektedir.

Gerek gözlemler gerekse yerel halk ile görüşmelerde yaban domuzları ve doğrudan mahsul türler arasındaki ilişkinin karmaşık ve birbirine bağlı olduğu görülmektedir. Yaban domuzlarının ayrıca otçul küçük memeliler tarafından gömülen meşe palamutlarını aktif olarak aradıkları, önemli ölçüde daha fazla yer kazdıkları ve böylece rekabet güçlerini diğer toynaklıların ötesine taşıdıkları görülmüştür.

Yaban domuzu besin tercihi çalışmalarında genel olarak mide analizlerinin yoğun olarak yapılması ve değerlendirilmesinde zamansal açıdan iş ve işlemlerin uzun sürmesi sebebiyle dışkı analizleri ile yakın sonuçlar verdiği ortaya çıkmıştır.

Yaban domuzları, beslenme koşullarında rahatsızlık verilmezse meşe palamudunu kabuğunu soymak suretiyle tükettiği görülmektedir. Ancak rahatsız olurlarsa ve acele ederlerse midede ve ayrıca dışkıda sindirilmemiş halde bulundukları hem bu çalışmada hem de Elston ve Hewitt, (2010); Zeman ve ark., (2016)'ın çalışmalarında da gözlemlenmiştir.

Genel olarak, besin içeriğinde mısır mevcut olmakla beraber, meşe palamudu Eylül ve Ekim aylarında yüksek oranda görülmektedir. Meşe palamudu mahsulünün bu iki ayda en yüksek düzeyde olduğu, araştırma sonuçlarımızda da yaban domuzlarının diyetlerini değiştirdiği ve bu besinden yoğun bir şekilde yararlandığı, bazı bireyler için ana besin bileşeni olduğu (dışkı içeriğinin %95'ine kadar) ortaya çıkmaktadır.

Kamler ve ark., (2016)'na göre, yaban domuzu popülasyonları, Güney Moravya'daki orman meşcerelerinde meşe palamudu mahsulünün yaklaşık %92'sini tüketebildiğini ifade etmektedir. Ancak bu rakamları kullanırken diğer hayvanlar tarafından tüketilen ve başarılı bir şekilde çimlenen miktarların da dikkate alınması gerektiğini ifade etmektedir. Bu kadar yüksek tüketim oranlarında, doğal orman üretiminin, yani ormanın yenilenmesinin neredeyse imkânsız hale gelebileceği ifade edilmektedir (Gómez ve ark., 2003).

Toynaklıların enerji rezervlerini depoladığı sonbaharda yüksek besin değeri olan yiyeceklerin mevcudiyeti, başarılı kışlamaya ve hayvanların uzun süre yiyecek yoksunluğunun ardından sağlık durumlarına önemli ölçüde katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu gibi durumlarda, üretken meşe meşcereleri çevrenin taşıma kapasitesini önemli ölçüde artırabilir, böylece yaban domuzunun hem diyetini hem de beslenme alışkanlıklarını etkileyebilir. Bununla birlikte potansiyel olarak popülasyon dinamikleri, habitat kullanımı, yayılma, üreme ve etkileşim gibi diğer özellikleri olumlu yönde etkilenebilir (Massei ve ark., 1996; Bieber ve Ruf 2005; Frauendorf ve ark., 2016). Besin bol olduğunda, popülasyonun genel vücut kütlesi artacak, böylece bireysel doğurganlık ve nihayetinde popülasyon büyüklüğü artacaktır (Massei ve ark., 1996). Ayrıca, bazı araştırmacılar, meşe palamudu kış mevsiminde mevcut olduğunda, bu dönem boyunca beslenmedeki artışın üreme mevsiminin daha erken başlamasına katkıda bulunabileceğini göstermiştir (Massei ve ark., 1996; Schley ve Roper 2003; Övergaard ve ark., 2007).

Çalışma alanlarında dışkılar Hotspot Density Metodu (Lin. ve ark., 2011) ile yoğunluk analizi yapılmış olup Camili BRA'da ayı ve domuzun yerleşim alanları yakınlarındaki yoğunlaşma sebebinin, bölgenin turistik faaliyetleri sonucu oluşan atıklar (meyve-sebze artığı, hayvansal atıklar) olduğu düşünülmektedir. Bunun yanında kurdun öncelikli besin tercihinin domuz olmasından dolayı domuzun yoğun olarak bulunduğu bu alanlarda kurdun da varlığı açıklanmaktadır.

Hatila Vadisi MP'ye bakıldığında kurdun, özellikle ormanlık ve sarp arazi yakınlarında faaliyet gösterdiği belirlenmiştir. Çalışma alanı içerisinde bulunan en büyük köy olan Taşlıca etrafında ayı ve domuzun yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Bu durum nüfusun yoğun olduğu alanlarda, türlerin kolay ulaşabilecekleri besin kaynaklarına yöneldiklerini de açıklamaktadır. Bu sebeple yerel halkla yapılan görüşmelerde ayının bu alanlarda yoğun olarak faaliyet göstermesinin sebebi olarak köyün özellikle arıcılıkla uğraşması olduğu kanaatine varılmıştır. Bu durum araştırma alanlarında türün besin içeriğinde tespit edilen evcil hayvanların varlığına açıklık getirmektedir. Ayı için, Ardanuç mevkiinde dışkı yoğunluğunun Şavşat sınırına doğru yoğunlaşmasının sebebi yerleşim yeri nüfusunun diğer bölgelere nazaran fazla olması olarak görülmektedir.

Çalışma alanlarından elde edilen veriler tümüyle ele alınıp değerlendirildiğinde dışkıların yoğun olduğu bölgelerin genellikle yerleşim yerlerine yakın alanlar olduğu görülmektedir. Bu veriler, türler tarafından bu alanların aktif olarak kullanıldığını göstermektedir. Bu durum araştırma alanlarındaki insan yaban hayatı etkileşiminin daimî surette varolduğunu da göstermektedir.

Bu nedenle araştırma alanlarında fiili olarak kullanılan yol güzergâhlarının yerine alternatif güzergâhların belirlenmesinin faydalı olacağı ve turizm faaliyetlerinin de bu verilere göre planlanmasının daha sağlıklı olacağı değerlendirilmektedir. Yapılacak olan bu çalışmalarla, insan yaban hayatı etkileşiminin olumsuz sonuçları ortadan kaldırılmasa bile en aza indirilmesi için bir yol haritası oluşturulmuş olacaktır.

5 SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın genel itibariyle değerlendirilmesiyle aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

- ✓ Kurtların yaban hayvanları yoksunluğunda evcil türlere yöneldiği tespit edilmiş olup; besin kaynaklarının yeterli olması durumunda ise evcil türlere yönelimin olmaması kaynak korumanın önemini ortaya koymaktadır.
- ✓ Yaban domuzunun tarım alanlarına verdiği zararın azaltılması (mahsul zararı) çalışmalarında, ilgili alanlarda ek gıda takviyesinin habitat kullanımını etkilediği, bu takviyesin özellikle kış aylarında güçlü bir şekilde etkili olduğu tespit edilmiştir.
- ✓ Çalışma alanları içerisinde yerleşim yerlerinin yoğun olduğu bölgelerde ayı, kurt ve domuz ile yöre halkının sık sık karşılaştığı belirlenmiştir.

Çalışmadan elde edilen veriler ışığında aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- ✓ İnsan-yaban hayatı çatışmasının engellenmesi için rekreasyon alanlarındaki insan hareket güzergâhlarının, çalışmanın verilerine göre gözden geçirilerek gerekli yerlerde alternatiflerinin oluşturulması,
- ✓ İnsan-yaban hayatı çatışmasının önüne geçmek için yasal düzenlemelerin tekrar gözden geçirilmesinin (arazi kullanım sınıflarının yeniden planlanması, otlatma kontrolünün yapılması) faydalı olacağı,
- ✓ Karnivor türler arasında besin kaynaklı rekabet olup olmadığının daha uzun süreli ve kapsamlı yapılacak olan besin tercihleri çalışmaları ile desteklenmesinin gerekli olduğu,
- ✓ Habitat kullanımı, dağılma, üreme, diğer türlerle etkileşimler ve besin analizinin bir bütün olarak düşünülmesi gerektiği ve bu çalışmaların ilgili kurumlarca desteklenmesinin faydalı olacağı,
- ✓ Yaban domuzu besin tercihi çalışmalarında karnivorlarda kullanılan genel yöntemlerin de sağlıklı ve hızlı bir şekilde sonuçlar vermesi, gelecek dönemlerde bu yöntemlerin daha yaygın kullanılması ile araştırmacılara yön vereceği,

- ✓ Türlerin beslenme alışkanlıklarını daha iyi anlamak, tür içi ya da türler arası rekabetin varlığı ile besin noksanlığının kontrolü, popölasyon dinamiklerinin sağlıklı bir şekilde yürütölmesi ve yönetim planlarına yaban hayatının da dahil edilmesinin faydalı olacağı,
- ✓ Karnivorlarda kullanılan besin tercihi belirleme yöntemlerinin sağlıklı sonuçlar vermesi, gelecek dönemlerde bu yöntemlerin daha yaygın bir şekilde kullanılması ile araştırmacılara yön vereceğı düşünölmektedir.



KAYNAKLAR

- Aarnink, A. J. A., Schrama, J. W., Heetkamp, M. J. W., Stefanowska, J., ve Huynh, T. T. T. (2006). Temperature and body weight affect fouling of pig pens. *Journal of animal science*, 84(8), 2224-2231.
- Adkins, R. N., ve Harveson, L. A. (2006). Summer diets of feral hogs in the Davis Mountains, Texas. *The Southwestern Naturalist*, 578-580.,
- Ambarlı, H. (2016). Litter size and basic diet of brown bears (*Ursus arctos*, Carnivora) in northeastern Turkey. *Mammalia*, 80(2), 235-240,
- Ambarlı, H., ve Bilgin, C. C. (2008). Human–brown bear conflicts in Artvin, northeastern Turkey: Encounters, damage, and attitudes. *Ursus*, 19(2), 146-153.;
- Ambarlı, H., Ertürk, A., ve Soyumert, A. (2016). Current status, distribution, and conservation of brown bear (*Ursidae*) and wild canids (gray wolf, golden jackal, and red fox; *Canidae*) in Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, 40(6), 944-956.
- Ambarlı, H., Ertürk, A., ve Soyumert, A. (2016). Current status, distribution, and conservation of brown bear (*Ursidae*) and wild canids (gray wolf, golden jackal, and red fox; *Canidae*) in Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, 40 (6), 944-956.,
- Asahi, M. 1995. Stomach contents of Japanese wild boar in winter. *Journal of Mountain Ecology* 3: 184–185.
- Atkinson, R. P. D., Macdonald, D. W., ve Kamizola, R. (2002). Dietary opportunism in side-striped jackals *Canis adustus* Sundevall. *Journal of Zoology*, 257(1), 129-139.

- Auger, J., Ogborn, G. L., Pritchett, C. L., ve Black, H. L. (2004). Selection of ants by the American black bear (*Ursus americanus*). *Western North American Naturalist*, 166-174.
- Baber, D. W., ve Coblentz, B. E. (1987). Diet, nutrition, and conception in feral pigs on Santa Catalina Island. *The Journal of wildlife management*, 306-317.,
- Baillie, J. E., Hilton-Taylor, C., & Stuart, S. N. (2004). IUCN red list of threatened species. *A global species assessment. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK*, 24, 1-191.
- Ballari, S. A., ve Barrios- García, M. N. (2014). A review of wild boar *Sus scrofa* diet and factors affecting food selection in native and introduced ranges. *Mammal Review*, 44(2), 124-134.,
- Barnosky, A. D., Matzke, N., Tomiya, S., Wogan, G. O., Swartz, B., Quental, T. B., ve Ferrer, E. A. (2011). Has the Earth's sixth mass extinction already arrived. *Nature*, 471(7336), 51-57.,
- Başkaya, Ş., Başkaya, E., Bilgili, E., ve Gülci, S. (2008). Population status and principal threats for the large carnivores in Alpine, Turkey. In *Mammalian biology, Special issue, Abstracts of Oral Communications and Poster Presentations, 82nd Annual Meeting of the German Society of Mammalogy, Sept* (pp. 14-17).,
- Baubet, E. R. I. C., Bonenfant, C., ve Brandt, S. E. R. G. E. (2004). Diet of the wild boar in the French Alps. *Galemys*, 16(especial), 101-113.,
- Beskardes, V., Yilmaz, E., ve Oymen, T. (2010). Evaluation on management of wild boar (*Sus scrofa* L.) population in Bolu-Sazakici hunting ground. *Journal of environmental biology*, 31(1), 207.
- Beşkardeş, V., (2016). Yedigöller yaban hayatı geliştirme sahasındaki iri cüsseli memeli hayvanlar ve sonbahar dönemi habitat tercihleri. *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi*, 12(1), 137-144.

- Bhattacharai, B. P., ve Kindlmann, P. (2012). Habitat heterogeneity as the key determinant of the abundance and habitat preference of prey species of tiger in the Chitwan National Park, Nepal. *Acta Theriologica*, 57(1), 89-97.
- Bieber, C., ve Ruf, T. (2005). Population dynamics in wild boar *Sus scrofa*: ecology, elasticity of growth rate and implications for the management of pulsed resource consumers. *Journal of applied ecology*, 42(6), 1203-1213.b,
- Bojarska, K., ve Selva, N. (2012). Spatial patterns in brown bear *Ursus arctos* diet: the role of geographical and environmental factors. *Mammal Review*, 42(2), 120-143.,
- Breuer, T. (2005). Diet choice of large carnivores in northern Cameroon. *African journal of ecology*, 43(3), 181-190.
- Briedermann, L. (1976). Ergebnisse einer inhaltsanalyse von 665 wildschweinemagen.,
- Briedermann, L. (1986). *Schwarzwild*. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag.
- Bruner, A. G., Gullison, R. E., Rice, R. E., ve Da Fonseca, G. A. (2001). Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity. *Science*, 291(5501), 125-128.
- Bueno, C. G., Reiné, R., Alados, C. L., ve Gómez-García, D. (2011). Effects of large wild boar disturbances on alpine soil seed banks. *Basic and Applied Ecology*, 12(2), 125-133.,
- Butchart, S. H. M., Stattersfield, A. J., Bennun, L. A., Shutes, S. M., Akçakaya, H. R., Baillie, J. E. M., ... ve Reid, W. V. (2004). Measuring global trends in the status of biodiversity: Red List Indices for birds. *PLoS biology*, 2(12),
- Butchart, S. H., Walpole, M., Collen, B., Van Strien, A., Scharlemann, J. P., Almond, R. E., ... ve Watson, R. (2010). Global biodiversity: indicators of recent declines. *Science*, 328(5982), 1164-1168.,
- Butchart, S. H., Walpole, M., Collen, B., Van Strien, A., Scharlemann, J. P., Almond, R. E., ... ve Watson, R. (2010). Global biodiversity: indicators of recent declines. *Science*, 328(5982), 1164-1168.

- Buzbaş, E. Ö. (2002). *Activity Abundance and Diet of the Gray Wolf (Canis Lupus) in Eastern Thrace, Turkey* (Doctoral dissertation, Bogazici University. Institute of Environmental Sciences).
- Buzbaş, E.Ö., 2002. Activity, abundance and diet of the gray wolf (*Canis lupus*) in eastern Thrace, Turkey. Yüksek lisans tezi, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 71s.
- Capitani, C., Chynoweth, M., Kusak, J., Çoban, E., ve Şekercioğlu, Ç. H. (2015). Wolf diet in an agricultural landscape of north-eastern Turkey.
- Capitani, C., Chynoweth, M., Kusak, J., Çoban, E., ve Şekercioğlu, Ç. H. (2016). Wolf diet in an agricultural landscape of north-eastern Turkey. *Mammalia*, 80(3), 329-334,
- Carrera, R., Ballard, W., Gipson, P., Kelly, B. T., Krausman, P. R., Wallace, M. C., ve Wester, D. B. (2008). Comparison of Mexican wolf and coyote diets in Arizona and New Mexico. *The Journal of Wildlife Management*, 72(2), 376-381.,
- Carroll, C., Noss, R. F., ve Paquet, P. C. (2001). Carnivores as focal species for conservation planning in the Rocky Mountain region. *Ecological applications*, 11(4), 961-980.
- Carvalho, J. C., ve Gomes, P. (2004). Feeding resource partitioning among four sympatric carnivores in the Peneda-Gerês National Park (Portugal). *Journal of zoology*, 263(3), 275-283.
- Caussimont, G., ve Herrero, J. (1997). The brown bear in the Spanish Pyrenees: present status and recommendations for protection. *Bears: Their Biology and Management*, 7-12.
- Cellina, S. (2008). Effects of supplemental feeding on the body condition and reproductive state of wild boar *Sus scrofa* in Luxembourg (Doctoral dissertation, University of Sussex).

- Challies, C. N. (1975). Feral pigs (*Sus scrofa*) on Auckland Island: status, and effects on vegetation and nesting sea birds. *New Zealand journal of zoology*, 2(4), 479-490.
- Chamrad, A. D., ve Box, T. W. (1968). Food habits of white-tailed deer in South Texas. *Rangeland Ecology ve Management/Journal of Range Management Archives*, 21(3), 158-164.)
- Chapin Iii, F. S., Zavaleta, E. S., Eviner, V. T., Naylor, R. L., Vitousek, P. M., Reynolds, H. L., ve Díaz, S. (2000). Consequences of changing biodiversity. *Nature*, 405(6783), 234-242.
- Chattha, S. A., Hussain, S. M., Javid, A., Abbas, M. N., Mahmood, S., Barq, M. G., ve Hussain, M. (2015). Seasonal Diet Composition of Leopard (*Panthera pardus*) in Machiara National Park Azad Jammu and Kashmir Pakistan. *Pakistan Journal of Zoology*, 47(1).
- Chimera, C., Coleman, M. C., ve Parkes, J. P. (1995). Diet of feral goats and feral pigs on Auckland Island, New Zealand. *New Zealand Journal of Ecology*, 203-207.
- Cicnjak, L., Huber, D., Roth, H. U., Ruff, R. L., ve Vinovrski, Z. (1987). Food habits of brown bears in Plitvice lakes national park, Yugoslavia. *Bears: Their Biology and Management*, 221-226.
- Ciucci, P., ve Boitani, L. (1998). Wolf and dog depredation on livestock in central Italy. *Wildlife society bulletin*, 504-514.
- Ciucci, P., Boitani, L., Pelliccioni, E. R., Rocco, M., ve Guy, I. (1996). A comparison of scat-analysis methods to assess the diet of the wolf *Canis lupus*. *Wildlife biology*, 2(3), 37-48.
- Ciucci, P., Tosoni, E., ve Boitani, L. (2004). Assessment of the point-frame method to quantify wolf *Canis lupus* diet by scat analysis. *Wildlife Biology*, 10(1), 149-153.

- Ciucci, P., Tosoni, E., Di Domenico, G., Quattrociocchi, F., ve Boitani, L. (2014). Seasonal and annual variation in the food habits of Apennine brown bears, central Italy. *Journal of Mammalogy*, 95(3), 572-586.
- Clark, D. A. (2007). Local and regional-scale societal dynamics in grizzly bear conservation.
- Clark, D. A., ve Slocombe, D. S. (2011). Grizzly Bear conservation in the Foothills Model Forest: appraisal of a collaborative ecosystem management effort. *Policy Sciences*, 44(1), 1-11.
- Corbett, L. K. (1989). Assessing the diet of dingoes from feces: a comparison of 3 methods. *The Journal of Wildlife Management*, 343-346. Migli ve ark., 2005.
- Cronin, M. A., Amstrup, S. C., Garner, G. W., ve Vyse, E. R. (1991). Interspecific and intraspecific mitochondrial DNA variation in North American bears (*Ursus*). *Canadian Journal of Zoology*, 69(12), 2985-2992.
- Cuevas, M. F., Novillo, A., Campos, C., Dacar, M. A., ve Ojeda, R. A. (2010). Food habits and impact of rooting behaviour of the invasive wild boar, *Sus scrofa*, in a protected area of the Monte Desert, Argentina. *Journal of Arid Environments*, 74(11), 1582-1585.
- Cuevas, M. F., Ojeda, R. A., Dacar, M. A., ve Jaksic, F. M. (2013). Seasonal variation in feeding habits and diet selection by wild boars in a semi-arid environment of Argentina. *Acta Theriologica*, 58(1), 63-72.
- Çanakçıoğlu, H., ve Mol, T. (1996). Yaban Hayvanları Bilgisi, yayın no: 3948, OF yayın no: 440. İstanbul, 550s.
- Dahle, B., Sørensen, O. J., Wedul, E. H., Swenson, J. E., ve Sandegren, F. (1998). The diet of brown bears *Ursus arctos* in central Scandinavia: effect of access to free-ranging domestic sheep *Ovis aries*. *Wildlife Biology*, 4(2), 147-158.
- Darimont, C. T., ve Reimchen, T. E. (2002). Intra-hair stable isotope analysis implies seasonal shift to salmon in gray wolf diet. *Canadian Journal of zoology*, 80(9), 1638-1642.

- Day, M. G. (1966). Identification of hair and feather remains in the gut and faeces of stoats and weasels. *Journal of Zoology*, 148(2), 201-217.
- De Buruaga, M. S. (1995). Alimentación Deljabalı (*sus scrofa castillanus*) EN El Norte De España. *Ecología*, (9), 367-386.
- Demirsoy, A. (1996). Türkiye Omurgalıları: Memeliler, Türkiye Omurgalı Faunasının Sistematik ve Biyolojik Özelliklerinin Araştırılması ve Koruma Önlemlerinin Alınması, Meteksan A. Ş, Ankara.
- Desbiez, A. L. (2007). Wildlife conservation in the Pantanal: habitat alteration, invasive species and bushmeat hunting (Doctoral dissertation, University of Kent).
- Dinçer, Ş. E. (2006). Veri madenciliğinde K-means algoritması ve tıp alanında uygulanması (Master's thesis, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Dirzo, R., ve Raven, P. H. (2003). Global state of biodiversity and loss. *Annual review of Environment and Resources*, 28(1), 137-167.
- Ertürk, A. (2017). Research on the spatial ecology and population structure of Anatolian *Canis lupus* L. 1758 (gray wolf) (Doctoral dissertation, Hacettepe Üniversitesi. Ankara, Türkiye. 248s.
- Evans, M. N., Vickers, S. H., Abu-Bakar, M. S., ve Goossens, B. (2016). Small carnivores of the Lower Kinabatangan Wildlife Sanctuary, Sabah, Borneo, including a new locality for the otter civet *Cynogale bennettii*. *Small Carnivore Conservation*, 54, 26-38.
- Everitt, J. H., ve Alaniz, M. A. (1980). Fall and winter diets of feral pigs in south Texas. *Rangeland Ecology ve Management/Journal of Range Management Archives*, 33(2), 126-129.
- Ferretti, F., Storer, K., Coats, J., ve Massei, G. (2015). Temporal and spatial patterns of defecation in wild boar. *Wildlife Society Bulletin*, 39(1), 65-69.

- Floyd, T. J., Mech, L. D., ve Jordan, P. A. (1978). Relating wolf scat content to prey consumed. *The Journal of Wildlife Management*, 528-532.
- Forman, D. W. (2005). An assessment of the local impact of native predators on an established population of British water voles (*Arvicola terrestris*). *Journal of Zoology*, 266(3), 221-226.
- Fournier-Chambrillon, C., Maillard, D., ve Fournier, P. (1995). Diet of the wild boar (*Sus scrofa* L.) inhabiting the Montpellier garrigue. *Journal of Mountain Ecology*, 3: 174-179.
- Fournier-Chambrillon, C., Maillard, D., ve Fournier, P. (1996). Variabilité du régime alimentaire du sanglier (*Sus scrofa* L.) dans les garrigues de Montpellier (Hérault). *Gibier Faune Sauvage*, 13(4), 1457-1476.
- Frauendorf, M., Gethöffer, F., Siebert, U., ve Keuling, O. (2016). The influence of environmental and physiological factors on the litter size of wild boar (*Sus scrofa*) in an agriculture dominated area in Germany. *Science of the Total Environment*, 541, 877-882.
- Friebe, A., Swenson, J. E., ve Sandegren, F. (2001). Denning chronology of female brown bears in central Sweden. *Ursus*, 37-45.
- Frouz, J., & Frouzová, J. (2022). Forestry and Hunting. In *Applied Ecology* (pp. 221-314). Springer, Cham.
- Garden, J. G., Mcalpine, C. A., Possingham, H. P. & Jones, D. N. (2007). Habitat structure is more important than vegetation composition for local- level management of native terrestrial reptile and small mammal species living in urban remnants: A case study from Brisbane, Australia, *Austral Ecology* (2007) 32, 669–685.
- Garshelis (2009 Garshelis D, 2009. Family Ursidae. Pages 448-497 in D.E. Wilson and R.A. Mittermeier, editors. Handbook of mammals of the world. Volume 1. Carnivora. Lynx Editions, Barcelona, Spain.

- Geisser, H., ve Reyer, H. U. (2004). Efficacy of hunting, feeding, and fencing to reduce crop damage by wild boars. *The Journal of Wildlife Management*, 68(4), 939-946.
- Genov, P. (1981a). Food composition of wild boar in north-eastern and western Poland. *Acta theriologica*, 26(10), 185-205.
- Genov, P. (1981b). Significance of natural biocenoses and agrocenoses as the source of food for wild boar (*Sus scrofa* L.). *Ekologia polska.= Polish journal of ecology*.
- Glenz, C., Massolo, A., Kuonen, D., & Schlaepfer, R. (2001). A wolf habitat suitability prediction study in Valais (Switzerland). *Landscape and Urban planning*, 55(1), 55-65.
- Gómez, J. M., Garcia, D., ve Zamora, R. (2003). Impact of vertebrate acorn-and seedling-predators on a Mediterranean *Quercus pyrenaica* forest. *Forest ecology and management*, 180(1-3), 125-134.
- Hafeez, S., Abbas, M., KHAN, Z. H., ve Rehman, E. U. (2011). Preliminary analysis of the diet of wild boar (*Sus scrofa* L., 1758) in Islamabad, Pakistan. *Turkish Journal of Zoology*, 35(1), 115-118.
- Hailer, F., Kutschera, V. E., Hallström, B. M., Klassert, D., Fain, S. R., Leonard, J. A., ve Janke, A. (2012). Nuclear genomic sequences reveal that polar bears are an old and distinct bear lineage. *Science*, 336(6079), 344-347.
- Herrero ve ark. 2004, 2005, 2006(Herrero, J., García-Serrano, A., Couto, S., Ortuño, V. M., ve García-González, R. (2006). Diet of wild boar *Sus scrofa* L. and crop damage in an intensive agroecosystem. *European Journal of Wildlife Research*, 52(4), 245-250.
- Herrero J., Couto S., Rosell C., ve Arias, P. (2004). Preliminary data on the diet of wild boar living in a Mediterranean coastal wetland. *Galemys*, 16, 115-123.

