

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**PARS (*Panthera pardus*)'İN**  
**DOĞU KARADENİZ DAĞLARINDAKİ ÜREME DURUMU VE BESLENMESİ**

**DOKTORA TEZİ**

**Orm. Yük. Müh. Ahmet ARPACIK**

**ŞUBAT 2018**  
**TRABZON**



**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**PARS (*Panthera pardus*)'İN  
DOĞU KARADENİZ DAĞLARINDAKİ ÜREME DURUMU VE BESLENMESİ**

**Orm. Yük. Müh. Ahmet ARPACIK**

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nce  
“DOKTOR (ORMAN MÜHENDİSLİĞİ)”  
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 31.01.2018  
Tezin Savunma Tarihi : 16.02.2018**

**Tez Danışmanı : Prof. Dr. Şağdan BAŞKAYA**

**Trabzon 2018**

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Orman Mühendisliği Anabilim Dalında  
Ahmet ARPACIK Tarafından Hazırlanan**

**PARS (*Panthera pardus*)'IN  
DOĞU KARADENİZ DAĞLARINDAKİ ÜREME DURUMU VE BESLENMESİ**

**başlıklı bu çalışma, Enstitü Yönetim Kurulunun 06 /02/2018 gün ve 1739 sayılı  
kararıyla oluşturulan jüri tarafından yapılan sınavda  
DOKTORA TEZİ  
olarak kabul edilmiştir.**

**Jüri Üyeleri**

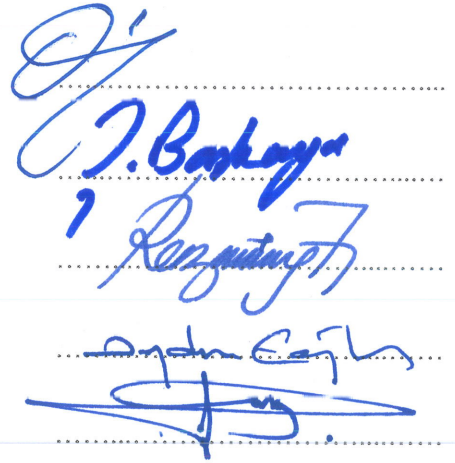
**Başkan : Prof. Dr. İdris OĞURLU**

**Üye : Prof. Dr. Şağdan BAŞKAYA**

**Üye : Prof. Dr. Salih TERZİOĞLU**

**Üye : Prof. Dr. Aydın TÜFEKÇİOĞLU**

**Üye : Doç. Dr. Ebubekir GÜNDOĞDU**

  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Prof. Dr. Sadettin KORKMAZ  
Enstitü Müdürü**

## ÖNSÖZ

“Pars (*Panthera pardus*)’ın Doğu Karadeniz Dağlarındaki Üreme Durumu ve Beslenmesi” adlı bu çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı’nda Doktora Tezi olarak hazırlanmıştır.

Yüksek lisans derslerini almaya başladığım Eylül 2009 tarihinden itibaren, yüksek lisans ve doktora tez danışmanlıklarımı üstlenerek çalışmalarımı yönlendiren, arazi çalışmalarına bizzat katılan, her türlü maddi ve manevi desteği sağlayan Sayın Hocam Prof. Dr. Şağdan BAŞKAYA’ya çok teşekkür ederim.

Yüksek lisans ve doktora öğrenimim süresince çalışmalarımın her aşamasında bana destek olan, arazi çalışmalarına bizzat katılan, her türlü maddi ve manevi desteği sağlayan Sayın Hocam Doç. Dr. Ebubekir GÜNDOĞDU’ya çok teşekkür ederim.

Doktora tez jürimde yer alan ve tezime değerli katkılar sunan Sayın Hocam Prof. Dr. İdris OĞURLU, Sayın Hocam Prof. Dr. Salih TERZİOĞLU ve Sayın Hocam Prof. Dr. Aydın TÜFEKÇİOĞLU’na çok teşekkür ederim. Ayrıca tez çalışmalarına yapıcı önerileriyle destek sağlayan Sayın Hocam Doç. Dr. Mehmet KOCABAŞ ve Sayın Hocam Prof. Dr. Bedri SERDAR’a çok teşekkür ederim.