- Herrero, J., Irizar, I., Laskurain, N. A., García- Serrano, A., ve García- González, R. (2005). Fruits and roots: wild boar foods during the cold season in the southwestern Pyrenees. *Italian Journal of Zoology*, 72(1), 49-52.
- Herrero, S., Roulet, J., ve Gibeau, M. (2001). Banff National Park: science and policy in grizzly bear management. *Ursus*, 161-167.
- Hızal, E. (2007).Kapıdağ Yarımadası Yaban Hayatı Koruma Alanı memeli faunası, Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 179s.
- Holland, M. B., ve Brandon, K., Naughton-Treves, L., (2005). The role of protected areas in conserving biodiversity and sustaining local livelihoods. *Annu. Rev. Environ. Resour.*,30, 219-252.
- Home, C., Bhatnagar, Y. V., ve Vanak, A. T. (2018). Canine Conundrum: domestic dogs as an invasive species and their impacts on wildlife in India. *Animal Conservation*, 21(4), 275-282.
- Hood, G. A., ve Parker, K. L. (2001). Impact of human activities on grizzly bear habitat in Jasper National Park. *Wildlife Society Bulletin*, 624-638.
- Howe, T. D., Singer, F. J., ve Ackerman, B. B. (1981). Forage relationships of European wild boar invading northern hardwood forest. *The Journal of Wildlife Management*, 45(3), 748-754.
- Hyngstrom, S. E., Larson, G. E., ve Timm, R. M. (Eds.). (1994). *Prevention and control of wildlife damage* (Vol. 1). Lincoln: University of Nebraska.
- Imbert, C., Caniglia, R., Fabbri, E., Milanesi, P., Randi, E., Serafini, M., ... & Meriggi, A. (2016). Why do wolves eat livestock? Factors influencing wolf diet in northern Italy. *Biological Conservation*, 195, 156-168.
- Inskip, C., ve Zimmermann, A. (2009). Human-felid conflict: a review of patterns and priorities worldwide. *Oryx*, 43(1), 18-34.
- Irizar, I., Laskurain, N. A., ve Herrero, J. (2004). Wild boar frugivory in the Atlantic Basque Country. *Galemys*, 16(Special Issue), 125-134.

- Jędrzejewski, W., Niedziałkowska, M., Nowak, S., ve Jędrzejewska, B. (2004). Habitat variables associated with wolf (*Canis lupus*) distribution and abundance in northern Poland. *Diversity and Distributions*, 10(3), 225-233.
- Jonkel, C. (1994). Grizzly/brown bears.
- Kamler, J. F., Ballard, W. B., Wallace, M. C., Gilliland, R. L., ve Gipson, P. S. (2007). Dietary overlap of swift foxes and coyotes in northwestern Texas. *The American midland naturalist*, 158(1), 139-146.
- Kamler, J., Dobrovolný, L., Drimaj, J., Kadavý, J., Kneifl, M., Adamec, Z., ve Hrbek, J. (2016). The impact of seed predation and browsing on natural sessile oak regeneration under different light conditions in an over-aged coppice stand. *iForest-Biogeosciences and Forestry*, 9(4), 569.
- Kanellopoulos, N, Mertzanis, G, Korakis, G., ve Panagiotopoulou, M. (2006). Selective habitat use by brown bear (*Ursus arctos* L.) in northern Pindos, Greece. *Journal of Biological Research*, 5, 23-33.)
- Kavčič, I., Adamič, M., Kaczensky, P., Krofel, M., Kobal, M., ve Jerina, K. (2015). Fast food bears: brown bear diet in a human-dominated landscape with intensive supplemental feeding. *Wildlife Biology*, 21(1), 1-8.
- Kayaöz, E. (2001). Çilingöz yaban hayatı koruma sahası etüt-envanter uygulama projesi. *Avgünü Dergisi*, Ankara, 62, 43-46.
- Keten, A., ve Nabioğlu, M. (2016). Bolu-Yedigöller Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nda saf meşe meşceresinde fotokapanla tespit edilen memeli türler. *Ormancılık Araştırma Dergisi*, 1(3 A), 62-68.
- Kırmit, G. (1991). Av hayvanlarının tanıtımı. *Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Dergisi TOK*, 66, 7-8.
- Klare, U., Kamler, J. F., ve Macdonald, D. W. (2011). A comparison and critique of different scat- analysis methods for determining carnivore diet. *Mammal Review*, 41(4), 294-312.

- Kohn, M. H., ve Wayne, R. K. (1997). Facts from feces revisited. *Trends in ecology ve evolution*, 12(6), 223-227.
- Kowalska, Z. (1965). Cross-breeding between a female European brown bear (*Ursus arctos*) and a male polar bear (*U. maritimus*) in the Logz kim Zoo. *Przeglad Zoologicz num*, 8, 313-319.
- Kuzyk, G. W., Kneteman, J., ve Schmiegelow, F. K. (2004). Winter habitat use by wolves, *Canis lupus*, in relation to forest harvesting in west-central Alberta. *The Canadian Field-Naturalist*, 118(3), 368-375.
- Küçük, Ö., ve Uslu, N. (2004). Sinop-Bozburun Yaban Hayatı Koruma Alanında Yaban Domuzu (*Sus scrofa* L.) Sayımı. *Kastamonu Orman Fakültesi Dergisi*, 4(1), 45-57.
- Landers, J. L., Hamilton, R. J., Johnson, A. S., ve Marchinton, R. L. (1979). Foods and habitat of black bears in southeastern North Carolina. *The Journal of Wildlife Management*, 143-153.
- Lin, Y. P., Chu, H. J., Wu, C. F., Chang, T. K., & Chen, C. Y. (2011). Hotspot analysis of spatial environmental pollutants using kernel density estimation and geostatistical techniques. *International journal of environmental research and public health*, 8(1), 75-88.
- Linnell, J. D. C., Swenson, J. E. & Andersen, R. (2001). Predators and People: Conservation of Large Carnivores is Possible at High Human Densities If Management Policy is Favourable, *Animal Conservation* (2001) 4, 345- 349.
- Mace, R. D., ve Jonkel, C. J. (1986). Local food habits of the grizzly bear in Montana. *Bears: Their Biology and Management*, 105-110.
- MacHutchon, A. G., ve Wellwood, D. W. (2003). Grizzly bear food habits in the northern Yukon, Canada. *Ursus*, 225-235.
- Madden, F. (2004). Creating coexistence between humans and wildlife: global perspectives on local efforts to address human-wildlife conflict. *Human Dimensions of Wildlife*, 9, 247-257.

- Makindi, S. M., Mutinda, M. N., Olekaikai, N. K. W., Olelebo, W. L. & Aboud, A. A. (2014). Human-wildlife conflicts: causes and mitigation measures in Tsavo Conservation Area, Kenya. *International Journal of Science and Research* 3: 1025–1031.
- Marchi, P., Pepe D'Amato, E., ve Bianchi, G. (2002). *Famiglie di piante vascolari italiane*. Universita degli studi La Sapienza.
- Martin, J. (2009). Habitat selection and movement by brown bears in multiple-use landscapes. Norwegian University of Life Sciences, Department of Ecology and Natural Resource Management.
- Martin, P. L. (1882). On a hybrid between a male *Ursus maritimus* and a female *Ursus arctos*. *Zoologische Garten*.
- Marucco, F., Pletscher, D. H., ve Boitani, L. (2008). Accuracy of scat sampling for carnivore diet analysis: wolves in the Alps as a case study. *Journal of Mammalogy*, 89(3), 665-673.
- Marucco, F., Pletscher, D. H., ve Boitani, L. (2008). Accuracy of scat sampling for carnivore diet analysis: wolves in the Alps as a case study. *Journal of Mammalogy*, 89(3), 665-673.
- Massei G, ve Genov P. V. (2004). The environmental impact of wild boar. *Galemys*, 16(1), 135-145.
- Massei, G., Genov, P. V., ve Staines, B. W. (1996). Diet, food availability and reproduction of wild boar in a Mediterranean coastal area. *Acta theriologica*, 41, 307-320.
- Mattson, D. J., ve Merrill, T. (2002). Extirpations of grizzly bears in the contiguous United States, 1850–2000. *Conservation Biology*, 16(4), 1123-1136.
- McFadden, K. W., Sambrotto, R. N., Medellín, R. A., ve Gompper, M. E. (2006). Feeding habits of endangered pygmy raccoons (*Procyon pygmaeus*) based on stable isotope and fecal analyses. *Journal of Mammalogy*, 87(3), 501-509.

- McKee, J. K., Sciulli, P. W., Fooce, C. D., ve Waite, T. A. (2004). Forecasting global biodiversity threats associated with human population growth. *Biological Conservation*, 115(1), 161-164.
- McLellan, B. N., Servheen, C., ve Huber, D. (2008). *Ursus arctos*. *The IUCN Red List of Threatened Species*, 2008, e-T41688A10513490.
- Mech, L. D., & Boitani, L. (Eds.). (2010). *Wolves: behavior, ecology, and conservation*. University of Chicago Press.
- Mech, L. D., & Janssens, L. A. (2022). An assessment of current wolf *Canis lupus* domestication hypotheses based on wolf ecology and behaviour. *Mammal Review*, 52(2), 304-314.
- Nathan, R. M., Rabeni, C. F., Stanovick, J. S., & Hamilton, D. A. (2008). River otter, *Lontra canadensis*, food habits in the Missouri Ozarks. *The Canadian Field-Naturalist*, 122(4), 303-311.
- Naughton-Treves, L., Holland, M. B., ve Brandon, K. (2005). The role of protected areas in conserving biodiversity and sustaining local livelihoods. *Annu. Rev. Environ. Resour.*, 30, 219-252.
- Nielsen, S. E., Stenhouse, G. B., ve Boyce, M. S. (2006). A habitat-based framework for grizzly bear conservation in Alberta. *Biological conservation*, 130(2), 217-229.
- Noyce, K. V., ve Garshelis, D. L. (1997). Influence of natural food abundance on black bear harvests in Minnesota. *The Journal of wildlife management*, 1067-1074.
- O'Connor, S. J., ve Kelly, D. (2012). Seed dispersal of matai (*Prumnopitys taxifolia*) by feral pigs (*Sus scrofa*). *New Zealand Journal of Ecology*, 228-231.
- Övergaard, R., Gemmel, P., ve Karlsson, M. (2007). Effects of weather conditions on mast year frequency in beech (*Fagus sylvatica* L.) in Sweden. *Forestry*, 80(5), 555-565.

- Uakhit, R., Smagulova, A., Lider, L., Leont'ev, S., Berber, A., & Kiyan, V. (2022). Species composition of wolf (*Canis lupus*) helminth fauna in Kazakhstan. *Eurasian Journal of Applied Biotechnology*, (1), 49-58.
- Paralikidis, N. P., Papageorgiou, N. K., Kontsiotis, V. J., ve Tsiompanoudis, A. C. (2010). The dietary habits of the brown bear (*Ursus arctos*) in western Greece. *Mammalian Biology*, 75(1), 29-35.
- Plhal, R., Kamler, J., Homolka, M., ve Drimaj, J. (2014). An assessment of the applicability of dung count to estimate the wild boar population density in a forest environment. *Journal of forest science*, 60(4), 174-180.
- Pop, I. M., Bereczky, L., Chiriac, S., Iosif, R., Nita, A., Popescu, V. D., & Rozyłowicz, L. (2018). Movement ecology of brown bears (*Ursus arctos*) in the Romanian Eastern Carpathians. *Nature conservation*, (26).
- Prugh, L. R., Hodges, K. E., Sinclair, A. R. E. & Brashares, J. S. (2008). Effect of Habitat Area and Isolation on Fragmented Animal Populations, PNAS December 30, 2008 105 (52) 20770-20775.
- Ralph, C. P., Nagata, S. E., ve Ralph, C. J. (1985). Analysis of droppings to describe diets of small birds. *Journal of Field Ornithology*, 165-174.
- Ramakrishnan, U., Coss, R. G., ve Pelkey, N. W. (1999). Tiger decline caused by the reduction of large ungulate prey: evidence from a study of leopard diets in southern India. *Biological conservation*, 89(2), 113-120.
- Reynolds, J. C., ve Aebischer, N. J. (1991). Comparison and quantification of carnivore diet by faecal analysis: a critique, with recommendations, based on a study of the fox *Vulpes vulpes*. *Mammal review*, 21(3), 97-122.
- Ripple, W. J., Estes, J. A., Beschta, R. L., Wilmers, C. C., Ritchie, E. G., Hebblewhite, M. ve Wirsing, A. J. (2014). Status and ecological effects of the world's largest carnivores. *Science*, 343(6167).

- Robbins, C. T., Schwartz, C. C., ve Felicetti, L. A. (2004). Nutritional ecology of ursids: a review of newer methods and management implications. *Ursus*, 15(2), 161-171.;
- Rockwell, D. B. (1991). Giving voice to bear: North American Indian rituals, myths, and images of the bear.
- Rogers, L. L. (1987). Effects of food supply and kinship on social behavior, movements, and population growth of black bears in northeastern Minnesota. *Wildlife Monographs*, 3-72.
- Rosell, C., Fernández-Llario, P., ve Herrero, J. (2001). El jabalí (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758). *Galemys*, 13(2), 1-25.
- Rudge, M. R. (1976). A note on the food of feral pigs (*Sus scrofa*) of Auckland Island. In *Proceedings, New Zealand Ecological Society* (Vol. 23, pp. 83-84).
- Sala, O. E., Chapin, F. S., Armesto, J. J., Berlow, E., Bloomfield, J., Dirzo, R., Sanwald, E. H., Huenneke, L. F., Jackson, R. B., Kinzig, A., Leemans, R., Lodge, D. M., Mooney, H. A., Oesterheld, M., Poff, N. L., Sykes, M. T., Walker, B. H., Walker, M. & Wall, D. H. (2000). Global Biodiversity Scenarios for the Year 2100. *Science* 10 Mar 2000: Vol. 287, Issue 5459, pp. 1770-1774.
- Schley, L., ve Roper, T. J. (2003). Diet of wild boar *Sus scrofa* in Western Europe, with particular reference to consumption of agricultural crops. *Mammal review*, 33(1), 43-56.,
- Schley, L., ve Roper, T. J. (2003). Diet of wild boar *Sus scrofa* in Western Europe, with particular reference to consumption of agricultural crops. *Mammal review*, 33(1), 43-56.
- Servheen C, Herrero S, Peyton B, 1999. Bears: status survey and conservation action plan. IUCN/SSC Bear and Polar Bear Specialist Groups, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

- Shenk, T. M., Merrill, M. S., Wait, S., Waters, S., Wolfe, L., ve Younkin, D. (2005). Wildlife Research Report. 2006, 1.
- Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M., & Macdonald, D. W. (Eds.). (2004). Canids: foxes, wolves, jackals, and dogs: status survey and conservation action plan. Gland, Switzerland: IUCN.
- Sinclair, A. R. E. (2003). Mammal Population Regulation, Keystone Processes and Ecosystem Dynamics. *Phil. Trans. R. Soc. Lond.* 358, 1729-1740.
- Skewes, Ó., Rodríguez, R., ve Jaksic, F. M. (2007). Research article Trophic ecology of the wild boar (*Sus scrofa*) in Chile. *Revista Chilena de Historia Natural*, 80(3), 295-307.
- Slavik, D. (2010). Inuvialuit knowledge of nanuq: Community and traditional knowledge of polar bears in the Inuvialuit Settlement Region. Wildlife Management Advisory Council, North Slope.
- Soyumert, A. (2010). Kuzeybatı Anadolu Ormanlarında Fotokapan Yöntemiyle Büyük Memeli Türlerinin Tespiti ve Ekolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fenbilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye.
- Smith, A. D. (1964). Defecation rates of mule deer. *The Journal of Wildlife Management*, 435-444.
- Spaulding, R., Krausman, P. R., & Ballard, W. B. (2000). Observer bias and analysis of gray wolf diets from scats. *Wildlife Society Bulletin*, 947-950.
- Swenson, J. E., Jansson, A., Riig, R., ve Sandegren, F. (1999). Bears and ants: myrmecophagy by brown bears in central Scandinavia. *Canadian Journal of Zoology*, 77(4), 551-561.
- Talbot, S. L., ve Shields, G. F. (1996). A phylogeny of the bears (Ursidae) inferred from complete sequences of three mitochondrial genes. *Molecular phylogenetics and evolution*, 5(3), 567-575.

- Tavşanoğlu, Ç., Kazancı, D. D., Soyumert, A., Ertürk, A., & Değirmenci, C. Ü. (2021). Seed dispersal by the brown bear in a mixed temperate forest: fruit type matters. *Mammal Research*, 66(1), 137-147.
- Taylor, R. B., ve Hellgren, E. C. (1997). Diet of feral hogs in the western South Texas Plains. *The Southwestern Naturalist*, 33-39.
- Teerink, B. J. (1991). *Hair of West-European Mammals*, Cambridge University Press: Cambridge, UK.
- Teerink, B. J. (2003). *Hair of West European mammals: atlas and identification key*. Cambridge University Press.
- Thomson, C., ve Challies, C. N. (1988). Diet of feral pigs in the podocarp-tawa forests of the Urewera Ranges. *New Zealand journal of ecology*, 73-78.
- Tokmak, F., ve Ambarlı, H. (2018). Kurtların (*Canis lupus*) Batı Karadeniz Bölgesi'ndeki habitat tercihleri ve habitatlarının yönetilmesi için öneriler. *Ormancılık Araştırma Dergisi*, 5(2), 169-175.
- Trites, A. W., ve Joy, R. (2005). Dietary analysis from fecal samples: how many scats are enough., *Journal of Mammalogy*, 86(4), 704-712,
- Tuğ, S. (2005). Conflicts between humans and wolf: a study Bozdağ, Konya province, Turkey Master's thesis.
- Turan, 1990 (Öztürk, T. (2018). İstanbul'daki park ve korularda kuş türlerinin peyzaj elemanları ile ilişkisinin değerlendirilmesi, Master's thesis,
- Murat, T., ve Namık, A. (2007). *Fayda-Maliyet Analizi Kapsamında Kızılcahamam Soğuksu Milli Parkı İncelemesi*, Doctoral dissertation.
- Url 1. <https://www.iucnredlist.org/species/41688/121229971>
- Url 2. <https://www.iucnredlist.org/species/41688/121229972>
- Url 3. <https://artvin.ktb.gov.tr/Eklenti/6655,artvinrehberi2011pdf.pdf?0>

Url 4. <https://www.iucnredlist.org/species/3746/163508960>

Url 5. <https://www.iucnredlist.org/species/3746/163508961>

Url 6. <https://www.iucnredlist.org/species/41775/44141833>

Vié, J. C., Hilton-Taylor, C., ve Stuart, S. N. (Eds.). (2009). *Wildlife in a changing world: an analysis of the 2008 IUCN Red List of threatened species*. IUCN.

Vos, J. (2000). Food habits and livestock depredation of two Iberian wolf packs (*Canis lupus signatus*) in the north of Portugal. *Journal of zoology*, 251(4), 457-462.

Wagner, C., Holzapfel, M., Kluth, G., Reinhardt, I., ve Ansorge, H. (2012). Wolf (*Canis lupus*) feeding habits during the first eight years of its occurrence in Germany. *Mammalian Biology*, 77(3), 196-203.

Ware, J. V., Nelson, O. L., Robbins, C. T., Carter, P. A., Sarver, B. A., ve Jansen, H. T. (2013). Endocrine rhythms in the brown bear (*Ursus arctos*): evidence supporting selection for decreased pineal gland size. *Physiological reports*, 1(3).

Weaver, J. L., Paquet, P. C., & Ruggiero, L. F. (1996). Resilience and conservation of large carnivores in the Rocky Mountains. *Conservation Biology*, 10(4), 964-976.

Weaver, J. L. (1993). Refining the equation for interpreting prey occurrence in gray wolf scats. *The Journal of wildlife management*, 534-538.

Wilcox, J. T., ve Van Vuren, D. H. (2009). Wild pigs as predators in oak woodlands of California. *Journal of Mammalogy*, 90(1), 114-118.

Williamson, V. H. H. (1951). Determination of hairs by impressions. *Journal of Mammalogy*, 32(1), 80-84.,

Wood, G. W., ve Roark, D. N. (1980). Food habits of feral hogs in coastal South Carolina. *The Journal of Wildlife Management*, 44(2), 506-511.

Woodroffe, R. (2005). King of the beasts? Evidence for guild redundancy among large mammalian carnivores. *Large carnivores and biodiversity: does saving one conserve the other?*, 154-176.

Yiğit, N., Çolak, E., Özkurt, Ş. (2005). Sürdürülebilir Avcılık için Temel Eğitim Kitabı 1.Cilt, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Eğitim yayınları-1, Ankara,111-133.

Zedan, H. (2004). *2004 IUCN red list of threatened species: a global species assessment*. IUCN.

Zlatanova, D., ve Popova, E. (2013). Habitat variables associated with wolf (*Canis lupus* L.) distribution and abundance in Bulgaria. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 19(2), 262-266.

Žunna, A., Ozoliņ, J., ve Pupila, A. (2009). Food habits of the wolf *Canis lupus* in Latvia based on stomach analyses. *Estonian Journal of Ecology*, 58(2).

ÖZGEÇMİŞ

Fotoğraf

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı : KELEŞ Gökçe Ali
Uyruğu :
Doğum tarihi ve yeri :
Medeni hali :
Yabancı Dili :
Telefon : *
Faks : *
e-posta :

Eğitim

<u>Derece</u>	<u>Eğitim Birimi</u>	<u>Mezuniyet Tarihi</u>
Lisans	Zonguldak Karaelmas Üniversitesi	2010
Yüksek Lisans	Bartın Üniversitesi	2014

Yayınlar:

Makale:

1. Determination of the optimum observation points for brown bear (*Ursus arctos*) inventory using GIS in Savsat Turkey., YAVUZ M., VATANDAŞLAR C., ÖZYANIK M., KELEŞ G.A., Yayın Yeri: International Journal of Ecosystems and Ecology Sciences, 2017 (ESCI)
2. Complete mitochondrial genomes of *Chionomys roberti* and *Chionomys nivalis* (Mammalia: Rodentia) from Turkey: Insight into their phylogenetic position within Arvicolinae., ŞEKER P.S., SELÇUK A.Y., Selvi E., BARAN M., TEBER S., KELEŞ G.A., KEFELİOĞLU H., TEZ C., İBİŞ O., Yayın Yeri: Organisms Diversity & Evolution, 2022 (SCI)

Bildiri:

1. Determination of Mammalian Diversity with Their Conservation Status in Kamilet Valley (Arhavi, Artvin): The Preliminary Results., ŞEKER P.S., KELEŞ G.A., 2nd International Symposium on Biodiversity Research, ISBR 2020.
2. Türkiye Ormanlarında Yasadışı Yaralanmaların Son 10 Yıldaki Durum ve Değerlendirmesi., AYBAR M., KELEŞ G.A., SAĞLAM B., III. International Mediterranean Forest and Environment Symposium, 2019.
3. Orman Yangınlarının Yaban Hayatı ve Habitatları Üzerine Etkileri, KELEŞ G.A., AYBAR M., SAĞLAM B., III. International Mediterranean Forest and Environment Symposium, 2019.