Doktora öğrenimim süresince her türlü desteğini gördüğüm, arazi çalışmalarımın hemen hepsinde yanımda olan, mesai arkadaşım ve kıymetli dostum Sayın Arş. Gör. Alptuğ SARI’ya çok teşekkür ederim.

Çalışmalarım süresince maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen sevgili anneme, babama, kardeşlerime ve yoğun arazi çalışmalarım sırasında sabırla dönmemi bekleyen, maddi ve manevi açıdan bana her zaman destek olan varlıkları ile bana her daim güç veren sevgili eşime ve oğluma sonsuz teşekkür eder, şükranlarımı sunarım.

Doktora tez çalışmamın öncelikle Pars ile ilgili çalışmalarda karar vericiler başta olmak üzere, konu ile ilgili bütün kesimlere yardımcı olmasını dilerim.

Ahmet ARPACIK  
Trabzon, 2018

## TEZ ETİK BEYANNAMESİ

Doktora Tezi olarak sunduğum “Pars (*Panthera pardus*)’ın Doğu Karadeniz Dağlarındaki Üreme Durumu ve Beslenmesi” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Prof. Dr. şağdan BAşKAYA’nın sorumluluğuunda tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, analizleri ilgili laboratuvarlarda yaptığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdığimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.  
16/02/2018

Ahmet ARPACIK

## İÇİNDEKİLER

	<b><u>Sayfa No</u></b>
ÖNSÖZ.....	III
TEZ ETİK BEYANNAMESİ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET .....	VII
SUMMARY .....	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	IX
TABLolar DİZİNİ.....	XI
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş.....	1
1.2. Literatür Özeti .....	4
1.3. Pars Hakkında Genel Bilgi .....	7
1.3.1. Sistematikteki Yeri .....	7
1.3.2. Yayılışı .....	12
1.3.2.2. Dünyadaki Yayılışı.....	12
1.3.2.3. Türkiye'deki Yayılışı .....	13
1.3.3. Vücut Yapısı.....	17
1.3.4. Yaşam Alanı .....	21
1.3.5. Besini.....	22
1.3.6. Üremesi .....	23
1.3.7. Popülasyonlarına Yönelik Tehditler ve Koruma Durumu .....	25
1.4. Araştırma Alanının Tanıtımı .....	27
1.4.1. Coğrafi Konumu ve Topoğrafik Yapısı.....	27
1.4.2. İklim Özellikleri .....	29
1.4.3. Bitki Örtüsü .....	30
1.4.4. Yaban Hayvanları.....	31
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR .....	33
2.1. Materyal.....	33
2.2. Yöntem .....	35
2.2.1. Örnekleme Alanlarının Belirlenmesi.....	35
2.2.2. Üreme Durumu İçin Yapılan Gözlemler .....	45
2.2.3. Üreme Alanında Beslenme Analizi.....	54

3.	BULGULAR .....	57
3.1.	Üreme Durumu.....	61
3.2.	Üreme Alanında Beslenmesi .....	75
4.	TARTIŞMA.....	80
5.	SONUÇLAR .....	84
6.	ÖNERİLER .....	86
7.	KAYNAKLAR.....	88
	ÖZGEÇMİŞ.....	101



Doktora Tezi

ÖZET

PARS (*Panthera pardus*)'IN  
DOĞU KARADENİZ DAĞLARINDAKİ ÜREME DURUMU VE BESLENMESİ

Ahmet ARPACIK

Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Orman Mühendisliği Anabilim Dalı  
Danışman: Prof. Dr. Şağdan BAŞKAYA  
2018, 100 Sayfa

Pars'ın Doğu Karadeniz Dağlarındaki üreme durumu ve beslenmesinin araştırıldığı bu çalışma, 2013 yılının Nisan ayından, 2017 yılının Ekim ayına kadar, toplam 328 günlük araştırma ile tamamlanmıştır.