Projeler:

1. Kamilet Vadisi Memeli Türlerinin Belirlenmesi (BAP) Araştırmacı, 2020- (Devam ediyor)
2. İzmir İl'inin karasal ve iç su ekosistemleri biyolojik çeşitlilik envanter ve izleme Projesi (Bitmiş), 2017-2018

EKLER

EK 1 *Ursus arctos* Besin- Mevsimsellik Karşılaştırması

Besin	Dönem	Ortalama	Std. Error	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
Yaban keçisi	Ocak -Haziran	13,733	1,961	9,843	17,624
	Haziran-Ocak	9,300	1,961	5,409	13,191
Yaban domuzu	Ocak -Haziran	16,350	1,961	12,459	20,241
	Haziran-Ocak	18,067	1,961	14,176	21,957
Evcil kedi	Ocak -Haziran	,383	1,961	-3,507	4,274
	Haziran-Ocak	,317	1,961	-3,574	4,207
Çakal	Ocak -Haziran	1,067	1,961	-2,824	4,957
	Haziran-Ocak	1,500	1,961	-2,391	5,391
Arı	Ocak -Haziran	1,390	1,961	-2,501	5,281
	Haziran-Ocak	5,300	1,961	1,409	9,191
Karıncı	Ocak -Haziran	,845	1,961	-3,046	4,736
	Haziran-Ocak	1,517	1,961	-2,374	5,407
Carabidae ssp.	Ocak -Haziran	,410	1,961	-3,481	4,301
	Haziran-Ocak	,350	1,961	-3,541	4,241
Belirlenemeyen Böcek Türleri	Ocak -Haziran	,967	1,961	-2,924	4,857
	Haziran-Ocak	,967	1,961	-2,924	4,857
Ayı	Ocak -Haziran	,850	1,961	-3,041	4,741
	Haziran-Ocak	1,350	1,961	-2,541	5,241
Karaca	Ocak -Haziran	6,000	1,961	2,109	9,891
	Haziran-Ocak	6,350	1,961	2,459	10,241
ÇBDK	Ocak -Haziran	7,200	1,961	3,309	11,091
	Haziran-Ocak	3,383	1,961	-,507	7,274
Sığır	Ocak -Haziran	1,133	1,961	-2,757	5,024
	Haziran-Ocak	-1,55E-015	1,961	-3,891	3,891
Elma	Ocak -Haziran	19,933	1,961	16,043	23,824
	Haziran-Ocak	20,783	1,961	16,893	24,674
Armut	Ocak -Haziran	15,700	1,961	11,809	19,591
	Haziran-Ocak	16,800	1,961	12,909	20,691
Meşe tomurcuk	Ocak -Haziran	9,138	1,961	5,248	13,029
	Haziran-Ocak	4,850	1,961	,959	8,741
Böğürtlen	Ocak -Haziran	2,850	1,961	-1,041	6,741
	Haziran-Ocak	6,050	1,961	2,159	9,941
Belirlenemeyen ot	Ocak -Haziran	2,100	1,961	-1,791	5,991
	Haziran-Ocak	3,117	1,961	-,774	7,007

EK 2 *Ursus arctos* Besin- Bölge -Mevsimsellik Karşılaştırması

Besin	Bölge	Dönem	Ortalama	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
Yaban keçisi	Hatila	Ocak - Haziran	15,000	3,397	8,261	21,739
		Haziran-Ocak	7,500	3,397	,761	14,239
	Camili	Ocak - Haziran	14,250	3,397	7,511	20,989
		Haziran-Ocak	12,500	3,397	5,761	19,239
	Ardanuç	Ocak - Haziran	11,950	3,397	5,211	18,689
		Haziran-Ocak	7,900	3,397	1,161	14,639
Yaban domuzu	Hatila	Ocak - Haziran	15,450	3,397	8,711	22,189
		Haziran-Ocak	24,000	3,397	17,261	30,739
	Camili	Ocak - Haziran	13,200	3,397	6,461	19,939
		Haziran-Ocak	17,400	3,397	10,661	24,139
	Ardanuç	Ocak - Haziran	20,400	3,397	13,661	27,139
		Haziran-Ocak	12,800	3,397	6,061	19,539
Evcil kedi	Hatila	Ocak - Haziran	,550	3,397	-6,189	7,289
		Haziran-Ocak	,350	3,397	-6,389	7,089
	Camili	Ocak - Haziran	-4,66E-015	3,397	-6,739	6,739
		Haziran-Ocak	-4,22E-015	3,397	-6,739	6,739
	Ardanuç	Ocak - Haziran	,600	3,397	-6,139	7,339
		Haziran-Ocak	,600	3,397	-6,139	7,339
Çakal	Hatila	Ocak - Haziran	2,100	3,397	-4,639	8,839
		Haziran-Ocak	2,300	3,397	-4,439	9,039
	Camili	Ocak - Haziran	,550	3,397	-6,189	7,289
		Haziran-Ocak	1,100	3,397	-5,639	7,839
	Ardanuç	Ocak - Haziran	,550	3,397	-6,189	7,289
		Haziran-Ocak	1,100	3,397	-5,639	7,839
Arı	Hatila	Ocak - Haziran	,020	3,397	-6,719	6,759
		Haziran-Ocak	5,350	3,397	-1,389	12,089
	Camili	Ocak - Haziran	3,800	3,397	-2,939	10,539
		Haziran-Ocak	5,350	3,397	-1,389	12,089
	Ardanuç	Ocak - Haziran	,350	3,397	-6,389	7,089
		Haziran-Ocak	5,200	3,397	-1,539	11,939

Karınca	Carabidae ssp.	Hatila	Ocak - Haziran	,585	3,397	-6,154	7,324
			Haziran-Ocak	2,950	3,397	-3,789	9,689
		Camili	Ocak - Haziran	1,750	3,397	-4,989	8,489
			Haziran-Ocak	,850	3,397	-5,889	7,589
		Ardanuç	Ocak - Haziran	,200	3,397	-6,539	6,939
			Haziran-Ocak	,750	3,397	-5,989	7,489
		Hatila	Ocak - Haziran	,030	3,397	-6,709	6,769
			Haziran-Ocak	,700	3,397	-6,039	7,439
		Camili	Ocak - Haziran	1,150	3,397	-5,589	7,889
			Haziran-Ocak	-4,22E-015	3,397	-6,739	6,739
		Ardanuç	Ocak - Haziran	,050	3,397	-6,689	6,789
			Haziran-Ocak	,350	3,397	-6,389	7,089
	Belirlenemeyen Böcek Türleri	Hatila	Ocak - Haziran	2,200	3,397	-4,539	8,939
			Haziran-Ocak	1,300	3,397	-5,439	8,039
		Camili	Ocak - Haziran	,550	3,397	-6,189	7,289
			Haziran-Ocak	,900	3,397	-5,839	7,639
		Ardanuç	Ocak - Haziran	,150	3,397	-6,589	6,889
			Haziran-Ocak	,700	3,397	-6,039	7,439
	Ayı	Hatila	Ocak - Haziran	-3,55E-015	3,397	-6,739	6,739
			Haziran-Ocak	-2,66E-015	3,397	-6,739	6,739
		Camili	Ocak - Haziran	1,850	3,397	-4,889	8,589
			Haziran-Ocak	1,100	3,397	-5,639	7,839
		Ardanuç	Ocak - Haziran	,700	3,397	-6,039	7,439
			Haziran-Ocak	2,950	3,397	-3,789	9,689
	Karaca	Hatila	Ocak - Haziran	-7,88E-015	3,397	-6,739	6,739
			Haziran-Ocak	-6,11E-015	3,397	-6,739	6,739
		Camili	Ocak - Haziran	10,950	3,397	4,211	17,689
			Haziran-Ocak	10,050	3,397	3,311	16,789
		Ardanuç	Ocak - Haziran	7,050	3,397	,311	13,789
			Haziran-Ocak	9,000	3,397	2,261	15,739
	ÇBDK	Hatila	Ocak - Haziran	-7,88E-015	3,397	-6,739	6,739
			Haziran-Ocak	-9,66E-015	3,397	-6,739	6,739
		Camili	Ocak - Haziran	8,150	3,397	1,411	14,889

	Sığır	Ardanuç	Haziran-Ocak	5,200	3,397	-1,539	11,939
			Ocak - Haziran	13,450	3,397	6,711	20,189
		Hatila	Haziran-Ocak	4,950	3,397	-1,789	11,689
			Ocak - Haziran	-6,66E-015	3,397	-6,739	6,739
		Camili	Haziran-Ocak	-5,33E-015	3,397	-6,739	6,739
			Ocak - Haziran	-7,77E-015	3,397	-6,739	6,739
	Elma	Ardanuç	Haziran-Ocak	-3,33E-015	3,397	-6,739	6,739
			Ocak - Haziran	3,400	3,397	-3,339	10,139
		Hatila	Haziran-Ocak	4,00E-015	3,397	-6,739	6,739
			Ocak - Haziran	26,300	3,397	19,561	33,039
		Camili	Haziran-Ocak	23,400	3,397	16,661	30,139
			Ocak - Haziran	21,300	3,397	14,561	28,039
	Armut	Ardanuç	Haziran-Ocak	19,300	3,397	12,561	26,039
			Ocak - Haziran	12,200	3,397	5,461	18,939
		Hatila	Haziran-Ocak	19,650	3,397	12,911	26,389
			Ocak - Haziran	19,750	3,397	13,011	26,489
		Camili	Haziran-Ocak	17,950	3,397	11,211	24,689
			Ocak - Haziran	12,500	3,397	5,761	19,239
	Meşe tomurcuk	Ardanuç	Haziran-Ocak	14,200	3,397	7,461	20,939
			Ocak - Haziran	14,850	3,397	8,111	21,589
		Hatila	Haziran-Ocak	18,250	3,397	11,511	24,989
			Ocak - Haziran	13,265	3,397	6,526	20,004
		Camili	Haziran-Ocak	5,450	3,397	-1,289	12,189
			Ocak - Haziran	6,500	3,397	-,239	13,239
	Böğürtlen	Ardanuç	Haziran-Ocak	3,800	3,397	-2,939	10,539
			Ocak - Haziran	7,650	3,397	,911	14,389
		Hatila	Haziran-Ocak	5,300	3,397	-1,439	12,039
			Ocak - Haziran	2,100	3,397	-4,639	8,839
		Camili	Haziran-Ocak	5,600	3,397	-1,139	12,339
			Ocak - Haziran	1,500	3,397	-5,239	8,239
		Ardanuç	Haziran-Ocak	4,450	3,397	-2,289	11,189
			Ocak - Haziran	4,950	3,397	-1,789	11,689
			Haziran-Ocak	8,100	3,397	1,361	14,839

Belirlenemeyen ot	Hatila	Ocak - Haziran	2,800	3,397	-3,939	9,539
		Haziran-Ocak	3,150	3,397	-3,589	9,889
	Camili	Ocak - Haziran	2,000	3,397	-4,739	8,739
		Haziran-Ocak	3,800	3,397	-2,939	10,539
	Ardanuç	Ocak - Haziran	1,500	3,397	-5,239	8,239
		Haziran-Ocak	2,400	3,397	-4,339	9,139



EK 3 Besin Türlerinin Birbiri ile İlişkileri

(I) Besin	(J) Besin	Ortalama Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound
Yaban keçisi	Yaban domuzu	-5,6917	1,96144	,252	-12,6503	1,2670
	Evcil kedi	11,1667(*)	1,96144	,000	4,2080	18,1253
	Çakal	10,2333(*)	1,96144	,000	3,2747	17,1920
	Arı	8,1717(*)	1,96144	,007	1,2130	15,1303
	Karınca	10,3358(*)	1,96144	,000	3,3772	17,2945
	Carabidae ssp.	11,1367(*)	1,96144	,000	4,1780	18,0953
	Belirlenemeyen Böcek Türleri	10,5500(*)	1,96144	,000	3,5913	17,5087
	Ayı	10,4167(*)	1,96144	,000	3,4580	17,3753
	Karaca	5,3417	1,96144	,355	-1,6170	12,3003
	ÇBDK	6,2250	1,96144	,136	-,7337	13,1837
	Sığır	10,9500(*)	1,96144	,000	3,9913	17,9087
	Elma	-8,8417(*)	1,96144	,002	-15,8003	-1,8830
	Armut	-4,7333	1,96144	,572	-11,6920	2,2253
	Meşe tomurcuk	4,5225	1,96144	,650	-2,4362	11,4812
	Böğürtlen	7,0667(*)	1,96144	,043	,1080	14,0253
	Belirlenemeyen ot	8,9083(*)	1,96144	,002	1,9497	15,8670
Yaban domuzu	Yaban keçisi	5,6917	1,96144	,252	-1,2670	12,6503
	Evcil kedi	16,8583(*)	1,96144	,000	9,8997	23,8170
	Çakal	15,9250(*)	1,96144	,000	8,9663	22,8837
	Arı	13,8633(*)	1,96144	,000	6,9047	20,8220
	Karınca	16,0275(*)	1,96144	,000	9,0688	22,9862
	Carabidae ssp.	16,8283(*)	1,96144	,000	9,8697	23,7870
	Belirlenemeyen Böcek Türleri	16,2417(*)	1,96144	,000	9,2830	23,2003
	Ayı	16,1083(*)	1,96144	,000	9,1497	23,0670
	Karaca	11,0333(*)	1,96144	,000	4,0747	17,9920
	ÇBDK	11,9167(*)	1,96144	,000	4,9580	18,8753
	Sığır	16,6417(*)	1,96144	,000	9,6830	23,6003
	Elma	-3,1500	1,96144	,972	-10,1087	3,8087
	Armut	,9583	1,96144	1,000	-6,0003	7,9170
	Meşe tomurcuk	10,2142(*)	1,96144	,000	3,2555	17,1728
	Böğürtlen	12,7583(*)	1,96144	,000	5,7997	19,7170
	Belirlenemeyen ot	14,6000(*)	1,96144	,000	7,6413	21,5587
Evcil kedi	Yaban keçisi	-11,1667(*)	1,96144	,000	-18,1253	-4,2080
	Yaban domuzu	-16,8583(*)	1,96144	,000	-23,8170	-9,8997
	Çakal	-,9333	1,96144	1,000	-7,8920	6,0253
	Arı	-2,9950	1,96144	,982	-9,9537	3,9637
	Karınca	-,8308	1,96144	1,000	-7,7895	6,1278
	Carabidae ssp.	-,0300	1,96144	1,000	-6,9887	6,9287
	Belirlenemeyen Böcek Türleri	-,6167	1,96144	1,000	-7,5753	6,3420
	Ayı	-,7500	1,96144	1,000	-7,7087	6,2087
	Karaca	-5,8250	1,96144	,218	-12,7837	1,1337

Çakal	ÇBDK	-4,9417	1,96144	,495	-11,9003	2,0170
	Sığır	-,2167	1,96144	1,000	-7,1753	6,7420
	Elma	-20,0083(*)	1,96144	,000	-26,9670	-13,0497
	Armut	-15,9000(*)	1,96144	,000	-22,8587	-8,9413
	Meşe tomurcuk	-6,6442	1,96144	,078	-13,6028	,3145
	Böğürtlen	-4,1000	1,96144	,792	-11,0587	2,8587
	Belirlenemeyen ot	-2,2583	1,96144	,999	-9,2170	4,7003
	Yaban keçisi	-10,2333(*)	1,96144	,000	-17,1920	-3,2747
	Yaban domuzu	-15,9250(*)	1,96144	,000	-22,8837	-8,9663
	Evcil kedi	,9333	1,96144	1,000	-6,0253	7,8920
	Arı	-2,0617	1,96144	1,000	-9,0203	4,8970
	Karınca	,1025	1,96144	1,000	-6,8562	7,0612
	Carabidae ssp.	,9033	1,96144	1,000	-6,0553	7,8620
	Belirlenemeyen Böcek Türleri	,3167	1,96144	1,000	-6,6420	7,2753
	Ayı	,1833	1,96144	1,000	-6,7753	7,1420
	Karaca	-4,8917	1,96144	,513	-11,8503	2,0670
	ÇBDK	-4,0083	1,96144	,819	-10,9670	2,9503
	Sığır	,7167	1,96144	1,000	-6,2420	7,6753
	Elma	-19,0750(*)	1,96144	,000	-26,0337	-12,1163
	Armut	-14,9667(*)	1,96144	,000	-21,9253	-8,0080
Arı	Meşe tomurcuk	-5,7108	1,96144	,247	-12,6695	1,2478
	Böğürtlen	-3,1667	1,96144	,970	-10,1253	3,7920
	Belirlenemeyen ot	-1,3250	1,96144	1,000	-8,2837	5,6337
	Yaban keçisi	-8,1717(*)	1,96144	,007	-15,1303	-1,2130
	Yaban domuzu	-13,8633(*)	1,96144	,000	-20,8220	-6,9047
	Evcil kedi	2,9950	1,96144	,982	-3,9637	9,9537
	Çakal	2,0617	1,96144	1,000	-4,8970	9,0203
	Karınca	2,1642	1,96144	1,000	-4,7945	9,1228
	Carabidae ssp.	2,9650	1,96144	,984	-3,9937	9,9237
	Belirlenemeyen Böcek Türleri	2,3783	1,96144	,998	-4,5803	9,3370
	Ayı	2,2450	1,96144	,999	-4,7137	9,2037
	Karaca	-2,8300	1,96144	,990	-9,7887	4,1287
	ÇBDK	-1,9467	1,96144	1,000	-8,9053	5,0120
	Sığır	2,7783	1,96144	,992	-4,1803	9,7370
	Elma	-17,0133(*)	1,96144	,000	-23,9720	-10,0547
	Armut	-12,9050(*)	1,96144	,000	-19,8637	-5,9463
	Meşe tomurcuk	-3,6492	1,96144	,905	-10,6078	3,3095
	Böğürtlen	-1,1050	1,96144	1,000	-8,0637	5,8537
	Belirlenemeyen ot	,7367	1,96144	1,000	-6,2220	7,6953
	Yaban keçisi	-10,3358(*)	1,96144	,000	-17,2945	-3,3772
Karınca	Yaban domuzu	-16,0275(*)	1,96144	,000	-22,9862	-9,0688
	Evcil kedi	,8308	1,96144	1,000	-6,1278	7,7895
	Çakal	-,1025	1,96144	1,000	-7,0612	6,8562
	Arı	-2,1642	1,96144	1,000	-9,1228	4,7945
	Carabidae ssp.	,8008	1,96144	1,000	-6,1578	7,7595
	Belirlenemeyen Böcek Türleri	,2142	1,96144	1,000	-6,7445	7,1728

	Ayı	,0808	1,96144	1,000	-6,8778	7,0395
	Karaca	-4,9942	1,96144	,475	-11,9528	1,9645
	ÇBDK	-4,1108	1,96144	,789	-11,0695	2,8478
	Sığır	,6142	1,96144	1,000	-6,3445	7,5728
	Elma	-19,1775(*)	1,96144	,000	-26,1362	-12,2188
	Armut	-15,0692(*)	1,96144	,000	-22,0278	-8,1105
Carabidae ssp.	Meşe tomurcuk	-5,8133	1,96144	,221	-12,7720	1,1453
	Böğürtlen	-3,2692	1,96144	,961	-10,2278	3,6895
	Belirlenemeyen ot	-1,4275	1,96144	1,000	-8,3862	5,5312
	Yaban keçisi	-11,1367(*)	1,96144	,000	-18,0953	-4,1780
	Yaban domuzu	-16,8283(*)	1,96144	,000	-23,7870	-9,8697
	Evcil kedi	,0300	1,96144	1,000	-6,9287	6,9887
	Çakal	-,9033	1,96144	1,000	-7,8620	6,0553
	Arı	-2,9650	1,96144	,984	-9,9237	3,9937
	Karınca	-,8008	1,96144	1,000	-7,7595	6,1578
	Belirlenemeyen	-5,5867	1,96144	1,000	-7,5453	6,3720
	Böcek Türleri	-7,7200	1,96144	1,000	-7,6787	6,2387
	Ayı	-5,7950	1,96144	,225	-12,7537	1,1637
	Karaca	-4,9117	1,96144	,506	-11,8703	2,0470
	ÇBDK	-,1867	1,96144	1,000	-7,1453	6,7720
	Sığır	-19,9783(*)	1,96144	,000	-26,9370	-13,0197
	Elma	-15,8700(*)	1,96144	,000	-22,8287	-8,9113
	Armut	-6,6142	1,96144	,082	-13,5728	,3445
	Meşe tomurcuk	-4,0700	1,96144	,801	-11,0287	2,8887
Belirlenemeyen Böcek Türleri	Böğürtlen	-2,2283	1,96144	,999	-9,1870	4,7303
	Belirlenemeyen ot	-10,5500(*)	1,96144	,000	-17,5087	-3,5913
	Yaban keçisi	-16,2417(*)	1,96144	,000	-23,2003	-9,2830
	Yaban domuzu	,6167	1,96144	1,000	-6,3420	7,5753
	Evcil kedi	-,3167	1,96144	1,000	-7,2753	6,6420
	Çakal	-2,3783	1,96144	,998	-9,3370	4,5803
	Arı	-,2142	1,96144	1,000	-7,1728	6,7445
	Karınca	,5867	1,96144	1,000	-6,3720	7,5453
	Carabidae ssp.	-,1333	1,96144	1,000	-7,0920	6,8253
	Ayı	-5,2083	1,96144	,400	-12,1670	1,7503
	Karaca	-4,3250	1,96144	,720	-11,2837	2,6337
	ÇBDK	,4000	1,96144	1,000	-6,5587	7,3587
	Sığır	-19,3917(*)	1,96144	,000	-26,3503	-12,4330
	Elma	-15,2833(*)	1,96144	,000	-22,2420	-8,3247
	Armut	-6,0275	1,96144	,173	-12,9862	,9312
	Meşe tomurcuk	-3,4833	1,96144	,933	-10,4420	3,4753
	Böğürtlen	-1,6417	1,96144	1,000	-8,6003	5,3170
	Belirlenemeyen ot	-10,4167(*)	1,96144	,000	-17,3753	-3,4580
Ayı	Yaban keçisi	-16,1083(*)	1,96144	,000	-23,0670	-9,1497
	Yaban domuzu	,7500	1,96144	1,000	-6,2087	7,7087
	Evcil kedi	-,1833	1,96144	1,000	-7,1420	6,7753
	Çakal	-2,2450	1,96144	,999	-9,2037	4,7137
	Arı	-,0808	1,96144	1,000	-7,0395	6,8778
	Karınca	,7200	1,96144	1,000	-6,2387	7,6787
	Carabidae ssp.					

Karaca	Belirlenemeyen Böcek Türleri	,1333	1,96144	1,000	-6,8253	7,0920
	Karaca	-5,0750	1,96144	,446	-12,0337	1,8837
	ÇBDK	-4,1917	1,96144	,764	-11,1503	2,7670
	Sığır	,5333	1,96144	1,000	-6,4253	7,4920
	Elma	-19,2583(*)	1,96144	,000	-26,2170	-12,2997
	Armut	-15,1500(*)	1,96144	,000	-22,1087	-8,1913
	Meşe tomurcuk	-5,8942	1,96144	,202	-12,8528	1,0645
	Böğürtlen	-3,3500	1,96144	,951	-10,3087	3,6087
	Belirlenemeyen ot	-1,5083	1,96144	1,000	-8,4670	5,4503
	Yaban keçisi	-5,3417	1,96144	,355	-12,3003	1,6170
	Yaban domuzu	-11,0333(*)	1,96144	,000	-17,9920	-4,0747
	Evcil kedi	5,8250	1,96144	,218	-1,1337	12,7837
	Çakal	4,8917	1,96144	,513	-2,0670	11,8503
	Arı	2,8300	1,96144	,990	-4,1287	9,7887
	Karınca	4,9942	1,96144	,475	-1,9645	11,9528
	Carabidae ssp.	5,7950	1,96144	,225	-1,1637	12,7537
	Belirlenemeyen Böcek Türleri	5,2083	1,96144	,400	-1,7503	12,1670
	Ayı	5,0750	1,96144	,446	-1,8837	12,0337
	ÇBDK	,8833	1,96144	1,000	-6,0753	7,8420
	Sığır	5,6083	1,96144	,274	-1,3503	12,5670
	Elma	-14,1833(*)	1,96144	,000	-21,1420	-7,2247
	Armut	-10,0750(*)	1,96144	,000	-17,0337	-3,1163
	Meşe tomurcuk	-,8192	1,96144	1,000	-7,7778	6,1395
	Böğürtlen	1,7250	1,96144	1,000	-5,2337	8,6837
ÇBDK	Belirlenemeyen ot	3,5667	1,96144	,920	-3,3920	10,5253
	Yaban keçisi	-6,2250	1,96144	,136	-13,1837	,7337
	Yaban domuzu	-11,9167(*)	1,96144	,000	-18,8753	-4,9580
	Evcil kedi	4,9417	1,96144	,495	-2,0170	11,9003
	Çakal	4,0083	1,96144	,819	-2,9503	10,9670
	Arı	1,9467	1,96144	1,000	-5,0120	8,9053
	Karınca	4,1108	1,96144	,789	-2,8478	11,0695
	Carabidae ssp.	4,9117	1,96144	,506	-2,0470	11,8703
	Belirlenemeyen Böcek Türleri	4,3250	1,96144	,720	-2,6337	11,2837
	Ayı	4,1917	1,96144	,764	-2,7670	11,1503
	Karaca	-,8833	1,96144	1,000	-7,8420	6,0753
	Sığır	4,7250	1,96144	,575	-2,2337	11,6837
	Elma	-15,0667(*)	1,96144	,000	-22,0253	-8,1080
	Armut	-10,9583(*)	1,96144	,000	-17,9170	-3,9997
	Meşe tomurcuk	-1,7025	1,96144	1,000	-8,6612	5,2562
	Böğürtlen	,8417	1,96144	1,000	-6,1170	7,8003
	Belirlenemeyen ot	2,6833	1,96144	,994	-4,2753	9,6420
Sığır	Yaban keçisi	-10,9500(*)	1,96144	,000	-17,9087	-3,9913
	Yaban domuzu	-16,6417(*)	1,96144	,000	-23,6003	-9,6830
	Evcil kedi	,2167	1,96144	1,000	-6,7420	7,1753
	Çakal	-,7167	1,96144	1,000	-7,6753	6,2420
	Arı	-2,7783	1,96144	,992	-9,7370	4,1803

Elma	Karınca	-6,142	1,96144	1,000	-7,5728	6,3445
	Carabidae ssp.	,1867	1,96144	1,000	-6,7720	7,1453
	Belirlenemeyen Böcek Türleri	-,4000	1,96144	1,000	-7,3587	6,5587
	Ayı	-,5333	1,96144	1,000	-7,4920	6,4253
	Karaca	-5,6083	1,96144	,274	-12,5670	1,3503
	ÇBDK	-4,7250	1,96144	,575	-11,6837	2,2337
	Elma	-19,7917(*)	1,96144	,000	-26,7503	-12,8330
	Armut	-15,6833(*)	1,96144	,000	-22,6420	-8,7247
	Meşe tomurcuk	-6,4275	1,96144	,105	-13,3862	,5312
	Böğürtlen	-3,8833	1,96144	,852	-10,8420	3,0753
	Belirlenemeyen ot	-2,0417	1,96144	1,000	-9,0003	4,9170
	Yaban keçisi	8,8417(*)	1,96144	,002	1,8830	15,8003
	Yaban domuzu	3,1500	1,96144	,972	-3,8087	10,1087
	Evcil kedi	20,0083(*)	1,96144	,000	13,0497	26,9670
	Çakal	19,0750(*)	1,96144	,000	12,1163	26,0337
Armut	Arı	17,0133(*)	1,96144	,000	10,0547	23,9720
	Karınca	19,1775(*)	1,96144	,000	12,2188	26,1362
	Carabidae ssp.	19,9783(*)	1,96144	,000	13,0197	26,9370
	Belirlenemeyen Böcek Türleri	19,3917(*)	1,96144	,000	12,4330	26,3503
	Ayı	19,2583(*)	1,96144	,000	12,2997	26,2170
	Karaca	14,1833(*)	1,96144	,000	7,2247	21,1420
	ÇBDK	15,0667(*)	1,96144	,000	8,1080	22,0253
	Sığır	19,7917(*)	1,96144	,000	12,8330	26,7503
	Armut	4,1083	1,96144	,790	-2,8503	11,0670
	Meşe tomurcuk	13,3642(*)	1,96144	,000	6,4055	20,3228
	Böğürtlen	15,9083(*)	1,96144	,000	8,9497	22,8670
	Belirlenemeyen ot	17,7500(*)	1,96144	,000	10,7913	24,7087
	Yaban keçisi	4,7333	1,96144	,572	-2,2253	11,6920
	Yaban domuzu	-,9583	1,96144	1,000	-7,9170	6,0003
	Evcil kedi	15,9000(*)	1,96144	,000	8,9413	22,8587
Meşe tomurcuk	Çakal	14,9667(*)	1,96144	,000	8,0080	21,9253
	Arı	12,9050(*)	1,96144	,000	5,9463	19,8637
	Karınca	15,0692(*)	1,96144	,000	8,1105	22,0278
	Carabidae ssp.	15,8700(*)	1,96144	,000	8,9113	22,8287
	Belirlenemeyen Böcek Türleri	15,2833(*)	1,96144	,000	8,3247	22,2420
	Ayı	15,1500(*)	1,96144	,000	8,1913	22,1087
	Karaca	10,0750(*)	1,96144	,000	3,1163	17,0337
	ÇBDK	10,9583(*)	1,96144	,000	3,9997	17,9170
	Sığır	15,6833(*)	1,96144	,000	8,7247	22,6420
	Elma	-4,1083	1,96144	,790	-11,0670	2,8503
	Meşe tomurcuk	9,2558(*)	1,96144	,001	2,2972	16,2145
	Böğürtlen	11,8000(*)	1,96144	,000	4,8413	18,7587
	Belirlenemeyen ot	13,6417(*)	1,96144	,000	6,6830	20,6003
	Yaban keçisi	-4,5225	1,96144	,650	-11,4812	2,4362
	Yaban domuzu	-10,2142(*)	1,96144	,000	-17,1728	-3,2555
	Evcil kedi	6,6442	1,96144	,078	-,3145	13,6028
	Çakal	5,7108	1,96144	,247	-1,2478	12,6695

	Arı	3,6492	1,96144	,905	-3,3095	10,6078
	Karınca	5,8133	1,96144	,221	-1,1453	12,7720
	Carabidae ssp.	6,6142	1,96144	,082	-,3445	13,5728
	Belirlenemeyen Böcek Türleri	6,0275	1,96144	,173	-,9312	12,9862
	Ayı	5,8942	1,96144	,202	-1,0645	12,8528
	Karaca	,8192	1,96144	1,000	-6,1395	7,7778
	ÇBDK	1,7025	1,96144	1,000	-5,2562	8,6612
	Sığır	6,4275	1,96144	,105	-,5312	13,3862
	Elma	-13,3642(*)	1,96144	,000	-20,3228	-6,4055
	Armut	-9,2558(*)	1,96144	,001	-16,2145	-2,2972
	Böğürtlen	2,5442	1,96144	,997	-4,4145	9,5028
Böğürtlen	Belirlenemeyen ot	4,3858	1,96144	,699	-2,5728	11,3445
	Yaban keçisi	-7,0667(*)	1,96144	,043	-14,0253	-,1080
	Yaban domuzu	-12,7583(*)	1,96144	,000	-19,7170	-5,7997
	Evcil kedi	4,1000	1,96144	,792	-2,8587	11,0587
	Çakal	3,1667	1,96144	,970	-3,7920	10,1253
	Arı	1,1050	1,96144	1,000	-5,8537	8,0637
	Karınca	3,2692	1,96144	,961	-3,6895	10,2278
	Carabidae ssp.	4,0700	1,96144	,801	-2,8887	11,0287
	Belirlenemeyen Böcek Türleri	3,4833	1,96144	,933	-3,4753	10,4420
	Ayı	3,3500	1,96144	,951	-3,6087	10,3087
	Karaca	-1,7250	1,96144	1,000	-8,6837	5,2337
	ÇBDK	-,8417	1,96144	1,000	-7,8003	6,1170
	Sığır	3,8833	1,96144	,852	-3,0753	10,8420
	Elma	-15,9083(*)	1,96144	,000	-22,8670	-8,9497
	Armut	-11,8000(*)	1,96144	,000	-18,7587	-4,8413
	Meşe tomurcuk	-2,5442	1,96144	,997	-9,5028	4,4145
	Belirlenemeyen ot	1,8417	1,96144	1,000	-5,1170	8,8003
Belirlenemeyen ot	Yaban keçisi	-8,9083(*)	1,96144	,002	-15,8670	-1,9497
	Yaban domuzu	-14,6000(*)	1,96144	,000	-21,5587	-7,6413
	Evcil kedi	2,2583	1,96144	,999	-4,7003	9,2170
	Çakal	1,3250	1,96144	1,000	-5,6337	8,2837
	Arı	-,7367	1,96144	1,000	-7,6953	6,2220
	Karınca	1,4275	1,96144	1,000	-5,5312	8,3862
	Carabidae ssp.	2,2283	1,96144	,999	-4,7303	9,1870
	Belirlenemeyen Böcek Türleri	1,6417	1,96144	1,000	-5,3170	8,6003
	Ayı	1,5083	1,96144	1,000	-5,4503	8,4670
	Karaca	-3,5667	1,96144	,920	-10,5253	3,3920
	ÇBDK	-2,6833	1,96144	,994	-9,6420	4,2753
	Sığır	2,0417	1,96144	1,000	-4,9170	9,0003
	Elma	-17,7500(*)	1,96144	,000	-24,7087	-10,7913
	Armut	-13,6417(*)	1,96144	,000	-20,6003	-6,6830
	Meşe tomurcuk	-4,3858	1,96144	,699	-11,3445	2,5728
	Böğürtlen	-1,8417	1,96144	1,000	-8,8003	5,1170

EK 4 Çalışma Alanları Kıyaslaması

(I) Bölge	(J) Bölge	Ortalama Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound
Hatila	Camili	,00441	1,31857	1,000	-3,1090	3,1178
	Ardanuç	,00441	1,31857	1,000	-3,1090	3,1178
Camili	Hatila	-,00441	1,31857	1,000	-3,1178	3,1090
	Ardanuç	,00000	1,31857	1,000	-3,1134	3,1134
Ardanuç	Hatila	-,00441	1,31857	1,000	-3,1178	3,1090
	Camili	,00000	1,31857	1,000	-3,1134	3,1134

Yüzde

Tukey HSD

Bölge	Subset for alpha = .05
Camili	5,8824
Ardanuç	5,8824
Hatila	5,8868
Sig.	1,000

Ortalamas for groups in homogeneous subsets are displayed.

EK 5 *Canis lupus* Besin- Mevsimsellik Karşılaştırması

Besin	Dönem	Ortalama	Std. Error	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
Yaban keçisi	Ocak -Haziran	14,252	1,825	10,623	17,880
	Haziran-Ocak	15,902	1,825	12,273	19,530
Yaban domuzu	Ocak -Haziran	33,317	1,825	29,688	36,945
	Haziran-Ocak	28,233	1,825	24,605	31,862
Evcil kedi	Ocak -Haziran	,177	1,825	-3,452	3,805
	Haziran-Ocak	,480	1,825	-3,148	4,108
Tilki	Ocak -Haziran	1,772	1,825	-1,857	5,400
	Haziran-Ocak	1,217	1,825	-2,412	4,845
Evcil keçi	Ocak -Haziran	1,733	1,825	-1,895	5,362
	Haziran-Ocak	,550	1,825	-3,078	4,178
Sansar	Ocak -Haziran	1,583	1,825	-2,045	5,212
	Haziran-Ocak	1,550	1,825	-2,078	5,178
Evcil köpek	Ocak -Haziran	,917	1,825	-2,712	4,545
	Haziran-Ocak	,200	1,825	-3,428	3,828
Kirpi	Ocak -Haziran	2,750	1,825	-,878	6,378
	Haziran-Ocak	1,467	1,825	-2,162	5,095
ÇBDK	Ocak -Haziran	14,933	1,825	11,305	18,562
	Haziran-Ocak	16,917	1,825	13,288	20,545
Sığır	Ocak -Haziran	3,467	1,825	-,162	7,095
	Haziran-Ocak	3,533	1,825	-,095	7,162
Aves	Ocak -Haziran	11,417	1,825	7,788	15,045
	Haziran-Ocak	11,383	1,825	7,755	15,012
Koyun	Ocak -Haziran	1,767	1,825	-1,862	5,395
	Haziran-Ocak	5,000	1,825	1,372	8,628
Karaca	Ocak -Haziran	10,167	1,825	6,538	13,795
	Haziran-Ocak	11,133	1,825	7,505	14,762
Belirlenemeyen ot	Ocak -Haziran	1,750	1,825	-1,878	5,378
	Haziran-Ocak	2,450	1,825	-1,178	6,078

EK 6 *Canis lupus* Besin- Bölge -Mevsimsellik Karşılaştırması

Besin	Bölge	Dönem	Ortalama	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
Yaban keçisi	Hatila	Ocak - Haziran	12,305	3,160	6,021	18,589
		Haziran- Ocak	14,505	3,160	8,221	20,789
	Camili	Ocak - Haziran	13,050	3,160	6,766	19,334
		Haziran- Ocak	16,000	3,160	9,716	22,284
	Ardanuç	Ocak - Haziran	17,400	3,160	11,116	23,684
		Haziran- Ocak	17,200	3,160	10,916	23,484
Yaban domuzu	Hatila	Ocak - Haziran	40,250	3,160	33,966	46,534
		Haziran- Ocak	31,000	3,160	24,716	37,284
	Camili	Ocak - Haziran	34,400	3,160	28,116	40,684
		Haziran- Ocak	25,150	3,160	18,866	31,434
	Ardanuç	Ocak - Haziran	25,300	3,160	19,016	31,584
		Haziran- Ocak	28,550	3,160	22,266	34,834
Evcil kedi	Hatila	Ocak - Haziran	,530	3,160	-5,754	6,814
		Haziran- Ocak	1,390	3,160	-4,894	7,674
	Camili	Ocak - Haziran	1,94E-016	3,160	-6,284	6,284
		Haziran- Ocak	,050	3,160	-6,234	6,334
	Ardanuç	Ocak - Haziran	9,44E-016	3,160	-6,284	6,284
		Haziran- Ocak	-3,11E-015	3,160	-6,284	6,284
Tilki	Hatila	Ocak - Haziran	1,065	3,160	-5,219	7,349
		Haziran- Ocak	1,900	3,160	-4,384	8,184
	Camili	Ocak - Haziran	2,250	3,160	-4,034	8,534
		Haziran- Ocak	,100	3,160	-6,184	6,384
	Ardanuç	Ocak - Haziran	2,000	3,160	-4,284	8,284
		Haziran- Ocak	1,650	3,160	-4,634	7,934
Evcil keçi	Hatila	Ocak - Haziran	5,200	3,160	-1,084	11,484
		Haziran- Ocak	1,650	3,160	-4,634	7,934
	Camili	Ocak - Haziran	9,92E-016	3,160	-6,284	6,284
		Haziran- Ocak	6,66E-016	3,160	-6,284	6,284
	Ardanuç	Ocak - Haziran	2,78E-016	3,160	-6,284	6,284
		Haziran- Ocak	-8,88E-016	3,160	-6,284	6,284

Sansar	Hatila	Ocak -	1,950	3,160	-4,334	8,234
		Haziran				
		Haziran-	2,150	3,160	-4,134	8,434
		Ocak				
	Camili	Ocak -	1,300	3,160	-4,984	7,584
		Haziran				
	Arduu	Haziran-	1,850	3,160	-4,434	8,134
		Ocak				
	Arduu	Ocak -	1,500	3,160	-4,784	7,784
		Haziran				
	Arduu	Haziran-	,650	3,160	-5,634	6,934
		Ocak				
	Evcil köpek	Hatila	1,600	3,160	-4,684	7,884
		Haziran				
		Haziran-	,450	3,160	-5,834	6,734
		Ocak				
	Camili	Ocak -	,200	3,160	-6,084	6,484
		Haziran				
	Arduu	Haziran-	,150	3,160	-6,134	6,434
		Ocak				
	Arduu	Ocak -	,950	3,160	-5,334	7,234
		Haziran				
	Arduu	Haziran-	-4,00E-015	3,160	-6,284	6,284
		Ocak				
	Kirpi	Hatila	3,350	3,160	-2,934	9,634
		Haziran				
		Haziran-	1,950	3,160	-4,334	8,234
		Ocak				
	Camili	Ocak -	4,300	3,160	-1,984	10,584
		Haziran				
	Arduu	Haziran-	1,650	3,160	-4,634	7,934
		Ocak				
	Arduu	Ocak -	,600	3,160	-5,684	6,884
		Haziran				
	Arduu	Haziran-	,800	3,160	-5,484	7,084
		Ocak				
	�BDK	Hatila	13,750	3,160	7,466	20,034
		Haziran				
		Haziran-	18,950	3,160	12,666	25,234
		Ocak				
	Camili	Ocak -	11,950	3,160	5,666	18,234
		Haziran				
	Arduu	Haziran-	17,750	3,160	11,466	24,034
		Ocak				
	Arduu	Ocak -	19,100	3,160	12,816	25,384
		Haziran				
	Arduu	Haziran-	14,050	3,160	7,766	20,334
		Ocak				
	Sığır	Hatila	3,600	3,160	-2,684	9,884
		Haziran				
		Haziran-	2,650	3,160	-3,634	8,934
		Ocak				
	Camili	Ocak -	1,800	3,160	-4,484	8,084
		Haziran				
	Arduu	Haziran-	1,400	3,160	-4,884	7,684
		Ocak				
	Arduu	Ocak -	5,000	3,160	-1,284	11,284
		Haziran				
	Arduu	Haziran-	6,550	3,160	,266	12,834
		Ocak				
	Aves	Hatila	15,550	3,160	9,266	21,834
		Haziran				
		Haziran-	13,500	3,160	7,216	19,784
		Ocak				
	Camili	Ocak -	11,450	3,160	5,166	17,734
		Haziran				

Koyun	Ardanuç	Haziran-Ocak	11,250	3,160	4,966	17,534
		Ocak - Haziran	7,250	3,160	,966	13,534
	Hatila	Haziran-Ocak	9,400	3,160	3,116	15,684
		Ocak - Haziran	-2,28E-015	3,160	-6,284	6,284
	Camili	Haziran-Ocak	-1,67E-016	3,160	-6,284	6,284
		Ocak - Haziran	,600	3,160	-5,684	6,884
	Ardanuç	Haziran-Ocak	5,800	3,160	-,484	12,084
		Ocak - Haziran	4,700	3,160	-1,584	10,984
	Hatila	Haziran-Ocak	9,200	3,160	2,916	15,484
		Ocak - Haziran	3,94E-015	3,160	-6,284	6,284
Karaca	Camili	Haziran-Ocak	8,250	3,160	1,966	14,534
		Ocak - Haziran	15,950	3,160	9,666	22,234
	Ardanuç	Haziran-Ocak	15,300	3,160	9,016	21,584
		Ocak - Haziran	14,550	3,160	8,266	20,834
	Hatila	Haziran-Ocak	9,850	3,160	3,566	16,134
		Ocak - Haziran	,850	3,160	-5,434	7,134
	Camili	Haziran-Ocak	1,700	3,160	-4,584	7,984
		Ocak - Haziran	2,750	3,160	-3,534	9,034
	Ardanuç	Haziran-Ocak	3,550	3,160	-2,734	9,834
		Ocak - Haziran	1,650	3,160	-4,634	7,934
Belirlenemeyen ot	Ardanuç	Haziran-Ocak	2,100	3,160	-4,184	8,384

8. Bölge * Dönem

Dependent Variable: Yüzde

Bölge	Dönem	Ortalama	Std. Error	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
Hatila	Ocak -Haziran	7,143	,845	5,463	8,822
	Haziran-Ocak	7,146	,845	5,467	8,826
Camili	Ocak -Haziran	7,143	,845	5,463	8,822
	Haziran-Ocak	7,143	,845	5,463	8,822
Ardanuç	Ocak -Haziran	7,143	,845	5,463	8,822
	Haziran-Ocak	7,143	,845	5,463	8,822

EK 7 Besin Türlerinin Birbiri ile İlişkileri

		Ortalama Difference (I-J)	Std. Error	Sig.		95% Confidence Interval		
(I) Besin	(J) Besin							
Yaban keçisi	Yaban domuzu	-	1,82450	,000		-	-9,3965	
		15,6983(*)				22,0001		
	Evcil kedi	14,7483(*)	1,82450	,000		8,4465	21,0501	
	Tilki	13,5825(*)	1,82450	,000		7,2807	19,8843	
	Evcil keçi	13,9350(*)	1,82450	,000		7,6332	20,2368	
	Sansar	13,5100(*)	1,82450	,000		7,2082	19,8118	
	Evcil köpek	14,5183(*)	1,82450	,000		8,2165	20,8201	
	Kirpi	12,9683(*)	1,82450	,000		6,6665	19,2701	
	ÇBDK	-,8483	1,82450	1,000		-7,1501	5,4535	
	Sığır	11,5767(*)	1,82450	,000		5,2749	17,8785	
	Aves	3,6767	1,82450	,754		-2,6251	9,9785	
	Koyun	11,6933(*)	1,82450	,000		5,3915	17,9951	
	Karaca	4,4267	1,82450	,471		-1,8751	10,7285	
	Belirlenemeyen ot	12,9767(*)	1,82450	,000		6,6749	19,2785	
	Yaban domuzu	Yaban keçisi	15,6983(*)	1,82450	,000		9,3965	22,0001
Evcil kedi		30,4467(*)	1,82450	,000		24,1449	36,7485	
Tilki		29,2808(*)	1,82450	,000		22,9790	35,5826	
Evcil keçi		29,6333(*)	1,82450	,000		23,3315	35,9351	
Sansar		29,2083(*)	1,82450	,000		22,9065	35,5101	
Evcil köpek		30,2167(*)	1,82450	,000		23,9149	36,5185	
Kirpi		28,6667(*)	1,82450	,000		22,3649	34,9685	
ÇBDK		14,8500(*)	1,82450	,000		8,5482	21,1518	
Sığır		27,2750(*)	1,82450	,000		20,9732	33,5768	
Aves		19,3750(*)	1,82450	,000		13,0732	25,6768	
Koyun		27,3917(*)	1,82450	,000		21,0899	33,6935	
Karaca		20,1250(*)	1,82450	,000		13,8232	26,4268	
Belirlenemeyen ot		28,6750(*)	1,82450	,000		22,3732	34,9768	
Evcil kedi		Yaban keçisi	-	1,82450	,000		-	-8,4465
			14,7483(*)				21,0501	
	Yaban domuzu	-	1,82450	,000		-	-	
		30,4467(*)				36,7485	24,1449	
	Tilki	-1,1658	1,82450	1,000		-7,4676	5,1360	
	Evcil keçi	-,8133	1,82450	1,000		-7,1151	5,4885	
	Sansar	-1,2383	1,82450	1,000		-7,5401	5,0635	
	Evcil köpek	-,2300	1,82450	1,000		-6,5318	6,0718	
	Kirpi	-1,7800	1,82450	,999		-8,0818	4,5218	
	ÇBDK	-	1,82450	,000		-	-9,2949	
		15,5967(*)				21,8985		
	Sığır	-3,1717	1,82450	,896		-9,4735	3,1301	
	Aves	-	1,82450	,000		-	-4,7699	
		11,0717(*)				17,3735		
	Koyun	-3,0550	1,82450	,919		-9,3568	3,2468	
Karaca	-	1,82450	,000		-	-4,0199		
	10,3217(*)				16,6235			
Belirlenemeyen ot	-1,7717	1,82450	,999		-8,0735	4,5301		
Tilki	Yaban keçisi	-	1,82450	,000		-	-7,2807	
		13,5825(*)				19,8843		
	Yaban domuzu	-	1,82450	,000		-	-	
	29,2808(*)				35,5826	22,9790		

Evcil keçi	Evcil kedi	1,1658	1,82450	1,000	-5,1360	7,4676
	Evcil keçi	,3525	1,82450	1,000	-5,9493	6,6543
	Sansar	-,0725	1,82450	1,000	-6,3743	6,2293
	Evcil köpek	,9358	1,82450	1,000	-5,3660	7,2376
	Kirpi	-,6142	1,82450	1,000	-6,9160	5,6876
	ÇBDK	-	1,82450	,000	-	-
		14,4308(*)			20,7326	-8,1290
	Sığır	-2,0058	1,82450	,998	-8,3076	4,2960
	Aves	-9,9058(*)	1,82450	,000	-	-3,6040
	Koyun	-1,8892	1,82450	,999	-8,1910	4,4126
	Karaca	-9,1558(*)	1,82450	,000	-	-2,8540
					15,4576	
	Belirlenemeyen ot	-,6058	1,82450	1,000	-6,9076	5,6960
	Yaban keçisi	-	1,82450	,000	-	-7,6332
		13,9350(*)			20,2368	
	Yaban domuzu	-	1,82450	,000	-	-
		29,6333(*)			35,9351	23,3315
	Evcil kedi	,8133	1,82450	1,000	-5,4885	7,1151
	Tilki	-,3525	1,82450	1,000	-6,6543	5,9493
	Sansar	-,4250	1,82450	1,000	-6,7268	5,8768
Sansar	Evcil köpek	,5833	1,82450	1,000	-5,7185	6,8851
	Kirpi	-,9667	1,82450	1,000	-7,2685	5,3351
	ÇBDK	-	1,82450	,000	-	-8,4815
		14,7833(*)			21,0851	
	Sığır	-2,3583	1,82450	,990	-8,6601	3,9435
	Aves	-	1,82450	,000	-	-3,9565
		10,2583(*)			16,5601	
	Koyun	-2,2417	1,82450	,994	-8,5435	4,0601
	Karaca	-9,5083(*)	1,82450	,000	-	-3,2065
					15,8101	
	Belirlenemeyen ot	-,9583	1,82450	1,000	-7,2601	5,3435
	Yaban keçisi	-	1,82450	,000	-	-7,2082
		13,5100(*)			19,8118	
	Yaban domuzu	-	1,82450	,000	-	-
		29,2083(*)			35,5101	22,9065
	Evcil kedi	1,2383	1,82450	1,000	-5,0635	7,5401
	Tilki	,0725	1,82450	1,000	-6,2293	6,3743
	Evcil keçi	,4250	1,82450	1,000	-5,8768	6,7268
	Evcil köpek	1,0083	1,82450	1,000	-5,2935	7,3101
Evcil köpek	Kirpi	-,5417	1,82450	1,000	-6,8435	5,7601
	ÇBDK	-	1,82450	,000	-	-8,0565
		14,3583(*)			20,6601	
	Sığır	-1,9333	1,82450	,998	-8,2351	4,3685
	Aves	-9,8333(*)	1,82450	,000	-	-3,5315
					16,1351	
	Koyun	-1,8167	1,82450	,999	-8,1185	4,4851
	Karaca	-9,0833(*)	1,82450	,000	-	-2,7815
					15,3851	
	Belirlenemeyen ot	-,5333	1,82450	1,000	-6,8351	5,7685
	Yaban keçisi	-	1,82450	,000	-	-8,2165
		14,5183(*)			20,8201	
	Yaban domuzu	-	1,82450	,000	-	-
		30,2167(*)			36,5185	23,9149
	Evcil kedi	,2300	1,82450	1,000	-6,0718	6,5318
	Tilki	-,9358	1,82450	1,000	-7,2376	5,3660

Kirpi	Evcil keçi	-5,833	1,82450	1,000	-6,8851	5,7185
	Sansar	-1,0083	1,82450	1,000	-7,3101	5,2935
	Kirpi	-1,5500	1,82450	1,000	-7,8518	4,7518
	ÇBDK	-	1,82450	,000	-	-9,0649
	15,3667(*)				21,6685	
	Siğır	-2,9417	1,82450	,938	-9,2435	3,3601
	Aves	-	1,82450	,000	-	-4,5399
	10,8417(*)				17,1435	
	Koyun	-2,8250	1,82450	,954	-9,1268	3,4768
	Karaca	-	1,82450	,000	-	-3,7899
	10,0917(*)				16,3935	
	Belirlenemeyen ot	-1,5417	1,82450	1,000	-7,8435	4,7601
	Yaban keçisi	-	1,82450	,000	-	-6,6665
	12,9683(*)				19,2701	
	Yaban domuzu	-	1,82450	,000	-	-
	28,6667(*)				34,9685	22,3649
ÇBDK	Evcil kedi	1,7800	1,82450	,999	-4,5218	8,0818
	Tilki	,6142	1,82450	1,000	-5,6876	6,9160
	Evcil keçi	,9667	1,82450	1,000	-5,3351	7,2685
	Sansar	,5417	1,82450	1,000	-5,7601	6,8435
	Evcil köpek	1,5500	1,82450	1,000	-4,7518	7,8518
	ÇBDK	-	1,82450	,000	-	-7,5149
	13,8167(*)				20,1185	
	Siğır	-1,3917	1,82450	1,000	-7,6935	4,9101
	Aves	-9,2917(*)	1,82450	,000	-	-2,9899
	15,5935					
	Koyun	-1,2750	1,82450	1,000	-7,5768	5,0268
	Karaca	-8,5417(*)	1,82450	,001	-	-2,2399
	14,8435					
	Belirlenemeyen ot	,0083	1,82450	1,000	-6,2935	6,3101
	Yaban keçisi	,8483	1,82450	1,000	-5,4535	7,1501
	Yaban domuzu	-	1,82450	,000	-	-8,5482
14,8500(*)				21,1518		
Siğır	Evcil kedi	15,5967(*)	1,82450	,000	9,2949	21,8985
	Tilki	14,4308(*)	1,82450	,000	8,1290	20,7326
	Evcil keçi	14,7833(*)	1,82450	,000	8,4815	21,0851
	Sansar	14,3583(*)	1,82450	,000	8,0565	20,6601
	Evcil köpek	15,3667(*)	1,82450	,000	9,0649	21,6685
	Kirpi	13,8167(*)	1,82450	,000	7,5149	20,1185
	Siğır	12,4250(*)	1,82450	,000	6,1232	18,7268
	Aves	4,5250	1,82450	,434	-1,7768	10,8268
	Koyun	12,5417(*)	1,82450	,000	6,2399	18,8435
	Karaca	5,2750	1,82450	,202	-1,0268	11,5768
	Belirlenemeyen ot	13,8250(*)	1,82450	,000	7,5232	20,1268
	Yaban keçisi	-	1,82450	,000	-	-5,2749
	11,5767(*)				17,8785	
	Yaban domuzu	-	1,82450	,000	-	-
	27,2750(*)				33,5768	20,9732
	Evcil kedi	3,1717	1,82450	,896	-3,1301	9,4735
Tilki	2,0058	1,82450	,998	-4,2960	8,3076	
Evcil keçi	2,3583	1,82450	,990	-3,9435	8,6601	
Sansar	1,9333	1,82450	,998	-4,3685	8,2351	
Evcil köpek	2,9417	1,82450	,938	-3,3601	9,2435	
Kirpi	1,3917	1,82450	1,000	-4,9101	7,6935	

Aves	ÇBDK	-	1,82450	,000	-	-6,1232
		12,4250(*)			18,7268	
	Aves	-7,9000(*)	1,82450	,003	-	-1,5982
					14,2018	
	Koyun	,1167	1,82450	1,000	-6,1851	6,4185
	Karaca	-7,1500(*)	1,82450	,012	-	-,8482
					13,4518	
	Belirlenemeyen ot	1,4000	1,82450	1,000	-4,9018	7,7018
	Yaban keçisi	-3,6767	1,82450	,754	-9,9785	2,6251
	Yaban domuzu	-	1,82450	,000	-	-
		19,3750(*)			25,6768	13,0732
	Evcil kedi	11,0717(*)	1,82450	,000	4,7699	17,3735
	Tilki	9,9058(*)	1,82450	,000	3,6040	16,2076
	Evcil keçi	10,2583(*)	1,82450	,000	3,9565	16,5601
	Sansar	9,8333(*)	1,82450	,000	3,5315	16,1351
	Evcil köpek	10,8417(*)	1,82450	,000	4,5399	17,1435
	Kirpi	9,2917(*)	1,82450	,000	2,9899	15,5935
	ÇBDK	-4,5250	1,82450	,434	-	1,7768
					10,8268	
	Sığır	7,9000(*)	1,82450	,003	1,5982	14,2018
Koyun	Koyun	8,0167(*)	1,82450	,002	1,7149	14,3185
	Karaca	,7500	1,82450	1,000	-5,5518	7,0518
	Belirlenemeyen ot	9,3000(*)	1,82450	,000	2,9982	15,6018
	Yaban keçisi	-	1,82450	,000	-	-5,3915
		11,6933(*)			17,9951	
	Yaban domuzu	-	1,82450	,000	-	-
		27,3917(*)			33,6935	21,0899
	Evcil kedi	3,0550	1,82450	,919	-3,2468	9,3568
	Tilki	1,8892	1,82450	,999	-4,4126	8,1910
	Evcil keçi	2,2417	1,82450	,994	-4,0601	8,5435
	Sansar	1,8167	1,82450	,999	-4,4851	8,1185
	Evcil köpek	2,8250	1,82450	,954	-3,4768	9,1268
	Kirpi	1,2750	1,82450	1,000	-5,0268	7,5768
	ÇBDK	-	1,82450	,000	-	-6,2399
		12,5417(*)			18,8435	
	Sığır	-,1167	1,82450	1,000	-6,4185	6,1851
Karaca	Aves	-8,0167(*)	1,82450	,002	-	-1,7149
					14,3185	
	Karaca	-7,2667(*)	1,82450	,010	-	-,9649
					13,5685	
	Belirlenemeyen ot	1,2833	1,82450	1,000	-5,0185	7,5851
	Yaban keçisi	-4,4267	1,82450	,471	-	1,8751
					10,7285	
	Yaban domuzu	-	1,82450	,000	-	-
		20,1250(*)			26,4268	13,8232
	Evcil kedi	10,3217(*)	1,82450	,000	4,0199	16,6235
	Tilki	9,1558(*)	1,82450	,000	2,8540	15,4576
	Evcil keçi	9,5083(*)	1,82450	,000	3,2065	15,8101
	Sansar	9,0833(*)	1,82450	,000	2,7815	15,3851
	Evcil köpek	10,0917(*)	1,82450	,000	3,7899	16,3935
	Kirpi	8,5417(*)	1,82450	,001	2,2399	14,8435
	ÇBDK	-5,2750	1,82450	,202	-	1,0268
					11,5768	
	Sığır	7,1500(*)	1,82450	,012	,8482	13,4518
	Aves	-,7500	1,82450	1,000	-7,0518	5,5518

Belirlenemeyen ot	Koyun	7,2667(*)	1,82450	,010	,9649	13,5685
	Belirlenemeyen ot	8,5500(*)	1,82450	,001	2,2482	14,8518
	Yaban keçisi	-	1,82450	,000	-	-6,6749
	Yaban domuzu	-	1,82450	,000	-	-
		28,6750(*)			34,9768	22,3732
	Evciil kedi	1,7717	1,82450	,999	-4,5301	8,0735
	Tilki	,6058	1,82450	1,000	-5,6960	6,9076
	Evciil keçi	,9583	1,82450	1,000	-5,3435	7,2601
	Sansar	,5333	1,82450	1,000	-5,7685	6,8351
	Evciil köpek	1,5417	1,82450	1,000	-4,7601	7,8435
	Kirpi	-,0083	1,82450	1,000	-6,3101	6,2935
	ÇBDK	-	1,82450	,000	-	-7,5232
		13,8250(*)			20,1268	
	Sığır	-1,4000	1,82450	1,000	-7,7018	4,9018
	Aves	-9,3000(*)	1,82450	,000	-	-2,9982
					15,6018	
	Koyun	-1,2833	1,82450	1,000	-7,5851	5,0185
	Karaca	-8,5500(*)	1,82450	,001	-	-2,2482
					14,8518	

EK 8 Çalışma Alanları Kıyaslaması

(I) Bölge	(J) Bölge	Ortalama Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
Hatila	Camili	,0016	,84458	1,000	-2,0135	2,0167
	Ardanuç	,0016	,84458	1,000	-2,0135	2,0167
Camili	Hatila	-,0016	,84458	1,000	-2,0167	2,0135
	Ardanuç	,0000	,84458	1,000	-2,0151	2,0151
Ardanuç	Hatila	-,0016	,84458	1,000	-2,0167	2,0135
	Camili	,0000	,84458	1,000	-2,0151	2,0151
Bölge	Subset					
	1					
Ardanuç	7,1429					
Camili	7,1429					
Hatila	7,1445					
Sig.	1,000					

EK 9 Ayı-Kurt Genel Karşılaştırma Verileri
(Besin- Bölge Kıyaslamaları)

Besin	Bölge	Ortalama	Std. Error	95% Confidence Interval	
Yaban keçisi	Hatila	11,360	1,194	9,011	13,710
	Camili	16,850	1,602	13,697	20,003
	Ardanuç	13,612	1,308	11,038	16,187
Yaban domuzu	Hatila	26,567	1,194	24,217	28,916
	Camili	23,838	1,602	20,685	26,990
	Ardanuç	21,762	1,308	19,188	24,337
Evcil kedi	Hatila	,615	1,194	-1,735	2,965
	Camili	,013	1,602	-3,140	3,165
	Ardanuç	,300	1,308	-2,274	2,874
Tilki	Hatila	,853	1,194	-1,497	3,202
	Camili	,550	1,602	-2,603	3,703
	Ardanuç	,912	1,308	-1,662	3,487
Evcil keçi	Hatila	1,712	1,308	-,862	4,287
	Camili	-4,86E-015	1,308	-2,574	2,574
	Ardanuç	-4,00E-015	1,308	-2,574	2,574
Sansar	Hatila	1,025	1,308	-1,549	3,599
	Camili	,788	1,308	-1,787	3,362
	Ardanuç	,538	1,308	-2,037	3,112
Evcil köpek	Hatila	,513	1,308	-2,062	3,087
	Camili	,088	1,308	-2,487	2,662
	Ardanuç	,238	1,308	-2,337	2,812
Kirpi	Hatila	1,325	1,308	-1,249	3,899
	Camili	1,487	1,308	-1,087	4,062
	Ardanuç	,350	1,308	-2,224	2,924
ÇBDK	Hatila	8,175	1,308	5,601	10,749
	Camili	10,762	1,308	8,188	13,337
	Ardanuç	12,888	1,308	10,313	15,462
Sığır	Hatila	1,562	1,308	-1,012	4,137
	Camili	,800	1,308	-1,774	3,374
	Ardanuç	3,737	1,308	1,163	6,312
Aves	Hatila	7,263	1,308	4,688	9,837
	Camili	5,675	1,308	3,101	8,249
	Ardanuç	4,163	1,308	1,588	6,737
Koyun	Hatila	-2,76E-015	1,308	-2,574	2,574
	Camili	1,600	1,308	-,974	4,174
	Ardanuç	3,475	1,308	,901	6,049
Karaca	Hatila	2,063	1,308	-,512	4,637
	Camili	13,062	1,308	10,488	15,637
	Ardanuç	10,112	1,308	7,538	12,687
Belirlenemeyen ot	Hatila	2,125	1,308	-,449	4,699
	Camili	3,025	1,308	,451	5,599
	Ardanuç	1,912	1,308	-,662	4,487
Çakal	Hatila	1,100	1,308	-1,474	3,674
	Camili	,413	1,308	-2,162	2,987
	Ardanuç	,412	1,308	-2,162	2,987
Arı	Hatila	1,343	1,308	-1,232	3,917
	Camili	2,288	1,308	-,287	4,862

	Ardanuç	1,388	1,308	-1,187	3,962
Karınca	Hatila	,884	1,308	-1,690	3,458
	Camili	,650	1,308	-1,924	3,224
	Ardanuç	,237	1,308	-2,337	2,812
Carabidae	Hatila	,182	1,308	-2,392	2,757
	Camili	,287	1,308	-2,287	2,862
	Ardanuç	,100	1,308	-2,474	2,674
Tanımsız böcek	Hatila	,875	1,308	-1,699	3,449
	Camili	,362	1,308	-2,212	2,937
	Ardanuç	,212	1,308	-2,362	2,787
Ayı	Hatila	-3,47E-016	1,308	-2,574	2,574
	Camili	,737	1,308	-1,837	3,312
	Ardanuç	,912	1,308	-1,662	3,487
Elma	Hatila	12,425	1,308	9,851	14,999
	Camili	10,150	1,308	7,576	12,724
	Ardanuç	7,963	1,308	5,388	10,537
Armut	Hatila	9,425	1,308	6,851	11,999
	Camili	6,675	1,308	4,101	9,249
	Ardanuç	8,275	1,308	5,701	10,849
Meşe	Hatila	4,679	1,308	2,105	7,253
	Camili	2,575	1,308	,001	5,149
	Ardanuç	3,238	1,308	,663	5,812
Böğürtlen	Hatila	1,925	1,308	-,649	4,499
	Camili	1,488	1,308	-1,087	4,062
	Ardanuç	3,262	1,308	,688	5,837

EK 10 Ayı-Kurt Genel Karşılaştırma Verileri
(Besin- Dönem Kıyaslamaları)

Besin	Dönem	Ortalama	Std. Error	95% Confidence Interval	
Yaban keçisi	Ocak -Haziran	15,281	1,181	12,958	17,605
	Haziran-Ocak	12,601	1,068	10,499	14,703
Yaban domuzu	Ocak -Haziran	24,961	1,181	22,638	27,285
	Haziran-Ocak	23,150	1,068	21,048	25,252
Evcil kedi	Ocak -Haziran	,220	1,181	-2,104	2,544
	Haziran-Ocak	,398	1,068	-1,703	2,500
Tilki	Ocak -Haziran	,935	1,181	-1,389	3,259
	Haziran-Ocak	,608	1,068	-1,493	2,710
Evcil keçi	Ocak -Haziran	,867	1,068	-1,235	2,968
	Haziran-Ocak	,275	1,068	-1,827	2,377
Sansar	Ocak -Haziran	,792	1,068	-1,310	2,893
	Haziran-Ocak	,775	1,068	-1,327	2,877
Evcil köpek	Ocak -Haziran	,458	1,068	-1,643	2,560
	Haziran-Ocak	,100	1,068	-2,002	2,202
Kirpi	Ocak -Haziran	1,375	1,068	-,727	3,477
	Haziran-Ocak	,733	1,068	-1,368	2,835
ÇBDK	Ocak -Haziran	11,067	1,068	8,965	13,168
	Haziran-Ocak	10,150	1,068	8,048	12,252
Sığır	Ocak -Haziran	2,300	1,068	,198	4,402
	Haziran-Ocak	1,767	1,068	-,335	3,868
Aves	Ocak -Haziran	5,708	1,068	3,607	7,810
	Haziran-Ocak	5,692	1,068	3,590	7,793
Koyun	Ocak -Haziran	,883	1,068	-1,218	2,985
	Haziran-Ocak	2,500	1,068	,398	4,602
Karaca	Ocak -Haziran	8,083	1,068	5,982	10,185
	Haziran-Ocak	8,742	1,068	6,640	10,843
Belirlenemeyen ot	Ocak -Haziran	1,925	1,068	-,177	4,027
	Haziran-Ocak	2,783	1,068	,682	4,885
Çakal	Ocak -Haziran	,533	1,068	-1,568	2,635
	Haziran-Ocak	,750	1,068	-1,352	2,852
Arı	Ocak -Haziran	,695	1,068	-1,407	2,797
	Haziran-Ocak	2,650	1,068	,548	4,752
Karınca	Ocak -Haziran	,423	1,068	-1,679	2,524
	Haziran-Ocak	,758	1,068	-1,343	2,860
Carabidae	Ocak -Haziran	,205	1,068	-1,897	2,307
	Haziran-Ocak	,175	1,068	-1,927	2,277
Tanımsız böcek	Ocak -Haziran	,483	1,068	-1,618	2,585
	Haziran-Ocak	,483	1,068	-1,618	2,585
Ayı	Ocak -Haziran	,425	1,068	-1,677	2,527
	Haziran-Ocak	,675	1,068	-1,427	2,777
Elma	Ocak -Haziran	9,967	1,068	7,865	12,068
	Haziran-Ocak	10,392	1,068	8,290	12,493
Armut	Ocak -Haziran	7,850	1,068	5,748	9,952
	Haziran-Ocak	8,400	1,068	6,298	10,502
Meşe	Ocak -Haziran	4,569	1,068	2,467	6,671
	Haziran-Ocak	2,425	1,068	,323	4,527
Böğürtlen	Ocak -Haziran	1,425	1,068	-,677	3,527

Haziran-Ocak	3,025	1,068	,923	5,127
--------------	-------	-------	------	-------



EK 11 Ayı-Kurt Genel Karşılaştırma Verileri
(Besin- Bölge- Dönem Kıyaslamaları)

Besin	Bölge	Dönem	Ortalama	Std. Error	95% Confidence Interval	
Yaban keçisi	Hatila	Ocak -Haziran	11,718	1,510	8,746	14,691
		Haziran-Ocak	11,003	1,850	7,362	14,643
	Camili	Ocak -Haziran	19,450	2,616	14,302	24,598
		Haziran-Ocak	14,250	1,850	10,610	17,890
	Ardanuç	Ocak -Haziran	14,675	1,850	11,035	18,315
		Haziran-Ocak	12,550	1,850	8,910	16,190
Yaban domuzu	Hatila	Ocak -Haziran	25,633	1,510	22,661	28,606
		Haziran-Ocak	27,500	1,850	23,860	31,140
	Camili	Ocak -Haziran	26,400	2,616	21,252	31,548
		Haziran-Ocak	21,275	1,850	17,635	24,915
	Ardanuç	Ocak -Haziran	22,850	1,850	19,210	26,490
		Haziran-Ocak	20,675	1,850	17,035	24,315
Evcil kedi	Hatila	Ocak -Haziran	,360	1,510	-2,612	3,332
		Haziran-Ocak	,870	1,850	-2,770	4,510
	Camili	Ocak -Haziran	2,40E-015	2,616	-5,148	5,148
		Haziran-Ocak	,025	1,850	-3,615	3,665
	Ardanuç	Ocak -Haziran	,300	1,850	-3,340	3,940
		Haziran-Ocak	,300	1,850	-3,340	3,940
Tilki	Hatila	Ocak -Haziran	,755	1,510	-2,217	3,727
		Haziran-Ocak	,950	1,850	-2,690	4,590
	Camili	Ocak -Haziran	1,050	2,616	-4,098	6,198
		Haziran-Ocak	,050	1,850	-3,590	3,690
	Ardanuç	Ocak -Haziran	1,000	1,850	-2,640	4,640
		Haziran-Ocak	,825	1,850	-2,815	4,465
Evcil keçi	Hatila	Ocak -Haziran	2,600	1,850	-1,040	6,240
		Haziran-Ocak	,825	1,850	-2,815	4,465
	Camili	Ocak -Haziran	-6,16E-015	1,850	-3,640	3,640
		Haziran-Ocak	-3,55E-015	1,850	-3,640	3,640
	Ardanuç	Ocak -Haziran	-4,44E-015	1,850	-3,640	3,640
		Haziran-Ocak	-3,55E-015	1,850	-3,640	3,640
Sansar	Hatila	Ocak -Haziran	,975	1,850	-2,665	4,615
		Haziran-Ocak	1,075	1,850	-2,565	4,715
	Camili	Ocak -Haziran	,650	1,850	-2,990	4,290
		Haziran-Ocak	,925	1,850	-2,715	4,565
	Ardanuç	Ocak -Haziran	,750	1,850	-2,890	4,390
		Haziran-Ocak	,325	1,850	-3,315	3,965
Evcil köpek	Hatila	Ocak -Haziran	,800	1,850	-2,840	4,440
		Haziran-Ocak	,225	1,850	-3,415	3,865
	Camili	Ocak -Haziran	,100	1,850	-3,540	3,740
		Haziran-Ocak	,075	1,850	-3,565	3,715
	Ardanuç	Ocak -Haziran	,475	1,850	-3,165	4,115
		Haziran-Ocak	1,78E-015	1,850	-3,640	3,640
Kirpi	Hatila	Ocak -Haziran	1,675	1,850	-1,965	5,315
		Haziran-Ocak	,975	1,850	-2,665	4,615
	Camili	Ocak -Haziran	2,150	1,850	-1,490	5,790
		Haziran-Ocak	,825	1,850	-2,815	4,465
	Ardanuç	Ocak -Haziran	,300	1,850	-3,340	3,940
		Haziran-Ocak				

		Haziran-Ocak	,400	1,850	-3,240	4,040
ÇBDK	Hatila	Ocak -Haziran	6,875	1,850	3,235	10,515
		Haziran-Ocak	9,475	1,850	5,835	13,115
	Camili	Ocak -Haziran	10,050	1,850	6,410	13,690
		Haziran-Ocak	11,475	1,850	7,835	15,115
	Ardanuç	Ocak -Haziran	16,275	1,850	12,635	19,915
		Haziran-Ocak	9,500	1,850	5,860	13,140
Sığır	Hatila	Ocak -Haziran	1,800	1,850	-1,840	5,440
		Haziran-Ocak	1,325	1,850	-2,315	4,965
	Camili	Ocak -Haziran	,900	1,850	-2,740	4,540
		Haziran-Ocak	,700	1,850	-2,940	4,340
	Ardanuç	Ocak -Haziran	4,200	1,850	,560	7,840
		Haziran-Ocak	3,275	1,850	-,365	6,915
Aves	Hatila	Ocak -Haziran	7,775	1,850	4,135	11,415
		Haziran-Ocak	6,750	1,850	3,110	10,390
	Camili	Ocak -Haziran	5,725	1,850	2,085	9,365
		Haziran-Ocak	5,625	1,850	1,985	9,265
	Ardanuç	Ocak -Haziran	3,625	1,850	-,015	7,265
		Haziran-Ocak	4,700	1,850	1,060	8,340
Koyun	Hatila	Ocak -Haziran	-4,64E-015	1,850	-3,640	3,640
		Haziran-Ocak	-8,88E-016	1,850	-3,640	3,640
	Camili	Ocak -Haziran	,300	1,850	-3,340	3,940
		Haziran-Ocak	2,900	1,850	-,740	6,540
	Ardanuç	Ocak -Haziran	2,350	1,850	-1,290	5,990
		Haziran-Ocak	4,600	1,850	,960	8,240
Karaca	Hatila	Ocak -Haziran	5,91E-015	1,850	-3,640	3,640
		Haziran-Ocak	4,125	1,850	,485	7,765
	Camili	Ocak -Haziran	13,450	1,850	9,810	17,090
		Haziran-Ocak	12,675	1,850	9,035	16,315
	Ardanuç	Ocak -Haziran	10,800	1,850	7,160	14,440
		Haziran-Ocak	9,425	1,850	5,785	13,065
Belirlenemeyen ot	Hatila	Ocak -Haziran	1,825	1,850	-1,815	5,465
		Haziran-Ocak	2,425	1,850	-1,215	6,065
	Camili	Ocak -Haziran	2,375	1,850	-1,265	6,015
		Haziran-Ocak	3,675	1,850	,035	7,315
	Ardanuç	Ocak -Haziran	1,575	1,850	-2,065	5,215
		Haziran-Ocak	2,250	1,850	-1,390	5,890
Çakal	Hatila	Ocak -Haziran	1,050	1,850	-2,590	4,690
		Haziran-Ocak	1,150	1,850	-2,490	4,790
	Camili	Ocak -Haziran	,275	1,850	-3,365	3,915
		Haziran-Ocak	,550	1,850	-3,090	4,190
	Ardanuç	Ocak -Haziran	,275	1,850	-3,365	3,915
		Haziran-Ocak	,550	1,850	-3,090	4,190
Arı	Hatila	Ocak -Haziran	,010	1,850	-3,630	3,650
		Haziran-Ocak	2,675	1,850	-,965	6,315
	Camili	Ocak -Haziran	1,900	1,850	-1,740	5,540
		Haziran-Ocak	2,675	1,850	-,965	6,315
	Ardanuç	Ocak -Haziran	,175	1,850	-3,465	3,815
		Haziran-Ocak	2,600	1,850	-1,040	6,240
Karınca	Hatila	Ocak -Haziran	,293	1,850	-3,348	3,933

Carabidae	Camili	Haziran-Ocak	1,475	1,850	-2,165	5,115	
		Ocak -Haziran	,875	1,850	-2,765	4,515	
		Haziran-Ocak	,425	1,850	-3,215	4,065	
		Ardanuç	Ocak -Haziran	,100	1,850	-3,540	3,740
		Haziran-Ocak	,375	1,850	-3,265	4,015	
	Hatila	Ocak -Haziran	,015	1,850	-3,625	3,655	
		Haziran-Ocak	,350	1,850	-3,290	3,990	
	Camili	Ocak -Haziran	,575	1,850	-3,065	4,215	
		Haziran-Ocak	-8,66E-015	1,850	-3,640	3,640	
	Tanımsız böcek	Ardanuç	Ocak -Haziran	,025	1,850	-3,615	3,665
Haziran-Ocak			,175	1,850	-3,465	3,815	
Hatila		Ocak -Haziran	1,100	1,850	-2,540	4,740	
		Haziran-Ocak	,650	1,850	-2,990	4,290	
Camili		Ocak -Haziran	,275	1,850	-3,365	3,915	
		Haziran-Ocak	,450	1,850	-3,190	4,090	
Ardanuç		Ocak -Haziran	,075	1,850	-3,565	3,715	
		Haziran-Ocak	,350	1,850	-3,290	3,990	
Ayı		Hatila	Ocak -Haziran	-2,28E-015	1,850	-3,640	3,640
			Haziran-Ocak	1,58E-015	1,850	-3,640	3,640
	Camili	Ocak -Haziran	,925	1,850	-2,715	4,565	
		Haziran-Ocak	,550	1,850	-3,090	4,190	
Elma	Ardanuç	Ocak -Haziran	,350	1,850	-3,290	3,990	
		Haziran-Ocak	1,475	1,850	-2,165	5,115	
	Hatila	Ocak -Haziran	13,150	1,850	9,510	16,790	
		Haziran-Ocak	11,700	1,850	8,060	15,340	
	Camili	Ocak -Haziran	10,650	1,850	7,010	14,290	
		Haziran-Ocak	9,650	1,850	6,010	13,290	
	Ardanuç	Ocak -Haziran	6,100	1,850	2,460	9,740	
		Haziran-Ocak	9,825	1,850	6,185	13,465	
	Armut	Hatila	Ocak -Haziran	9,875	1,850	6,235	13,515
			Haziran-Ocak	8,975	1,850	5,335	12,615
Camili		Ocak -Haziran	6,250	1,850	2,610	9,890	
		Haziran-Ocak	7,100	1,850	3,460	10,740	
Meşe	Ardanuç	Ocak -Haziran	7,425	1,850	3,785	11,065	
		Haziran-Ocak	9,125	1,850	5,485	12,765	
	Hatila	Ocak -Haziran	6,632	1,850	2,992	10,273	
		Haziran-Ocak	2,725	1,850	-,915	6,365	
	Camili	Ocak -Haziran	3,250	1,850	-,390	6,890	
		Haziran-Ocak	1,900	1,850	-1,740	5,540	
	Ardanuç	Ocak -Haziran	3,825	1,850	,185	7,465	
		Haziran-Ocak	2,650	1,850	-,990	6,290	
	Böğürtlen	Hatila	Ocak -Haziran	1,050	1,850	-2,590	4,690
			Haziran-Ocak	2,800	1,850	-,840	6,440
Camili		Ocak -Haziran	,750	1,850	-2,890	4,390	
		Haziran-Ocak	2,225	1,850	-1,415	5,865	
Ardanuç		Ocak -Haziran	2,475	1,850	-1,165	6,115	
		Haziran-Ocak	4,050	1,850	,410	7,690	

EK 12 Ayı-Kurt Genel Karşılaştırma Verileri
(Bölge- Dönem Kıyaslamaları)

Bölge	Dönem	Ortalama	Std. Error	95% Confidence Interval	
Hatıla	Ocak -Haziran	3,999	,367	3,276	4,721
	Haziran-Ocak	4,168	,378	3,425	4,911
Camili	Ocak -Haziran	4,514	,408	3,711	5,316
	Haziran-Ocak	4,167	,378	3,424	4,910
Ardanuç	Ocak -Haziran	4,167	,378	3,424	4,910
	Haziran-Ocak	4,167	,378	3,424	4,910



EK 13 Ayı-Kurt Genel Karşılaştırma Verileri
(Türlerin Birbiri ile Olan İstatistik Karşılaştırma=

Dependent Variable: Yüzde

Tür	Ortalama	Std. Error	95% Confidence Interval	
Kurt	4,174	,220	3,741	4,607
Ayı	4,219	,220	3,786	4,652

EK 14 Ayı-Kurt İkili Karşılaştırma Verileri
(Tüm Besinin Türler arası Kıyaslamaları)

Besin	Tür	Ortalama	Std. Error	95% Confidence Interval	
Yaban keçisi	Kurt	15,579	1,126	13,364	17,795
	Ayı	12,303	1,126	10,087	14,518
Yaban domuzu	Kurt	30,417	1,126	28,201	32,632
	Ayı	17,694	1,126	15,479	19,910
Evcil kedi	Kurt	,299	1,126	-1,917	2,514
	Ayı	,319	1,126	-1,896	2,535
Tilki	Kurt	1,543	1,126	-,672	3,759
	Ayı	7,86E-016	1,126	-2,215	2,215
Evcil keçi	Kurt	1,142	1,068	-,960	3,243
	Ayı	-4,27E-015	1,068	-2,102	2,102
Sansar	Kurt	1,567	1,068	-,535	3,668
	Ayı	2,44E-015	1,068	-2,102	2,102
Evcil köpek	Kurt	,558	1,068	-1,543	2,660
	Ayı	3,88E-016	1,068	-2,102	2,102
Kirpi	Kurt	2,108	1,068	,007	4,210
	Ayı	-3,20E-015	1,068	-2,102	2,102
ÇBDK	Kurt	15,925	1,068	13,823	18,027
	Ayı	5,292	1,068	3,190	7,393
Sığır	Kurt	3,500	1,068	1,398	5,602
	Ayı	,567	1,068	-1,535	2,668
Aves	Kurt	11,400	1,068	9,298	13,502
	Ayı	7,47E-015	1,068	-2,102	2,102
Koyun	Kurt	3,383	1,068	1,282	5,485
	Ayı	-6,56E-015	1,068	-2,102	2,102
Karaca	Kurt	10,650	1,068	8,548	12,752
	Ayı	6,175	1,068	4,073	8,277
Belirlenemeyen ot	Kurt	2,100	1,068	-,002	4,202
	Ayı	2,608	1,068	,507	4,710
Çakal	Kurt	4,02E-015	1,068	-2,102	2,102
	Ayı	1,283	1,068	-,818	3,385
Arı	Kurt	1,62E-015	1,068	-2,102	2,102
	Ayı	3,345	1,068	1,243	5,447
Karınca	Kurt	-2,13E-016	1,068	-2,102	2,102
	Ayı	1,181	1,068	-,921	3,283
Carabidae	Kurt	-8,39E-015	1,068	-2,102	2,102
	Ayı	,380	1,068	-1,722	2,482
Tanımsız böcek	Kurt	-3,57E-015	1,068	-2,102	2,102
	Ayı	,967	1,068	-1,135	3,068
Ayı	Kurt	-4,06E-015	1,068	-2,102	2,102
	Ayı	1,100	1,068	-1,002	3,202
Elma	Kurt	1,33E-014	1,068	-2,102	2,102
	Ayı	20,358	1,068	18,257	22,460
Armut	Kurt	1,42E-014	1,068	-2,102	2,102
	Ayı	16,250	1,068	14,148	18,352
Meşe	Kurt	1,20E-016	1,068	-2,102	2,102
	Ayı	6,994	1,068	4,892	9,096

Böğürtlen	Kurt	8,61E-014	1,068	-2,102	2,102
	Ayı	4,450	1,068	2,348	6,552

İKİLİ TÜR BÖLGE KARŞILAŞTIRMALARI

Dependent Variable: Yüzde

Bölge	Tür	Ortalama	Std. Error	95% Confidence Interval	
Hatıla	Kurt	4,111	,372	3,378	4,844
	Ayı	4,055	,372	3,323	4,788
Camili	Kurt	4,244	,393	3,470	5,017
	Ayı	4,436	,393	3,663	5,210
Ardanuç	Kurt	4,167	,378	3,424	4,910
	Ayı	4,167	,378	3,424	4,910

İKİLİ TÜR DÖNEM KARŞILAŞTIRMALARI

Dependent Variable: Yüzde

Dönem	Tür	Ortalama	Std. Error	95% Confidence Interval	
Ocak -Haziran	Kurt	4,180	,314	3,562	4,798
	Ayı	4,272	,314	3,654	4,890
Haziran-Ocak	Kurt	4,167	,308	3,561	4,774
	Ayı	4,167	,308	3,560	4,773

İKİLİ TÜR BÖLGE- DÖNEM- TÜR KARŞILAŞTIRMALARI

Dependent Variable: Yüzde

Bölge	Dönem	Tür	Ortalama	Std. Error	95% Confidence Interval	
Hatıla	Ocak -Haziran	Kurt	4,053	,519	3,032	5,075
		Ayı	3,944	,519	2,922	4,965
	Haziran-Ocak	Kurt	4,169	,534	3,118	5,219
		Ayı	4,167	,534	3,116	5,218
Camili	Ocak -Haziran	Kurt	4,321	,577	3,186	5,456
		Ayı	4,706	,577	3,571	5,841
	Haziran-Ocak	Kurt	4,167	,534	3,116	5,218
		Ayı	4,167	,534	3,116	5,218
Ardanuç	Ocak -Haziran	Kurt	4,167	,534	3,116	5,218
		Ayı	4,167	,534	3,116	5,218
	Haziran-Ocak	Kurt	4,167	,534	3,116	5,218
		Ayı	4,167	,534	3,116	5,218

İKİLİ TÜR BESİN- DÖNEM- TÜR KARŞILAŞTIRMALARI

Dependent Variable: Yüzde

Besin	Dönem	Tür	Ortalama	Std. Error	95% Confidence Interval	
Yaban keçisi	Ocak -Haziran	Kurt	15,257	1,670	11,971	18,543
		Ayı	15,306	1,670	12,020	18,592
	Haziran-Ocak	Kurt	15,902	1,510	12,929	18,874
		Ayı	9,300	1,510	6,328	12,272
Yaban domuzu	Ocak -Haziran	Kurt	32,600	1,670	29,314	35,886
		Ayı	17,322	1,670	14,036	20,608
	Haziran-Ocak	Kurt	28,233	1,510	25,261	31,206
		Ayı	18,067	1,510	15,094	21,039
Evcil kedi	Ocak -Haziran	Kurt	,118	1,670	-3,168	3,404
		Ayı	,322	1,670	-2,964	3,608
	Haziran-Ocak	Kurt	,480	1,510	-2,492	3,452
		Ayı	,317	1,510	-2,656	3,289
Tilki	Ocak -Haziran	Kurt	1,870	1,670	-1,416	5,156
		Ayı	5,37E-016	1,670	-3,286	3,286
	Haziran-Ocak	Kurt	1,217	1,510	-1,756	4,189
		Ayı	1,04E-015	1,510	-2,972	2,972
Evcil keçi	Ocak -Haziran	Kurt	1,733	1,510	-1,239	4,706
		Ayı	-4,40E-015	1,510	-2,972	2,972
	Haziran-Ocak	Kurt	,550	1,510	-2,422	3,522
		Ayı	-4,14E-015	1,510	-2,972	2,972
Sansar	Ocak -Haziran	Kurt	1,583	1,510	-1,389	4,556
		Ayı	1,04E-015	1,510	-2,972	2,972
	Haziran-Ocak	Kurt	1,550	1,510	-1,422	4,522
		Ayı	3,85E-015	1,510	-2,972	2,972
Evcil köpek	Ocak -Haziran	Kurt	,917	1,510	-2,056	3,889
		Ayı	7,77E-016	1,510	-2,972	2,972
	Haziran-Ocak	Kurt	,200	1,510	-2,772	3,172
		Ayı	-1,08E-019	1,510	-2,972	2,972
Kirpi	Ocak -Haziran	Kurt	2,750	1,510	-,222	5,722
		Ayı	-5,66E-015	1,510	-2,972	2,972
	Haziran-Ocak	Kurt	1,467	1,510	-1,506	4,439
		Ayı	-7,40E-016	1,510	-2,972	2,972
ÇBDK	Ocak -Haziran	Kurt	14,933	1,510	11,961	17,906
		Ayı	7,200	1,510	4,228	10,172
	Haziran-Ocak	Kurt	16,917	1,510	13,944	19,889
		Ayı	3,383	1,510	,411	6,356
Sığır	Ocak -Haziran	Kurt	3,467	1,510	,494	6,439
		Ayı	1,133	1,510	-1,839	4,106
	Haziran-Ocak	Kurt	3,533	1,510	,561	6,506
		Ayı	-7,85E-015	1,510	-2,972	2,972
Aves	Ocak -Haziran	Kurt	11,417	1,510	8,444	14,389
		Ayı	7,97E-015	1,510	-2,972	2,972
	Haziran-Ocak	Kurt	11,383	1,510	8,411	14,356
		Ayı	6,96E-015	1,510	-2,972	2,972
Koyun	Ocak -Haziran	Kurt	1,767	1,510	-1,206	4,739
		Ayı	-3,94E-015	1,510	-2,972	2,972

	Haziran-Ocak	Kurt	5,000	1,510	2,028	7,972
		Ayı	-9,18E-015	1,510	-2,972	2,972
Karaca	Ocak -Haziran	Kurt	10,167	1,510	7,194	13,139
		Ayı	6,000	1,510	3,028	8,972
	Haziran-Ocak	Kurt	11,133	1,510	8,161	14,106
		Ayı	6,350	1,510	3,378	9,322
Belirlenemeyen ot	Ocak -Haziran	Kurt	1,750	1,510	-1,222	4,722
		Ayı	2,100	1,510	-,872	5,072
	Haziran-Ocak	Kurt	2,450	1,510	-,522	5,422
		Ayı	3,117	1,510	,144	6,089
Çakal	Ocak -Haziran	Kurt	7,86E-016	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	1,067	1,510	-1,906	4,039
	Haziran-Ocak	Kurt	7,25E-015	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	1,500	1,510	-1,472	4,472
Arı	Ocak -Haziran	Kurt	4,58E-015	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	1,390	1,510	-1,582	4,362
	Haziran-Ocak	Kurt	-1,33E-015	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	5,300	1,510	2,328	8,272
Karınca	Ocak -Haziran	Kurt	-1,30E-016	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	,845	1,510	-2,127	3,817
	Haziran-Ocak	Kurt	-2,96E-016	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	1,517	1,510	-1,456	4,489
Carabidae	Ocak -Haziran	Kurt	-9,09E-015	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	,410	1,510	-2,562	3,382
	Haziran-Ocak	Kurt	-7,70E-015	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	,350	1,510	-2,622	3,322
Tanımsız böcek	Ocak -Haziran	Kurt	-7,15E-015	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	,967	1,510	-2,006	3,939
	Haziran-Ocak	Kurt	-7,59E-019	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	,967	1,510	-2,006	3,939
Ayı	Ocak -Haziran	Kurt	-6,92E-015	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	,850	1,510	-2,122	3,822
	Haziran-Ocak	Kurt	-1,20E-015	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	1,350	1,510	-1,622	4,322
Elma	Ocak -Haziran	Kurt	1,53E-014	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	19,933	1,510	16,961	22,906
	Haziran-Ocak	Kurt	1,13E-014	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	20,783	1,510	17,811	23,756
Armut	Ocak -Haziran	Kurt	1,39E-014	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	15,700	1,510	12,728	18,672
	Haziran-Ocak	Kurt	1,45E-014	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	16,800	1,510	13,828	19,772
Meşe	Ocak -Haziran	Kurt	-1,24E-015	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	9,138	1,510	6,166	12,111
	Haziran-Ocak	Kurt	1,48E-015	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	4,850	1,510	1,878	7,822
Böğürtlen	Ocak -Haziran	Kurt	7,05E-014	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	2,850	1,510	-,122	5,822
	Haziran-Ocak	Kurt	1,02E-013	1,510	-2,972	2,972
		Ayı	6,050	1,510	3,078	9,022

İKİLİ TÜR BESİN- BÖLGE- TÜR KARŞILAŞTIRMALARI

Dependent Variable: Yüzde

Besin	Bölge	Tür	Ortalama	Std. Error	95% Confidence Interval	
Yaban keçisi	Hatila	Kurt	12,838	1,688	9,514	16,161
		Ayı	9,883	1,688	6,560	13,206
	Camili	Kurt	16,600	2,265	12,142	21,058
		Ayı	17,100	2,265	12,642	21,558
	Ardanuç	Kurt	17,300	1,850	13,660	20,940
		Ayı	9,925	1,850	6,285	13,565
Yaban domuzu	Hatila	Kurt	34,700	1,688	31,377	38,023
		Ayı	18,433	1,688	15,110	21,756
	Camili	Kurt	29,625	2,265	25,167	34,083
		Ayı	18,050	2,265	13,592	22,508
	Ardanuç	Kurt	26,925	1,850	23,285	30,565
		Ayı	16,600	1,850	12,960	20,240
Evcil kedi	Hatila	Kurt	,872	1,688	-2,451	4,195
		Ayı	,358	1,688	-2,965	3,681
	Camili	Kurt	,025	2,265	-4,433	4,483
		Ayı	5,58E-015	2,265	-4,458	4,458
	Ardanuç	Kurt	6,44E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	,600	1,850	-3,040	4,240
Tilki	Hatila	Kurt	1,705	1,688	-1,618	5,028
		Ayı	8,05E-016	1,688	-3,323	3,323
	Camili	Kurt	1,100	2,265	-3,358	5,558
		Ayı	1,55E-015	2,265	-4,458	4,458
	Ardanuç	Kurt	1,825	1,850	-1,815	5,465
		Ayı	,000	1,850	-3,640	3,640
Evcil keçi	Hatila	Kurt	3,425	1,850	-,215	7,065
		Ayı	-1,19E-015	1,850	-3,640	3,640
	Camili	Kurt	-2,75E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	-6,97E-015	1,850	-3,640	3,640
	Ardanuç	Kurt	-3,33E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	-4,66E-015	1,850	-3,640	3,640
Sansar	Hatila	Kurt	2,050	1,850	-1,590	5,690
		Ayı	2,16E-015	1,850	-3,640	3,640
	Camili	Kurt	1,575	1,850	-2,065	5,215
		Ayı	-6,11E-016	1,850	-3,640	3,640
	Ardanuç	Kurt	1,075	1,850	-2,565	4,715
		Ayı	5,77E-015	1,850	-3,640	3,640
Evcil köpek	Hatila	Kurt	1,025	1,850	-2,615	4,665
		Ayı	1,69E-015	1,850	-3,640	3,640
	Camili	Kurt	,175	1,850	-3,465	3,815
		Ayı	-1,64E-015	1,850	-3,640	3,640
	Ardanuç	Kurt	,475	1,850	-3,165	4,115
		Ayı	1,11E-015	1,850	-3,640	3,640
Kirpi	Hatila	Kurt	2,650	1,850	-,990	6,290
		Ayı	-3,30E-015	1,850	-3,640	3,640
	Camili	Kurt	2,975	1,850	-,665	6,615
		Ayı	-4,97E-015	1,850	-3,640	3,640

		Ardanuç	Kurt	,700	1,850	-2,940	4,340
				-1,33E-015	1,850	-3,640	3,640
ÇBDK		Hatila	Kurt	16,350	1,850	12,710	19,990
				-1,77E-014	1,850	-3,640	3,640
		Camili	Kurt	14,850	1,850	11,210	18,490
				6,675	1,850	3,035	10,315
		Ardanuç	Kurt	16,575	1,850	12,935	20,215
				9,200	1,850	5,560	12,840
Sığır		Hatila	Kurt	3,125	1,850	-,515	6,765
				-7,02E-015	1,850	-3,640	3,640
		Camili	Kurt	1,600	1,850	-2,040	5,240
				-1,26E-014	1,850	-3,640	3,640
		Ardanuç	Kurt	5,775	1,850	2,135	9,415
				1,700	1,850	-1,940	5,340
Aves		Hatila	Kurt	14,525	1,850	10,885	18,165
				8,97E-015	1,850	-3,640	3,640
		Camili	Kurt	11,350	1,850	7,710	14,990
				-3,00E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ardanuç	Kurt	8,325	1,850	4,685	11,965
				1,64E-014	1,850	-3,640	3,640
Koyun		Hatila	Kurt	2,05E-015	1,850	-3,640	3,640
				-7,58E-015	1,850	-3,640	3,640
		Camili	Kurt	3,200	1,850	-,440	6,840
				-8,33E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ardanuç	Kurt	6,950	1,850	3,310	10,590
				-3,77E-015	1,850	-3,640	3,640
Karaca		Hatila	Kurt	4,125	1,850	,485	7,765
				4,52E-015	1,850	-3,640	3,640
		Camili	Kurt	15,625	1,850	11,985	19,265
				10,500	1,850	6,860	14,140
		Ardanuç	Kurt	12,200	1,850	8,560	15,840
				8,025	1,850	4,385	11,665
Belirlenemeyen ot		Hatila	Kurt	1,275	1,850	-2,365	4,915
				2,975	1,850	-,665	6,615
		Camili	Kurt	3,150	1,850	-,490	6,790
				2,900	1,850	-,740	6,540
		Ardanuç	Kurt	1,875	1,850	-1,765	5,515
				1,950	1,850	-1,690	5,590
Çakal		Hatila	Kurt	1,32E-014	1,850	-3,640	3,640
				2,200	1,850	-1,440	5,840
		Camili	Kurt	5,79E-015	1,850	-3,640	3,640
				,825	1,850	-2,815	4,465
		Ardanuç	Kurt	-6,88E-015	1,850	-3,640	3,640
				,825	1,850	-2,815	4,465
Arı		Hatila	Kurt	9,23E-015	1,850	-3,640	3,640
				2,685	1,850	-,955	6,325
		Camili	Kurt	4,86E-015	1,850	-3,640	3,640
				4,575	1,850	,935	8,215
		Ardanuç	Kurt	-9,21E-015	1,850	-3,640	3,640
				2,775	1,850	-,865	6,415

Karınca	Hatila	Kurt	2,05E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	1,767	1,850	-1,873	5,408
	Camili	Kurt	6,19E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	1,300	1,850	-2,340	4,940
	Ardanuç	Kurt	-8,88E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	,475	1,850	-3,165	4,115
Carabidae	Hatila	Kurt	-2,83E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	,365	1,850	-3,275	4,005
	Camili	Kurt	-1,24E-014	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	,575	1,850	-3,065	4,215
	Ardanuç	Kurt	-9,99E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	,200	1,850	-3,440	3,840
Tanımsız böcek	Hatila	Kurt	3,05E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	1,750	1,850	-1,890	5,390
	Camili	Kurt	-5,11E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	,725	1,850	-2,915	4,365
	Ardanuç	Kurt	-8,66E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	,425	1,850	-3,215	4,065
Ayı	Hatila	Kurt	3,83E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	-4,52E-015	1,850	-3,640	3,640
	Camili	Kurt	-5,08E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	1,475	1,850	-2,165	5,115
	Ardanuç	Kurt	-1,09E-014	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	1,825	1,850	-1,815	5,465
Elma	Hatila	Kurt	1,90E-014	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	24,850	1,850	21,210	28,490
	Camili	Kurt	3,41E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	20,300	1,850	16,660	23,940
	Ardanuç	Kurt	1,73E-014	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	15,925	1,850	12,285	19,565
Armut	Hatila	Kurt	1,45E-014	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	18,850	1,850	15,210	22,490
	Camili	Kurt	4,83E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	13,350	1,850	9,710	16,990
	Ardanuç	Kurt	2,34E-014	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	16,550	1,850	12,910	20,190
Meşe	Hatila	Kurt	2,61E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	9,357	1,850	5,717	12,998
	Camili	Kurt	1,30E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	5,150	1,850	1,510	8,790
	Ardanuç	Kurt	-3,55E-015	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	6,475	1,850	2,835	10,115
Böğürtlen	Hatila	Kurt	2,93E-014	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	3,850	1,850	,210	7,490
	Camili	Kurt	-1,08E-014	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	2,975	1,850	-,665	6,615
	Ardanuç	Kurt	2,40E-013	1,850	-3,640	3,640
		Ayı	6,525	1,850	2,885	10,165

İKİLİ TÜR BESİN- BÖLGE- DÖNEM- TÜR KARŞILAŞTIRMALARI

Dependent Variable: Yüzde

Besin	Bölge	Dönem	Tür	Ortalama	Std. Error	95% Confidence Interval	
Yaban keçisi	Hatıla	Ocak - Haziran	Kurt	11,170	2,136	6,967	15,373
			Ayı	12,267	2,136	8,063	16,470
		Haziran-Ocak	Kurt	14,505	2,616	9,357	19,653
			Ayı	7,500	2,616	2,352	12,648
	Camili	Ocak - Haziran	Kurt	17,200	3,699	9,919	24,481
			Ayı	21,700	3,699	14,419	28,981
		Haziran-Ocak	Kurt	16,000	2,616	10,852	21,148
			Ayı	12,500	2,616	7,352	17,648
	Ardanuç	Ocak - Haziran	Kurt	17,400	2,616	12,252	22,548
			Ayı	11,950	2,616	6,802	17,098
		Haziran-Ocak	Kurt	17,200	2,616	12,052	22,348
			Ayı	7,900	2,616	2,752	13,048
Yaban domuzu	Hatıla	Ocak - Haziran	Kurt	38,400	2,136	34,197	42,603
			Ayı	12,867	2,136	8,663	17,070
		Haziran-Ocak	Kurt	31,000	2,616	25,852	36,148
			Ayı	24,000	2,616	18,852	29,148
	Camili	Ocak - Haziran	Kurt	34,100	3,699	26,819	41,381
			Ayı	18,700	3,699	11,419	25,981
		Haziran-Ocak	Kurt	25,150	2,616	20,002	30,298
			Ayı	17,400	2,616	12,252	22,548
	Ardanuç	Ocak - Haziran	Kurt	25,300	2,616	20,152	30,448
			Ayı	20,400	2,616	15,252	25,548
		Haziran-Ocak	Kurt	28,550	2,616	23,402	33,698
			Ayı	12,800	2,616	7,652	17,948
Evcil kedi	Hatıla	Ocak - Haziran	Kurt	,353	2,136	-3,850	4,557
			Ayı	,367	2,136	-3,837	4,570
		Haziran-Ocak	Kurt	1,390	2,616	-3,758	6,538
			Ayı	,350	2,616	-4,798	5,498
	Camili	Ocak - Haziran	Kurt	-1,39E-016	3,699	-7,281	7,281
			Ayı	4,94E-015	3,699	-7,281	7,281
		Haziran-Ocak	Kurt	,050	2,616	-5,098	5,198
			Ayı	6,22E-015	2,616	-5,148	5,148
	Ardanuç	Ocak - Haziran	Kurt	4,44E-016	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	,600	2,616	-4,548	5,748
		Haziran-Ocak	Kurt	1,24E-014	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	,600	2,616	-4,548	5,748

Tilki	Hatila	Ocak - Haziran	Kurt	1,510	2,136	-2,693	5,713
			Ayı	-1,50E-015	2,136	-4,203	4,203
		Haziran-Ocak	Kurt	1,900	2,616	-3,248	7,048
			Ayı	3,11E-015	2,616	-5,148	5,148
	Camili	Ocak - Haziran	Kurt	2,100	3,699	-5,181	9,381
			Ayı	1,33E-015	3,699	-7,281	7,281
		Haziran-Ocak	Kurt	,100	2,616	-5,048	5,248
			Ayı	1,78E-015	2,616	-5,148	5,148
		Ardanuç	Kurt	2,000	2,616	-3,148	7,148
			Ayı	1,78E-015	2,616	-5,148	5,148
	Evcil keçi	Haziran-Ocak	Kurt	1,650	2,616	-3,498	6,798
			Ayı	-1,78E-015	2,616	-5,148	5,148
		Hatila	Kurt	5,200	2,616	,052	10,348
			Ayı	-4,61E-015	2,616	-5,148	5,148
		Haziran-Ocak	Kurt	1,650	2,616	-3,498	6,798
			Ayı	2,22E-015	2,616	-5,148	5,148
		Camili	Kurt	-4,16E-015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	-8,16E-015	2,616	-5,148	5,148
		Haziran-Ocak	Kurt	-1,33E-015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	-5,77E-015	2,616	-5,148	5,148
		Ardanuç	Kurt	-8,44E-015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	-4,44E-016	2,616	-5,148	5,148
Sansar	Hatila	Haziran-Ocak	Kurt	1,78E-015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	-8,88E-015	2,616	-5,148	5,148
		Ocak - Haziran	Kurt	1,950	2,616	-3,198	7,098
			Ayı	4,33E-015	2,616	-5,148	5,148
		Haziran-Ocak	Kurt	2,150	2,616	-2,998	7,298
			Ayı	,000	2,616	-5,148	5,148
		Camili	Kurt	1,300	2,616	-3,848	6,448
			Ayı	-2,11E-015	2,616	-5,148	5,148
		Haziran-Ocak	Kurt	1,850	2,616	-3,298	6,998
			Ayı	8,88E-016	2,616	-5,148	5,148
		Ardanuç	Kurt	1,500	2,616	-3,648	6,648

Evcil köpek	Hatila		Ayı	8,88E-016	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	,650	2,616	-4,498	5,798
		Ocak - Haziran	Ayı	1,07E-014	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	1,600	2,616	-3,548	6,748
		Haziran-Ocak	Ayı	2,78E-016	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	,450	2,616	-4,698	5,598
	Camili	Ocak - Haziran	Ayı	3,11E-015	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	,200	2,616	-4,948	5,348
		Haziran-Ocak	Ayı	-1,94E-015	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	,150	2,616	-4,998	5,298
		Ardanuç	Ayı	-1,33E-015	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	,950	2,616	-4,198	6,098
Kirpi	Hatila		Ayı	4,00E-015	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	5,33E-015	2,616	-5,148	5,148
		Ocak - Haziran	Ayı	-1,78E-015	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	3,350	2,616	-1,798	8,498
		Haziran-Ocak	Ayı	-4,83E-015	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	1,950	2,616	-3,198	7,098
	Camili	Ocak - Haziran	Ayı	-1,78E-015	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	4,300	2,616	-,848	9,448
		Haziran-Ocak	Ayı	-9,49E-015	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	1,650	2,616	-3,498	6,798
		Ardanuç	Ayı	-4,44E-016	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	,600	2,616	-4,548	5,748
ÇBDK	Hatila		Ayı	-2,66E-015	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	,800	2,616	-4,348	5,948
		Ocak - Haziran	Ayı	,000	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	13,750	2,616	8,602	18,898
		Haziran-Ocak	Ayı	-8,72E-015	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	18,950	2,616	13,802	24,098
	Camili	Ocak - Haziran	Ayı	-2,66E-014	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	11,950	2,616	6,802	17,098
		Haziran-	Ayı	8,150	2,616	3,002	13,298
			Kurt	17,750	2,616	12,602	22,898

Sığır	Aves	Hatila	Ocak	Ayı	5,200	2,616	,052	10,348
			Ocak - Haziran	Kurt	19,100	2,616	13,952	24,248
				Ayı	13,450	2,616	8,302	18,598
			Haziran-Ocak	Kurt	14,050	2,616	8,902	19,198
				Ayı	4,950	2,616	-,198	10,098
			Ocak - Haziran	Kurt	3,600	2,616	-1,548	8,748
	Koyun	Camili		Ayı	-9,60E-015	2,616	-5,148	5,148
			Haziran-Ocak	Kurt	2,650	2,616	-2,498	7,798
				Ayı	-4,44E-015	2,616	-5,148	5,148
			Ocak - Haziran	Kurt	1,800	2,616	-3,348	6,948
				Ayı	-9,71E-015	2,616	-5,148	5,148
			Haziran-Ocak	Kurt	1,400	2,616	-3,748	6,548
	Aves	Ardanuç		Ayı	-1,55E-014	2,616	-5,148	5,148
			Ocak - Haziran	Kurt	5,000	2,616	-,148	10,148
				Ayı	3,400	2,616	-1,748	8,548
			Haziran-Ocak	Kurt	6,550	2,616	1,402	11,698
				Ayı	-3,55E-015	2,616	-5,148	5,148
			Ocak - Haziran	Kurt	15,550	2,616	10,402	20,698
	Koyun	Hatila		Ayı	8,60E-015	2,616	-5,148	5,148
			Haziran-Ocak	Kurt	13,500	2,616	8,352	18,648
				Ayı	9,33E-015	2,616	-5,148	5,148
			Ocak - Haziran	Kurt	11,450	2,616	6,302	16,598
				Ayı	2,00E-015	2,616	-5,148	5,148
			Haziran-Ocak	Kurt	11,250	2,616	6,102	16,398
	Koyun	Ardanuç		Ayı	-7,99E-015	2,616	-5,148	5,148
			Ocak - Haziran	Kurt	7,250	2,616	2,102	12,398
				Ayı	1,33E-014	2,616	-5,148	5,148
			Haziran-Ocak	Kurt	9,400	2,616	4,252	14,548
				Ayı	1,95E-014	2,616	-5,148	5,148
			Ocak - Haziran	Kurt	1,89E-015	2,616	-5,148	5,148
	Camili	Hatila		Ayı	-1,12E-014	2,616	-5,148	5,148
			Haziran-Ocak	Kurt	2,22E-015	2,616	-5,148	5,148
				Ayı	-4,00E-015	2,616	-5,148	5,148
			Ocak -	Kurt	,600	2,616	-4,548	5,748

Karaca	Ardanuç	Haziran	Ayı	-5,55E-015	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	5,800	2,616	,652	10,948
		Haziran-Ocak	Ayı	-1,11E-014	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	4,700	2,616	-,448	9,848
		Ocak - Haziran	Ayı	4,88E-015	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	9,200	2,616	4,052	14,348
	Hatila	Haziran-Ocak	Ayı	-1,24E-014	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	3,55E-015	2,616	-5,148	5,148
		Ocak - Haziran	Ayı	8,27E-015	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	8,250	2,616	3,102	13,398
		Haziran-Ocak	Ayı	7,77E-016	2,616	-5,148	5,148
			Kurt	15,950	2,616	10,802	21,098
	Camili	Ocak - Haziran	Ayı	10,950	2,616	5,802	16,098
			Kurt	15,300	2,616	10,152	20,448
		Haziran-Ocak	Ayı	10,050	2,616	4,902	15,198
			Kurt	14,550	2,616	9,402	19,698
	Ardanuç	Ocak - Haziran	Ayı	7,050	2,616	1,902	12,198
			Kurt	9,850	2,616	4,702	14,998
		Haziran-Ocak	Ayı	9,000	2,616	3,852	14,148
			Kurt	,850	2,616	-4,298	5,998
	Belirlenemeyen ot	Ocak - Haziran	Ayı	2,800	2,616	-2,348	7,948
			Kurt	1,700	2,616	-3,448	6,848
		Haziran-Ocak	Ayı	3,150	2,616	-1,998	8,298
			Kurt	2,750	2,616	-2,398	7,898
	Camili	Ocak - Haziran	Ayı	2,000	2,616	-3,148	7,148
			Kurt	3,550	2,616	-1,598	8,698
		Haziran-Ocak	Ayı	3,800	2,616	-1,348	8,948
			Kurt	1,650	2,616	-3,498	6,798
	Ardanuç	Ocak - Haziran	Ayı	1,500	2,616	-3,648	6,648
			Kurt	2,100	2,616	-3,048	7,248
		Haziran-Ocak	Ayı	2,400	2,616	-2,748	7,548
			Kurt	1,21E-014	2,616	-5,148	5,148
	Çakal	Ocak - Haziran	Ayı	2,100	2,616	-3,048	7,248
			Kurt	1,42E-014	2,616	-5,148	5,148
		Haziran-Ocak	Ayı	2,300	2,616	-2,848	7,448
			Kurt	4,02E-015	2,616	-5,148	5,148

Arı	Ardanuç	Haziran-Ocak	Ayı	,550	2,616	-4,598	5,698
			Kurt	7,55E-015	2,616	-5,148	5,148
		Ocak - Haziran	Ayı	1,100	2,616	-4,048	6,248
			Kurt	-1,38E-014	2,616	-5,148	5,148
		Haziran-Ocak	Ayı	,550	2,616	-4,598	5,698
			Kurt	,000	2,616	-5,148	5,148
		Ocak - Haziran	Ayı	1,100	2,616	-4,048	6,248
			Kurt	1,18E-014	2,616	-5,148	5,148
		Haziran-Ocak	Ayı	,020	2,616	-5,128	5,168
			Kurt	6,66E-015	2,616	-5,148	5,148
		Ocak - Haziran	Ayı	5,350	2,616	,202	10,498
			Kurt	6,61E-015	2,616	-5,148	5,148
Karınca	Ardanuç	Haziran-Ocak	Ayı	3,800	2,616	-1,348	8,948
			Kurt	3,11E-015	2,616	-5,148	5,148
		Ocak - Haziran	Ayı	5,350	2,616	,202	10,498
			Kurt	-4,66E-015	2,616	-5,148	5,148
		Haziran-Ocak	Ayı	,350	2,616	-4,798	5,498
			Kurt	-1,38E-014	2,616	-5,148	5,148
		Ocak - Haziran	Ayı	5,200	2,616	,052	10,348
			Kurt	7,22E-015	2,616	-5,148	5,148
		Haziran-Ocak	Ayı	,585	2,616	-4,563	5,733
			Kurt	-3,11E-015	2,616	-5,148	5,148
		Ocak - Haziran	Ayı	2,950	2,616	-2,198	8,098
			Kurt	5,72E-015	2,616	-5,148	5,148
Carabidae	Ardanuç	Haziran-Ocak	Ayı	1,750	2,616	-3,398	6,898
			Kurt	6,66E-015	2,616	-5,148	5,148
		Ocak - Haziran	Ayı	,850	2,616	-4,298	5,998
			Kurt	-1,33E-014	2,616	-5,148	5,148
		Haziran-Ocak	Ayı	,200	2,616	-4,948	5,348
			Kurt	-4,44E-015	2,616	-5,148	5,148
		Ocak - Haziran	Ayı	,750	2,616	-4,398	5,898
			Kurt	-1,67E-015	2,616	-5,148	5,148
		Haziran-Ocak	Ayı	,030	2,616	-5,118	5,178
			Kurt	-4,00E-015	2,616	-5,148	5,148
		Ocak - Haziran	Ayı	,700	2,616	-4,448	5,848
			Kurt	-1,36E-014	2,616	-5,148	5,148
	Camili	Haziran-Ocak	Ayı	1,150	2,616	-3,998	6,298
			Kurt	-1,11E-014	2,616	-5,148	5,148
		Ocak - Haziran	Ayı	-6,22E-015	2,616	-5,148	5,148
			Kurt				
		Haziran-Ocak	Ayı				
			Kurt				

Tanımsız böcek	Ardanuç	Ocak - Haziran	Kurt	-1,20E- 014	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	,050	2,616	-5,098	5,198
		Haziran- Ocak	Kurt	-7,99E- 015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	,350	2,616	-4,798	5,498
	Hatila	Ocak - Haziran	Kurt	3,00E- 015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	2,200	2,616	-2,948	7,348
		Haziran- Ocak	Kurt	3,11E- 015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	1,300	2,616	-3,848	6,448
	Camili	Ocak - Haziran	Kurt	-6,23E- 015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	,550	2,616	-4,598	5,698
		Haziran- Ocak	Kurt	-4,00E- 015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	,900	2,616	-4,248	6,048
Ayı	Ardanuç	Ocak - Haziran	Kurt	-1,82E- 014	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	,150	2,616	-4,998	5,298
		Haziran- Ocak	Kurt	8,88E- 016	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	,700	2,616	-4,448	5,848
	Hatila	Ocak - Haziran	Kurt	8,33E- 016	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	-5,38E- 015	2,616	-5,148	5,148
		Haziran- Ocak	Kurt	6,83E- 015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	-3,66E- 015	2,616	-5,148	5,148
	Camili	Ocak - Haziran	Kurt	-6,83E- 015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	1,850	2,616	-3,298	6,998
		Haziran- Ocak	Kurt	-3,33E- 015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	1,100	2,616	-4,048	6,248
Elma	Ardanuç	Ocak - Haziran	Kurt	-1,48E- 014	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	,700	2,616	-4,448	5,848
		Haziran- Ocak	Kurt	-7,11E- 015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	2,950	2,616	-2,198	8,098
	Hatila	Ocak - Haziran	Kurt	8,33E- 015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	26,300	2,616	21,152	31,448
		Haziran- Ocak	Kurt	2,98E- 014	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	23,400	2,616	18,252	28,548
	Camili	Ocak - Haziran	Kurt	2,83E- 015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	21,300	2,616	16,152	26,448
		Haziran- Ocak	Kurt	4,00E- 015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	19,300	2,616	14,152	24,448
	Ardanuç	Ocak - Haziran	Kurt	3,46E- 014	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	12,200	2,616	7,052	17,348
		Haziran-	Kurt	,000	2,616	-5,148	5,148

Armut	Hatila	Ocak	Ayı	19,650	2,616	14,502	24,798
		Ocak - Haziran	Kurt	6,27E-015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	19,750	2,616	14,602	24,898
		Haziran-Ocak	Kurt	2,26E-014	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	17,950	2,616	12,802	23,098
		Ocak - Haziran	Kurt	6,44E-015	2,616	-5,148	5,148
	Camili		Ayı	12,500	2,616	7,352	17,648
		Haziran-Ocak	Kurt	3,22E-015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	14,200	2,616	9,052	19,348
		Ocak - Haziran	Kurt	2,90E-014	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	14,850	2,616	9,702	19,998
		Haziran-Ocak	Kurt	1,78E-014	2,616	-5,148	5,148
Meşe	Hatila	Ocak - Haziran	Kurt	18,250	2,616	13,102	23,398
			Kurt	-5,88E-015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	13,265	2,616	8,117	18,413
		Haziran-Ocak	Kurt	1,11E-014	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	5,450	2,616	,302	10,598
		Ocak - Haziran	Kurt	1,28E-015	2,616	-5,148	5,148
	Camili		Ayı	6,500	2,616	1,352	11,648
		Haziran-Ocak	Kurt	1,33E-015	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	3,800	2,616	-1,348	8,948
		Ocak - Haziran	Kurt	8,88E-016	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	7,650	2,616	2,502	12,798
		Haziran-Ocak	Kurt	-7,99E-015	2,616	-5,148	5,148
Böğürtlen	Hatila		Ayı	5,300	2,616	,152	10,448
		Ocak - Haziran	Kurt	1,63E-014	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	2,100	2,616	-3,048	7,248
		Haziran-Ocak	Kurt	4,22E-014	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	5,600	2,616	,452	10,748
		Ocak - Haziran	Kurt	2,28E-014	2,616	-5,148	5,148
	Camili		Ayı	1,500	2,616	-3,648	6,648
		Haziran-Ocak	Kurt	-4,44E-014	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	4,450	2,616	-,698	9,598
		Ocak - Haziran	Kurt	1,72E-013	2,616	-5,148	5,148
			Ayı	4,950	2,616	-,198	10,098
		Haziran-Ocak	Kurt	3,07E-013	2,616	-5,148	5,148
	Ardanuç		Ayı	8,100	2,616	2,952	13,248

EK 14 Ayı-Kurt Çoklu Karşılaştırma Verileri

Tukey HSD

(I) Besin	(J) Besin	Ortalama Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
Yaban keçisi	Yaban domuzu	-10,6950(*)	1,06783	,000	-14,6174	-6,7726
	Evcil kedi	12,9575(*)	1,06783	,000	9,0351	16,8799
	Tilki	12,5496(*)	1,06783	,000	8,6272	16,4720
	Evcil keçi	12,7258(*)	1,06783	,000	8,8035	16,6482
	Sansar	12,5133(*)	1,06783	,000	8,5910	16,4357
	Evcil köpek	13,0175(*)	1,06783	,000	9,0951	16,9399
	Kirpi	12,2425(*)	1,06783	,000	8,3201	16,1649
	ÇBDK	2,6883	1,06783	,662	-1,2340	6,6107
	Siğır	11,2633(*)	1,06783	,000	7,3410	15,1857
	Aves	7,5967(*)	1,06783	,000	3,6743	11,5190
	Koyun	11,6050(*)	1,06783	,000	7,6826	15,5274
	Karaca	4,8842(*)	1,06783	,002	,9618	8,8065
	Belirlenemeyen ot	10,9425(*)	1,06783	,000	7,0201	14,8649
	Çakal	12,6550(*)	1,06783	,000	8,7326	16,5774
	Arı	11,6242(*)	1,06783	,000	7,7018	15,5465
	Karınca	12,7062(*)	1,06783	,000	8,7839	16,6286
	Carabidae	13,1067(*)	1,06783	,000	9,1843	17,0290
	Tanımsız böcek	12,8133(*)	1,06783	,000	8,8910	16,7357
	Ayı	12,7467(*)	1,06783	,000	8,8243	16,6690
	Elma	3,1175	1,06783	,355	-,8049	7,0399
	Armut	5,1717(*)	1,06783	,001	1,2493	9,0940
	Meşe	9,7996(*)	1,06783	,000	5,8772	13,7220
	Böğürtlen	11,0717(*)	1,06783	,000	7,1493	14,9940
Yaban domuzu	Yaban keçisi	10,6950(*)	1,06783	,000	6,7726	14,6174
	Evcil kedi	23,6525(*)	1,06783	,000	19,7301	27,5749
	Tilki	23,2446(*)	1,06783	,000	19,3222	27,1670
	Evcil keçi	23,4208(*)	1,06783	,000	19,4985	27,3432
	Sansar	23,2083(*)	1,06783	,000	19,2860	27,1307
	Evcil köpek	23,7125(*)	1,06783	,000	19,7901	27,6349
	Kirpi	22,9375(*)	1,06783	,000	19,0151	26,8599
	ÇBDK	13,3833(*)	1,06783	,000	9,4610	17,3057
	Siğır	21,9583(*)	1,06783	,000	18,0360	25,8807
	Aves	18,2917(*)	1,06783	,000	14,3693	22,2140
	Koyun	22,3000(*)	1,06783	,000	18,3776	26,2224
	Karaca	15,5792(*)	1,06783	,000	11,6568	19,5015
	Belirlenemeyen ot	21,6375(*)	1,06783	,000	17,7151	25,5599
	Çakal	23,3500(*)	1,06783	,000	19,4276	27,2724
	Arı	22,3192(*)	1,06783	,000	18,3968	26,2415
	Karınca	23,4013(*)	1,06783	,000	19,4789	27,3236
	Carabidae	23,8017(*)	1,06783	,000	19,8793	27,7240
	Tanımsız böcek	23,5083(*)	1,06783	,000	19,5860	27,4307
	Ayı	23,4417(*)	1,06783	,000	19,5193	27,3640
	Elma	13,8125(*)	1,06783	,000	9,8901	17,7349
	Armut	15,8667(*)	1,06783	,000	11,9443	19,7890
	Meşe	20,4946(*)	1,06783	,000	16,5722	24,4170

Evcil kedi	Böğürtlen	21,7667(*)	1,06783	,000	17,8443	25,6890
	Yaban keçisi	-12,9575(*)	1,06783	,000	-16,8799	-9,0351
	Yaban domuzu	-23,6525(*)	1,06783	,000	-27,5749	-19,7301
	Tilki	-,4079	1,06783	1,000	-4,3303	3,5145
	Evcil keçi	-,2317	1,06783	1,000	-4,1540	3,6907
	Sansar	-,4442	1,06783	1,000	-4,3665	3,4782
	Evcil köpek	,0600	1,06783	1,000	-3,8624	3,9824
	Kirpi	-,7150	1,06783	1,000	-4,6374	3,2074
	ÇBDK	-10,2692(*)	1,06783	,000	-14,1915	-6,3468
	Sığır	-1,6942	1,06783	,996	-5,6165	2,2282
	Aves	-5,3608(*)	1,06783	,000	-9,2832	-1,4385
	Koyun	-1,3525	1,06783	1,000	-5,2749	2,5699
	Karaca	-8,0733(*)	1,06783	,000	-11,9957	-4,1510
	Belirlenemeyen ot	-2,0150	1,06783	,970	-5,9374	1,9074
	Çakal	-,3025	1,06783	1,000	-4,2249	3,6199
	Arı	-1,3333	1,06783	1,000	-5,2557	2,5890
	Karınca	-,2513	1,06783	1,000	-4,1736	3,6711
	Carabidae	,1492	1,06783	1,000	-3,7732	4,0715
	Tanımsız böcek	-,1442	1,06783	1,000	-4,0665	3,7782
	Ayı	-,2108	1,06783	1,000	-4,1332	3,7115
	Elma	-9,8400(*)	1,06783	,000	-13,7624	-5,9176
	Armut	-7,7858(*)	1,06783	,000	-11,7082	-3,8635
	Meşe	-3,1579	1,06783	,329	-7,0803	,7645
Tilki	Böğürtlen	-1,8858	1,06783	,986	-5,8082	2,0365
	Yaban keçisi	-12,5496(*)	1,06783	,000	-16,4720	-8,6272
	Yaban domuzu	-23,2446(*)	1,06783	,000	-27,1670	-19,3222
	Evcil kedi	,4079	1,06783	1,000	-3,5145	4,3303
	Evcil keçi	,1762	1,06783	1,000	-3,7461	4,0986
	Sansar	-,0363	1,06783	1,000	-3,9586	3,8861
	Evcil köpek	,4679	1,06783	1,000	-3,4545	4,3903
	Kirpi	-,3071	1,06783	1,000	-4,2295	3,6153
	ÇBDK	-9,8613(*)	1,06783	,000	-13,7836	-5,9389
	Sığır	-1,2863	1,06783	1,000	-5,2086	2,6361
	Aves	-4,9529(*)	1,06783	,001	-8,8753	-1,0305
	Koyun	-,9446	1,06783	1,000	-4,8670	2,9778
	Karaca	-7,6654(*)	1,06783	,000	-11,5878	-3,7430
	Belirlenemeyen ot	-1,6071	1,06783	,998	-5,5295	2,3153
	Çakal	,1054	1,06783	1,000	-3,8170	4,0278
	Arı	-,9254	1,06783	1,000	-4,8478	2,9970
	Karınca	,1567	1,06783	1,000	-3,7657	4,0790
	Carabidae	,5571	1,06783	1,000	-3,3653	4,4795
	Tanımsız böcek	,2637	1,06783	1,000	-3,6586	4,1861
	Ayı	,1971	1,06783	1,000	-3,7253	4,1195
	Elma	-9,4321(*)	1,06783	,000	-13,3545	-5,5097
	Armut	-7,3779(*)	1,06783	,000	-11,3003	-3,4555
	Meşe	-2,7500	1,06783	,617	-6,6724	1,1724
Evcil keçi	Böğürtlen	-1,4779	1,06783	1,000	-5,4003	2,4445
	Yaban keçisi	-12,7258(*)	1,06783	,000	-16,6482	-8,8035
	Yaban domuzu	-23,4208(*)	1,06783	,000	-27,3432	-19,4985
	Evcil kedi	,2317	1,06783	1,000	-3,6907	4,1540

Sansar	Tilki	-1,762	1,06783	1,000	-4,0986	3,7461
	Sansar	-2,125	1,06783	1,000	-4,1349	3,7099
	Evcil köpek	,2917	1,06783	1,000	-3,6307	4,2140
	Kirpi	-,4833	1,06783	1,000	-4,4057	3,4390
	ÇBDK	-10,0375(*)	1,06783	,000	-13,9599	-6,1151
	Sığır	-1,4625	1,06783	1,000	-5,3849	2,4599
	Aves	-5,1292(*)	1,06783	,001	-9,0515	-1,2068
	Koyun	-1,1208	1,06783	1,000	-5,0432	2,8015
	Karaca	-7,8417(*)	1,06783	,000	-11,7640	-3,9193
	Belirlenemeyen ot	-1,7833	1,06783	,993	-5,7057	2,1390
	Çakal	-,0708	1,06783	1,000	-3,9932	3,8515
	Arı	-1,1017	1,06783	1,000	-5,0240	2,8207
	Karınca	-,0196	1,06783	1,000	-3,9420	3,9028
	Carabidae	,3808	1,06783	1,000	-3,5415	4,3032
	Tanımsız böcek	,0875	1,06783	1,000	-3,8349	4,0099
	Ayı	,0208	1,06783	1,000	-3,9015	3,9432
	Elma	-9,6083(*)	1,06783	,000	-13,5307	-5,6860
	Armut	-7,5542(*)	1,06783	,000	-11,4765	-3,6318
	Meşe	-2,9262	1,06783	,487	-6,8486	,9961
	Böğürtlen	-1,6542	1,06783	,997	-5,5765	2,2682
	Yaban keçisi	-12,5133(*)	1,06783	,000	-16,4357	-8,5910
	Yaban domuzu	-23,2083(*)	1,06783	,000	-27,1307	-19,2860
	Evcil kedi	,4442	1,06783	1,000	-3,4782	4,3665
	Tilki	,0363	1,06783	1,000	-3,8861	3,9586
	Evcil keçi	,2125	1,06783	1,000	-3,7099	4,1349
	Evcil köpek	,5042	1,06783	1,000	-3,4182	4,4265
	Kirpi	-,2708	1,06783	1,000	-4,1932	3,6515
	ÇBDK	-9,8250(*)	1,06783	,000	-13,7474	-5,9026
	Sığır	-1,2500	1,06783	1,000	-5,1724	2,6724
	Aves	-4,9167(*)	1,06783	,001	-8,8390	-,9943
	Koyun	-,9083	1,06783	1,000	-4,8307	3,0140
	Karaca	-7,6292(*)	1,06783	,000	-11,5515	-3,7068
	Belirlenemeyen ot	-1,5708	1,06783	,999	-5,4932	2,3515
	Çakal	,1417	1,06783	1,000	-3,7807	4,0640
	Arı	-,8892	1,06783	1,000	-4,8115	3,0332
	Karınca	,1929	1,06783	1,000	-3,7295	4,1153
	Carabidae	,5933	1,06783	1,000	-3,3290	4,5157
	Tanımsız böcek	,3000	1,06783	1,000	-3,6224	4,2224
	Ayı	,2333	1,06783	1,000	-3,6890	4,1557
	Elma	-9,3958(*)	1,06783	,000	-13,3182	-5,4735
	Armut	-7,3417(*)	1,06783	,000	-11,2640	-3,4193
	Meşe	-2,7137	1,06783	,643	-6,6361	1,2086
	Böğürtlen	-1,4417	1,06783	1,000	-5,3640	2,4807
Evcil köpek	Yaban keçisi	-13,0175(*)	1,06783	,000	-16,9399	-9,0951
	Yaban domuzu	-23,7125(*)	1,06783	,000	-27,6349	-19,7901
	Evcil kedi	-,0600	1,06783	1,000	-3,9824	3,8624
	Tilki	-,4679	1,06783	1,000	-4,3903	3,4545
	Evcil keçi	-,2917	1,06783	1,000	-4,2140	3,6307
	Sansar	-,5042	1,06783	1,000	-4,4265	3,4182
	Kirpi	-,7750	1,06783	1,000	-4,6974	3,1474

Kırpi	ÇBDK	-10,3292(*)	1,06783	,000	-14,2515	-6,4068
	Siğır	-1,7542	1,06783	,994	-5,6765	2,1682
	Aves	-5,4208(*)	1,06783	,000	-9,3432	-1,4985
	Koyun	-1,4125	1,06783	1,000	-5,3349	2,5099
	Karaca	-8,1333(*)	1,06783	,000	-12,0557	-4,2110
	Belirlenemeyen ot	-2,0750	1,06783	,958	-5,9974	1,8474
	Çakal	-,3625	1,06783	1,000	-4,2849	3,5599
	Arı	-1,3933	1,06783	1,000	-5,3157	2,5290
	Karınca	-,3112	1,06783	1,000	-4,2336	3,6111
	Carabidae	,0892	1,06783	1,000	-3,8332	4,0115
	Tanımsız böcek	-,2042	1,06783	1,000	-4,1265	3,7182
	Ayı	-,2708	1,06783	1,000	-4,1932	3,6515
	Elma	-9,9000(*)	1,06783	,000	-13,8224	-5,9776
	Armut	-7,8458(*)	1,06783	,000	-11,7682	-3,9235
	Meşe	-3,2179	1,06783	,293	-7,1403	,7045
	Böğürtlen	-1,9458	1,06783	,980	-5,8682	1,9765
	Yaban keçisi	-12,2425(*)	1,06783	,000	-16,1649	-8,3201
	Yaban domuzu	-22,9375(*)	1,06783	,000	-26,8599	-19,0151
	Evcil kedi	,7150	1,06783	1,000	-3,2074	4,6374
	Tilki	,3071	1,06783	1,000	-3,6153	4,2295
	Evcil keçi	,4833	1,06783	1,000	-3,4390	4,4057
	Sansar	,2708	1,06783	1,000	-3,6515	4,1932
	Evcil köpek	,7750	1,06783	1,000	-3,1474	4,6974
	ÇBDK	-9,5542(*)	1,06783	,000	-13,4765	-5,6318
	Siğır	-,9792	1,06783	1,000	-4,9015	2,9432
	Aves	-4,6458(*)	1,06783	,004	-8,5682	-,7235
	Koyun	-,6375	1,06783	1,000	-4,5599	3,2849
	Karaca	-7,3583(*)	1,06783	,000	-11,2807	-3,4360
	Belirlenemeyen ot	-1,3000	1,06783	1,000	-5,2224	2,6224
	Çakal	,4125	1,06783	1,000	-3,5099	4,3349
	Arı	-,6183	1,06783	1,000	-4,5407	3,3040
	Karınca	,4638	1,06783	1,000	-3,4586	4,3861
	Carabidae	,8642	1,06783	1,000	-3,0582	4,7865
	Tanımsız böcek	,5708	1,06783	1,000	-3,3515	4,4932
	Ayı	,5042	1,06783	1,000	-3,4182	4,4265
ÇBDK	Elma	-9,1250(*)	1,06783	,000	-13,0474	-5,2026
	Armut	-7,0708(*)	1,06783	,000	-10,9932	-3,1485
	Meşe	-2,4429	1,06783	,819	-6,3653	1,4795
	Böğürtlen	-1,1708	1,06783	1,000	-5,0932	2,7515
	Yaban keçisi	-2,6883	1,06783	,662	-6,6107	1,2340
	Yaban domuzu	-13,3833(*)	1,06783	,000	-17,3057	-9,4610
	Evcil kedi	10,2692(*)	1,06783	,000	6,3468	14,1915
	Tilki	9,8613(*)	1,06783	,000	5,9389	13,7836
	Evcil keçi	10,0375(*)	1,06783	,000	6,1151	13,9599
	Sansar	9,8250(*)	1,06783	,000	5,9026	13,7474
	Evcil köpek	10,3292(*)	1,06783	,000	6,4068	14,2515
	Kırpi	9,5542(*)	1,06783	,000	5,6318	13,4765
	Siğır	8,5750(*)	1,06783	,000	4,6526	12,4974
	Aves	4,9083(*)	1,06783	,002	,9860	8,8307
	Koyun	8,9167(*)	1,06783	,000	4,9943	12,8390

Sığır	Karaca	2,1958	1,06783	,927	-1,7265	6,1182
	Belirlenemeyen ot	8,2542(*)	1,06783	,000	4,3318	12,1765
	Çakal	9,9667(*)	1,06783	,000	6,0443	13,8890
	Arı	8,9358(*)	1,06783	,000	5,0135	12,8582
	Karınca	10,0179(*)	1,06783	,000	6,0955	13,9403
	Carabidae	10,4183(*)	1,06783	,000	6,4960	14,3407
	Tanımsız böcek	10,1250(*)	1,06783	,000	6,2026	14,0474
	Ayı	10,0583(*)	1,06783	,000	6,1360	13,9807
	Elma	,4292	1,06783	1,000	-3,4932	4,3515
	Armut	2,4833	1,06783	,796	-1,4390	6,4057
	Meşe	7,1113(*)	1,06783	,000	3,1889	11,0336
	Böğürtlen	8,3833(*)	1,06783	,000	4,4610	12,3057
	Yaban keçisi	-11,2633(*)	1,06783	,000	-15,1857	-7,3410
	Yaban domuzu	-21,9583(*)	1,06783	,000	-25,8807	-18,0360
	Evcil kedi	1,6942	1,06783	,996	-2,2282	5,6165
	Tilki	1,2863	1,06783	1,000	-2,6361	5,2086
	Evcil keçi	1,4625	1,06783	1,000	-2,4599	5,3849
	Sansar	1,2500	1,06783	1,000	-2,6724	5,1724
	Evcil köpek	1,7542	1,06783	,994	-2,1682	5,6765
	Kirpi	,9792	1,06783	1,000	-2,9432	4,9015
	ÇBDK	-8,5750(*)	1,06783	,000	-12,4974	-4,6526
	Aves	-3,6667	1,06783	,103	-7,5890	,2557
	Koyun	,3417	1,06783	1,000	-3,5807	4,2640
	Karaca	-6,3792(*)	1,06783	,000	-10,3015	-2,4568
	Belirlenemeyen ot	-,3208	1,06783	1,000	-4,2432	3,6015
	Çakal	1,3917	1,06783	1,000	-2,5307	5,3140
	Arı	,3608	1,06783	1,000	-3,5615	4,2832
	Karınca	1,4429	1,06783	1,000	-2,4795	5,3653
	Carabidae	1,8433	1,06783	,989	-2,0790	5,7657
	Tanımsız böcek	1,5500	1,06783	,999	-2,3724	5,4724
	Ayı	1,4833	1,06783	1,000	-2,4390	5,4057
Aves	Elma	-8,1458(*)	1,06783	,000	-12,0682	-4,2235
	Armut	-6,0917(*)	1,06783	,000	-10,0140	-2,1693
	Meşe	-1,4637	1,06783	1,000	-5,3861	2,4586
	Böğürtlen	-,1917	1,06783	1,000	-4,1140	3,7307
	Yaban keçisi	-7,5967(*)	1,06783	,000	-11,5190	-3,6743
	Yaban domuzu	-18,2917(*)	1,06783	,000	-22,2140	-14,3693
	Evcil kedi	5,3608(*)	1,06783	,000	1,4385	9,2832
	Tilki	4,9529(*)	1,06783	,001	1,0305	8,8753
	Evcil keçi	5,1292(*)	1,06783	,001	1,2068	9,0515
	Sansar	4,9167(*)	1,06783	,001	,9943	8,8390
	Evcil köpek	5,4208(*)	1,06783	,000	1,4985	9,3432
	Kirpi	4,6458(*)	1,06783	,004	,7235	8,5682
	ÇBDK	-4,9083(*)	1,06783	,002	-8,8307	-,9860
	Sığır	3,6667	1,06783	,103	-,2557	7,5890
	Koyun	4,0083(*)	1,06783	,038	,0860	7,9307
	Karaca	-2,7125	1,06783	,644	-6,6349	1,2099
	Belirlenemeyen ot	3,3458	1,06783	,225	-,5765	7,2682
	Çakal	5,0583(*)	1,06783	,001	1,1360	8,9807
	Arı	4,0275(*)	1,06783	,036	,1051	7,9499

Koyun	Karınca	5,1096(*)	1,06783	,001	1,1872	9,0320
	Carabidae	5,5100(*)	1,06783	,000	1,5876	9,4324
	Tanımsız böcek	5,2167(*)	1,06783	,000	1,2943	9,1390
	Ayı	5,1500(*)	1,06783	,001	1,2276	9,0724
	Elma	-4,4792(*)	1,06783	,008	-8,4015	-,5568
	Armut	-2,4250	1,06783	,829	-6,3474	1,4974
	Meşe	2,2029	1,06783	,925	-1,7195	6,1253
	Böğürtlen	3,4750	1,06783	,167	-,4474	7,3974
	Yaban keçisi	-11,6050(*)	1,06783	,000	-15,5274	-7,6826
	Yaban domuzu	-22,3000(*)	1,06783	,000	-26,2224	-18,3776
	Evcil kedi	1,3525	1,06783	1,000	-2,5699	5,2749
	Tilki	,9446	1,06783	1,000	-2,9778	4,8670
	Evcil keçi	1,1208	1,06783	1,000	-2,8015	5,0432
	Sansar	,9083	1,06783	1,000	-3,0140	4,8307
	Evcil köpek	1,4125	1,06783	1,000	-2,5099	5,3349
	Kirpi	,6375	1,06783	1,000	-3,2849	4,5599
	ÇBDK	-8,9167(*)	1,06783	,000	-12,8390	-4,9943
	Sığır	-,3417	1,06783	1,000	-4,2640	3,5807
	Aves	-4,0083(*)	1,06783	,038	-7,9307	-,0860
	Karaca	-6,7208(*)	1,06783	,000	-10,6432	-2,7985
	Belirlenemeyen ot	-,6625	1,06783	1,000	-4,5849	3,2599
	Çakal	1,0500	1,06783	1,000	-2,8724	4,9724
	Arı	,0192	1,06783	1,000	-3,9032	3,9415
	Karınca	1,1012	1,06783	1,000	-2,8211	5,0236
	Carabidae	1,5017	1,06783	,999	-2,4207	5,4240
	Tanımsız böcek	1,2083	1,06783	1,000	-2,7140	5,1307
Karaca	Ayı	1,1417	1,06783	1,000	-2,7807	5,0640
	Elma	-8,4875(*)	1,06783	,000	-12,4099	-4,5651
	Armut	-6,4333(*)	1,06783	,000	-10,3557	-2,5110
	Meşe	-1,8054	1,06783	,992	-5,7278	2,1170
	Böğürtlen	-,5333	1,06783	1,000	-4,4557	3,3890
	Yaban keçisi	-4,8842(*)	1,06783	,002	-8,8065	-,9618
	Yaban domuzu	-15,5792(*)	1,06783	,000	-19,5015	-11,6568
	Evcil kedi	8,0733(*)	1,06783	,000	4,1510	11,9957
	Tilki	7,6654(*)	1,06783	,000	3,7430	11,5878
	Evcil keçi	7,8417(*)	1,06783	,000	3,9193	11,7640
	Sansar	7,6292(*)	1,06783	,000	3,7068	11,5515
	Evcil köpek	8,1333(*)	1,06783	,000	4,2110	12,0557
	Kirpi	7,3583(*)	1,06783	,000	3,4360	11,2807
	ÇBDK	-2,1958	1,06783	,927	-6,1182	1,7265
	Sığır	6,3792(*)	1,06783	,000	2,4568	10,3015
	Aves	2,7125	1,06783	,644	-1,2099	6,6349
	Koyun	6,7208(*)	1,06783	,000	2,7985	10,6432
	Belirlenemeyen ot	6,0583(*)	1,06783	,000	2,1360	9,9807
	Çakal	7,7708(*)	1,06783	,000	3,8485	11,6932
	Arı	6,7400(*)	1,06783	,000	2,8176	10,6624
	Karınca	7,8221(*)	1,06783	,000	3,8997	11,7445
	Carabidae	8,2225(*)	1,06783	,000	4,3001	12,1449
	Tanımsız böcek	7,9292(*)	1,06783	,000	4,0068	11,8515
	Ayı	7,8625(*)	1,06783	,000	3,9401	11,7849

Belirlenemeyen ot	Elma	-1,7667	1,06783	,994	-5,6890	2,1557
	Armut	,2875	1,06783	1,000	-3,6349	4,2099
	Meşe	4,9154(*)	1,06783	,001	,9930	8,8378
	Böğürtlen	6,1875(*)	1,06783	,000	2,2651	10,1099
	Yaban keçisi	-10,9425(*)	1,06783	,000	-14,8649	-7,0201
	Yaban domuzu	-21,6375(*)	1,06783	,000	-25,5599	-17,7151
	Evcil kedi	2,0150	1,06783	,970	-1,9074	5,9374
	Tilki	1,6071	1,06783	,998	-2,3153	5,5295
	Evcil keçi	1,7833	1,06783	,993	-2,1390	5,7057
	Sansar	1,5708	1,06783	,999	-2,3515	5,4932
	Evcil köpek	2,0750	1,06783	,958	-1,8474	5,9974
	Kirpi	1,3000	1,06783	1,000	-2,6224	5,2224
	ÇBDK	-8,2542(*)	1,06783	,000	-12,1765	-4,3318
	Siğır	,3208	1,06783	1,000	-3,6015	4,2432
	Aves	-3,3458	1,06783	,225	-7,2682	,5765
	Koyun	,6625	1,06783	1,000	-3,2599	4,5849
	Karaca	-6,0583(*)	1,06783	,000	-9,9807	-2,1360
	Çakal	1,7125	1,06783	,996	-2,2099	5,6349
	Arı	,6817	1,06783	1,000	-3,2407	4,6040
	Karınca	1,7638	1,06783	,994	-2,1586	5,6861
	Carabidae	2,1642	1,06783	,936	-1,7582	6,0865
	Tanımsız böcek	1,8708	1,06783	,987	-2,0515	5,7932
	Ayı	1,8042	1,06783	,992	-2,1182	5,7265
Çakal	Elma	-7,8250(*)	1,06783	,000	-11,7474	-3,9026
	Armut	-5,7708(*)	1,06783	,000	-9,6932	-1,8485
	Meşe	-1,1429	1,06783	1,000	-5,0653	2,7795
	Böğürtlen	,1292	1,06783	1,000	-3,7932	4,0515
	Yaban keçisi	-12,6550(*)	1,06783	,000	-16,5774	-8,7326
	Yaban domuzu	-23,3500(*)	1,06783	,000	-27,2724	-19,4276
	Evcil kedi	,3025	1,06783	1,000	-3,6199	4,2249
	Tilki	-,1054	1,06783	1,000	-4,0278	3,8170
	Evcil keçi	,0708	1,06783	1,000	-3,8515	3,9932
	Sansar	-,1417	1,06783	1,000	-4,0640	3,7807
	Evcil köpek	,3625	1,06783	1,000	-3,5599	4,2849
	Kirpi	-,4125	1,06783	1,000	-4,3349	3,5099
	ÇBDK	-9,9667(*)	1,06783	,000	-13,8890	-6,0443
	Siğır	-1,3917	1,06783	1,000	-5,3140	2,5307
	Aves	-5,0583(*)	1,06783	,001	-8,9807	-1,1360
	Koyun	-1,0500	1,06783	1,000	-4,9724	2,8724
	Karaca	-7,7708(*)	1,06783	,000	-11,6932	-3,8485
	Belirlenemeyen ot	-1,7125	1,06783	,996	-5,6349	2,2099
	Arı	-1,0308	1,06783	1,000	-4,9532	2,8915
	Karınca	,0513	1,06783	1,000	-3,8711	3,9736
	Carabidae	,4517	1,06783	1,000	-3,4707	4,3740
	Tanımsız böcek	,1583	1,06783	1,000	-3,7640	4,0807
	Ayı	,0917	1,06783	1,000	-3,8307	4,0140
	Elma	-9,5375(*)	1,06783	,000	-13,4599	-5,6151
	Armut	-7,4833(*)	1,06783	,000	-11,4057	-3,5610
	Meşe	-2,8554	1,06783	,539	-6,7778	1,0670
	Böğürtlen	-1,5833	1,06783	,999	-5,5057	2,3390

Arı	Yaban keçisi	-11,6242(*)	1,06783	,000	-15,5465	-7,7018
	Yaban domuzu	-22,3192(*)	1,06783	,000	-26,2415	-18,3968
	Evcil kedi	1,3333	1,06783	1,000	-2,5890	5,2557
	Tilki	,9254	1,06783	1,000	-2,9970	4,8478
	Evcil keçi	1,1017	1,06783	1,000	-2,8207	5,0240
	Sansar	,8892	1,06783	1,000	-3,0332	4,8115
	Evcil köpek	1,3933	1,06783	1,000	-2,5290	5,3157
	Kirpi	,6183	1,06783	1,000	-3,3040	4,5407
	ÇBDK	-8,9358(*)	1,06783	,000	-12,8582	-5,0135
	Sığır	-,3608	1,06783	1,000	-4,2832	3,5615
	Aves	-4,0275(*)	1,06783	,036	-7,9499	-,1051
	Koyun	-,0192	1,06783	1,000	-3,9415	3,9032
	Karaca	-6,7400(*)	1,06783	,000	-10,6624	-2,8176
	Belirlenemeyen ot	-,6817	1,06783	1,000	-4,6040	3,2407
	Çakal	1,0308	1,06783	1,000	-2,8915	4,9532
	Karınca	1,0821	1,06783	1,000	-2,8403	5,0045
	Carabidae	1,4825	1,06783	1,000	-2,4399	5,4049
	Tanımsız böcek	1,1892	1,06783	1,000	-2,7332	5,1115
	Ayı	1,1225	1,06783	1,000	-2,7999	5,0449
	Elma	-8,5067(*)	1,06783	,000	-12,4290	-4,5843
	Armut	-6,4525(*)	1,06783	,000	-10,3749	-2,5301
	Meşe	-1,8246	1,06783	,991	-5,7470	2,0978
	Böğürtlen	-,5525	1,06783	1,000	-4,4749	3,3699
Karınca	Yaban keçisi	-12,7062(*)	1,06783	,000	-16,6286	-8,7839
	Yaban domuzu	-23,4013(*)	1,06783	,000	-27,3236	-19,4789
	Evcil kedi	,2513	1,06783	1,000	-3,6711	4,1736
	Tilki	-,1567	1,06783	1,000	-4,0790	3,7657
	Evcil keçi	,0196	1,06783	1,000	-3,9028	3,9420
	Sansar	-,1929	1,06783	1,000	-4,1153	3,7295
	Evcil köpek	,3112	1,06783	1,000	-3,6111	4,2336
	Kirpi	-,4638	1,06783	1,000	-4,3861	3,4586
	ÇBDK	-10,0179(*)	1,06783	,000	-13,9403	-6,0955
	Sığır	-1,4429	1,06783	1,000	-5,3653	2,4795
	Aves	-5,1096(*)	1,06783	,001	-9,0320	-1,1872
	Koyun	-1,1012	1,06783	1,000	-5,0236	2,8211
	Karaca	-7,8221(*)	1,06783	,000	-11,7445	-3,8997
	Belirlenemeyen ot	-1,7638	1,06783	,994	-5,6861	2,1586
	Çakal	-,0513	1,06783	1,000	-3,9736	3,8711
	Arı	-1,0821	1,06783	1,000	-5,0045	2,8403
	Carabidae	,4004	1,06783	1,000	-3,5220	4,3228
	Tanımsız böcek	,1071	1,06783	1,000	-3,8153	4,0295
	Ayı	,0404	1,06783	1,000	-3,8820	3,9628
	Elma	-9,5888(*)	1,06783	,000	-13,5111	-5,6664
	Armut	-7,5346(*)	1,06783	,000	-11,4570	-3,6122
	Meşe	-2,9067	1,06783	,502	-6,8290	1,0157
	Böğürtlen	-1,6346	1,06783	,998	-5,5570	2,2878
Carabidae	Yaban keçisi	-13,1067(*)	1,06783	,000	-17,0290	-9,1843
	Yaban domuzu	-23,8017(*)	1,06783	,000	-27,7240	-19,8793
	Evcil kedi	-,1492	1,06783	1,000	-4,0715	3,7732
	Tilki	-,5571	1,06783	1,000	-4,4795	3,3653

Tanımsız böcek	Evcil keçi	-3,3808	1,06783	1,000	-4,3032	3,5415
	Sansar	-5,5933	1,06783	1,000	-4,5157	3,3290
	Evcil köpek	-0,0892	1,06783	1,000	-4,0115	3,8332
	Kirpi	-0,8642	1,06783	1,000	-4,7865	3,0582
	ÇBDK	-10,4183(*)	1,06783	,000	-14,3407	-6,4960
	Siğır	-1,8433	1,06783	,989	-5,7657	2,0790
	Aves	-5,5100(*)	1,06783	,000	-9,4324	-1,5876
	Koyun	-1,5017	1,06783	,999	-5,4240	2,4207
	Karaca	-8,2225(*)	1,06783	,000	-12,1449	-4,3001
	Belirlenemeyen ot	-2,1642	1,06783	,936	-6,0865	1,7582
	Çakal	-0,4517	1,06783	1,000	-4,3740	3,4707
	Arı	-1,4825	1,06783	1,000	-5,4049	2,4399
	Karınca	-0,4004	1,06783	1,000	-4,3228	3,5220
	Tanımsız böcek	-0,2933	1,06783	1,000	-4,2157	3,6290
	Ayı	-0,3600	1,06783	1,000	-4,2824	3,5624
	Elma	-9,9892(*)	1,06783	,000	-13,9115	-6,0668
	Armut	-7,9350(*)	1,06783	,000	-11,8574	-4,0126
	Meşe	-3,3071	1,06783	,244	-7,2295	,6153
	Böğürtlen	-2,0350	1,06783	,966	-5,9574	1,8874
	Yaban keçisi	-12,8133(*)	1,06783	,000	-16,7357	-8,8910
	Yaban domuzu	-23,5083(*)	1,06783	,000	-27,4307	-19,5860
	Evcil kedi	,1442	1,06783	1,000	-3,7782	4,0665
	Tilki	-0,2637	1,06783	1,000	-4,1861	3,6586
	Evcil keçi	-0,0875	1,06783	1,000	-4,0099	3,8349
	Sansar	-0,3000	1,06783	1,000	-4,2224	3,6224
	Evcil köpek	,2042	1,06783	1,000	-3,7182	4,1265
	Kirpi	-0,5708	1,06783	1,000	-4,4932	3,3515
	ÇBDK	-10,1250(*)	1,06783	,000	-14,0474	-6,2026
	Siğır	-1,5500	1,06783	,999	-5,4724	2,3724
	Aves	-5,2167(*)	1,06783	,000	-9,1390	-1,2943
	Koyun	-1,2083	1,06783	1,000	-5,1307	2,7140
	Karaca	-7,9292(*)	1,06783	,000	-11,8515	-4,0068
	Belirlenemeyen ot	-1,8708	1,06783	,987	-5,7932	2,0515
	Çakal	-0,1583	1,06783	1,000	-4,0807	3,7640
	Arı	-1,1892	1,06783	1,000	-5,1115	2,7332
	Karınca	-0,1071	1,06783	1,000	-4,0295	3,8153
	Carabidae	,2933	1,06783	1,000	-3,6290	4,2157
	Ayı	-0,0667	1,06783	1,000	-3,9890	3,8557
Ayı	Elma	-9,6958(*)	1,06783	,000	-13,6182	-5,7735
	Armut	-7,6417(*)	1,06783	,000	-11,5640	-3,7193
	Meşe	-3,0137	1,06783	,425	-6,9361	,9086
	Böğürtlen	-1,7417	1,06783	,995	-5,6640	2,1807
	Yaban keçisi	-12,7467(*)	1,06783	,000	-16,6690	-8,8243
	Yaban domuzu	-23,4417(*)	1,06783	,000	-27,3640	-19,5193
	Evcil kedi	,2108	1,06783	1,000	-3,7115	4,1332
	Tilki	-0,1971	1,06783	1,000	-4,1195	3,7253
	Evcil keçi	-0,0208	1,06783	1,000	-3,9432	3,9015
	Sansar	-0,2333	1,06783	1,000	-4,1557	3,6890
	Evcil köpek	,2708	1,06783	1,000	-3,6515	4,1932
	Kirpi	-0,5042	1,06783	1,000	-4,4265	3,4182

Elma	ÇBDK	-10,0583(*)	1,06783	,000	-13,9807	-6,1360
	Siğır	-1,4833	1,06783	1,000	-5,4057	2,4390
	Aves	-5,1500(*)	1,06783	,001	-9,0724	-1,2276
	Koyun	-1,1417	1,06783	1,000	-5,0640	2,7807
	Karaca	-7,8625(*)	1,06783	,000	-11,7849	-3,9401
	Belirlenemeyen ot	-1,8042	1,06783	,992	-5,7265	2,1182
	Çakal	-,0917	1,06783	1,000	-4,0140	3,8307
	Arı	-1,1225	1,06783	1,000	-5,0449	2,7999
	Karınca	-,0404	1,06783	1,000	-3,9628	3,8820
	Carabidae	,3600	1,06783	1,000	-3,5624	4,2824
	Tanımsız böcek	,0667	1,06783	1,000	-3,8557	3,9890
	Elma	-9,6292(*)	1,06783	,000	-13,5515	-5,7068
	Armut	-7,5750(*)	1,06783	,000	-11,4974	-3,6526
	Meşe	-2,9471	1,06783	,472	-6,8695	,9753
	Böğürtlen	-1,6750	1,06783	,997	-5,5974	2,2474
	Yaban keçisi	-3,1175	1,06783	,355	-7,0399	,8049
	Yaban domuzu	-13,8125(*)	1,06783	,000	-17,7349	-9,8901
	Evcil kedi	9,8400(*)	1,06783	,000	5,9176	13,7624
	Tilki	9,4321(*)	1,06783	,000	5,5097	13,3545
	Evcil keçi	9,6083(*)	1,06783	,000	5,6860	13,5307
	Sansar	9,3958(*)	1,06783	,000	5,4735	13,3182
	Evcil köpek	9,9000(*)	1,06783	,000	5,9776	13,8224
	Kirpi	9,1250(*)	1,06783	,000	5,2026	13,0474
	ÇBDK	-,4292	1,06783	1,000	-4,3515	3,4932
	Siğır	8,1458(*)	1,06783	,000	4,2235	12,0682
	Aves	4,4792(*)	1,06783	,008	,5568	8,4015
	Koyun	8,4875(*)	1,06783	,000	4,5651	12,4099
	Karaca	1,7667	1,06783	,994	-2,1557	5,6890
Armut	Belirlenemeyen ot	7,8250(*)	1,06783	,000	3,9026	11,7474
	Çakal	9,5375(*)	1,06783	,000	5,6151	13,4599
	Arı	8,5067(*)	1,06783	,000	4,5843	12,4290
	Karınca	9,5888(*)	1,06783	,000	5,6664	13,5111
	Carabidae	9,9892(*)	1,06783	,000	6,0668	13,9115
	Tanımsız böcek	9,6958(*)	1,06783	,000	5,7735	13,6182
	Ayı	9,6292(*)	1,06783	,000	5,7068	13,5515
	Armut	2,0542	1,06783	,963	-1,8682	5,9765
	Meşe	6,6821(*)	1,06783	,000	2,7597	10,6045
	Böğürtlen	7,9542(*)	1,06783	,000	4,0318	11,8765
	Yaban keçisi	-5,1717(*)	1,06783	,001	-9,0940	-1,2493
	Yaban domuzu	-15,8667(*)	1,06783	,000	-19,7890	-11,9443
	Evcil kedi	7,7858(*)	1,06783	,000	3,8635	11,7082
	Tilki	7,3779(*)	1,06783	,000	3,4555	11,3003
	Evcil keçi	7,5542(*)	1,06783	,000	3,6318	11,4765
	Sansar	7,3417(*)	1,06783	,000	3,4193	11,2640
	Evcil köpek	7,8458(*)	1,06783	,000	3,9235	11,7682
	Kirpi	7,0708(*)	1,06783	,000	3,1485	10,9932
	ÇBDK	-2,4833	1,06783	,796	-6,4057	1,4390
	Siğır	6,0917(*)	1,06783	,000	2,1693	10,0140
	Aves	2,4250	1,06783	,829	-1,4974	6,3474
	Koyun	6,4333(*)	1,06783	,000	2,5110	10,3557

Meşe	Karaca	-,2875	1,06783	1,000	-4,2099	3,6349
	Belirlenemeyen ot	5,7708(*)	1,06783	,000	1,8485	9,6932
	Çakal	7,4833(*)	1,06783	,000	3,5610	11,4057
	Arı	6,4525(*)	1,06783	,000	2,5301	10,3749
	Karınca	7,5346(*)	1,06783	,000	3,6122	11,4570
	Carabidae	7,9350(*)	1,06783	,000	4,0126	11,8574
	Tanımsız böcek	7,6417(*)	1,06783	,000	3,7193	11,5640
	Ayı	7,5750(*)	1,06783	,000	3,6526	11,4974
	Elma	-2,0542	1,06783	,963	-5,9765	1,8682
	Meşe	4,6279(*)	1,06783	,005	,7055	8,5503
	Böğürtlen	5,9000(*)	1,06783	,000	1,9776	9,8224
	Yaban keçisi	-9,7996(*)	1,06783	,000	-13,7220	-5,8772
	Yaban domuzu	-20,4946(*)	1,06783	,000	-24,4170	-16,5722
	Evcil kedi	3,1579	1,06783	,329	-,7645	7,0803
	Tilki	2,7500	1,06783	,617	-1,1724	6,6724
	Evcil keçi	2,9262	1,06783	,487	-,9961	6,8486
	Sansar	2,7137	1,06783	,643	-1,2086	6,6361
	Evcil köpek	3,2179	1,06783	,293	-,7045	7,1403
	Kirpi	2,4429	1,06783	,819	-1,4795	6,3653
	ÇBDK	-7,1113(*)	1,06783	,000	-11,0336	-3,1889
	Siğır	1,4637	1,06783	1,000	-2,4586	5,3861
	Aves	-2,2029	1,06783	,925	-6,1253	1,7195
	Koyun	1,8054	1,06783	,992	-2,1170	5,7278
	Karaca	-4,9154(*)	1,06783	,001	-8,8378	-,9930
	Belirlenemeyen ot	1,1429	1,06783	1,000	-2,7795	5,0653
	Çakal	2,8554	1,06783	,539	-1,0670	6,7778
Böğürtlen	Arı	1,8246	1,06783	,991	-2,0978	5,7470
	Karınca	2,9067	1,06783	,502	-1,0157	6,8290
	Carabidae	3,3071	1,06783	,244	-,6153	7,2295
	Tanımsız böcek	3,0137	1,06783	,425	-,9086	6,9361
	Ayı	2,9471	1,06783	,472	-,9753	6,8695
	Elma	-6,6821(*)	1,06783	,000	-10,6045	-2,7597
	Armut	-4,6279(*)	1,06783	,005	-8,5503	-,7055
	Böğürtlen	1,2721	1,06783	1,000	-2,6503	5,1945
	Yaban keçisi	-11,0717(*)	1,06783	,000	-14,9940	-7,1493
	Yaban domuzu	-21,7667(*)	1,06783	,000	-25,6890	-17,8443
	Evcil kedi	1,8858	1,06783	,986	-2,0365	5,8082
	Tilki	1,4779	1,06783	1,000	-2,4445	5,4003
	Evcil keçi	1,6542	1,06783	,997	-2,2682	5,5765
	Sansar	1,4417	1,06783	1,000	-2,4807	5,3640
	Evcil köpek	1,9458	1,06783	,980	-1,9765	5,8682
	Kirpi	1,1708	1,06783	1,000	-2,7515	5,0932
	ÇBDK	-8,3833(*)	1,06783	,000	-12,3057	-4,4610
	Siğır	,1917	1,06783	1,000	-3,7307	4,1140
	Aves	-3,4750	1,06783	,167	-7,3974	,4474
	Koyun	,5333	1,06783	1,000	-3,3890	4,4557
	Karaca	-6,1875(*)	1,06783	,000	-10,1099	-2,2651
	Belirlenemeyen ot	-,1292	1,06783	1,000	-4,0515	3,7932
	Çakal	1,5833	1,06783	,999	-2,3390	5,5057
	Arı	,5525	1,06783	1,000	-3,3699	4,4749

Karınca	1,6346	1,06783	,998	-2,2878	5,5570
Carabidae	2,0350	1,06783	,966	-1,8874	5,9574
Tanımsız böcek	1,7417	1,06783	,995	-2,1807	5,6640
Ayı	1,6750	1,06783	,997	-2,2474	5,5974
Elma	-7,9542(*)	1,06783	,000	-11,8765	-4,0318
Armut	-5,9000(*)	1,06783	,000	-9,8224	-1,9776
Meşe	-1,2721	1,06783	1,000	-5,1945	2,6503