Arazi çalışmaları Doğu Karadeniz Dağları'nda toplam 341.937 hektar büyüklüğündeki 11 adet örnekleme alanında gerçekleştirilmiştir. Doğrudan gözlemler en az iki ekip tarafından nokta veya hat boyu gözlemleriyle gerçekleştirilmiştir. Örnekleme alanlarında doğrudan türü görmeye yönelik gözlemlerin yanı sıra fotokapan görüntülerinden faydalanılmıştır. Dolaylı gözlemlerde Pars'a ait ayak izi, dışkı, eşinme, tırmalama, idrar, besin artığı gibi iz ve belirtilerden yararlanılmıştır.

Bu çalışma sonucunda, 11 adet örnekleme alanından Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında Pars'a ait ayak izi, dışkı, tırmalama ve eşinme izlerinin yanı sıra fotokapan fotoğrafları çekilmiştir. Çakıl Dağı örnekleme alanı haricindeki diğer 9 örnekleme alanında ise ayak izi ve dışkı gibi bulgulara ulaşılmıştır.

Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında aynı dönemde, aynı yerde hem dişi Pars ve hem de erkek Pars bireyleri fotokapan ile fotoğraflanmıştır. Ayrıca türün alan belirleme ve üreme davranışları arasında yer alan tırmalama ve eşinme izi belirlenmiştir.

Pars'ın üreme alanındaki besin tercihi için Sarıçiçek Dağı örnekleme alanından toplanan, Pars'a ait 10 adet dışkı örneğindeki kıllar laboratuvar ortamında analiz edilmiştir. Pars dışkılarındaki kılların analizleri sonucunda, Yaban keçisi (*Capra aegagrus*), Yaban domuzu (*Sus scrofa*) ve Yaban tavşanı (*Lepus europaeus*) en fazla rastlanılan türler olurken, bunu köpek (*Canis familiaris*), evcil kedi (*Felis catus*) ve kemirgenlerin takip ettiği görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Pars, *Panthera pardus*, Üreme, Beslenme, Doğu Karadeniz Dağları, Türkiye



PhD. Thesis

SUMMARY

BREEDING STATUS AND DIET OF LEOPARD (*Panthera pardus*)  
IN EASTERN KARADENİZ MOUNTAINS

Ahmet ARPACIK

Karadeniz Technical University  
Institute of Science and Technology  
Department of Forest Engineering  
Supervisor: Prof. Şağdan BAŞKAYA  
2018, 100 Pages

This study, comprising of the investigation of leopard's breeding status and diet patterns in Eastern Karadeniz Mountains, was concluded with a research of total 328 days within the period of April, 2013 to October, 2017.

Field studies were conducted in 11 sampling areas of the Eastern Karadeniz Mountains, within a total of 341,937 hectares. Direct observations were realized by at least two teams conducting point and transect line observations. Camera traps were utilized along with direct observation of species in sampling areas. Traces and signs such as tracks, scats, scrapes and scratches, urine and carcasses were used as indirect observations.

Among all 11 sampling areas; photos were obtained from camera traps in Sarıçiçek Mountain, along with collection of tracks, scats, scrape and scratch traces as a result of this study. Evidence of tracks and scats were obtained from 9 sampling areas except for the Çakıl Mountain.

Species of both male and female leopards were successfully photographed in the same area by camera traps within Sarıçiçek Mountain sampling area during the same period. Scrapes and scratches have also been identified that are termed to be among the field selection and breeding behavior of leopards.

Hairs extracted from 10 individual scats samples of leopards were analyzed in laboratory in order to determine the diet preferences of leopard within its breeding area of Sarıçiçek Mountain. Wild goat (*Capra aegagrus*), Wild boar (*Sus scrofa*) and European hare (*Lepus europaeus*), were found to be the most common mammal species of leopard diet as analyses results of hairs obtained from leopard scats have shown; and the species followed them were the dog (*Canis familiaris*), the domestic cat (*Felis catus*) and the rodents.

**Anahtar Kelimeler:** Leopard, *Panthera pardus*, Breeding, Diet, Eastern Karadeniz Mountain, Türkiye

## ŞEKİLLER DİZİNİ

### Sayfa No

Şekil 1.	a. Oniki hayvanlı türk takvimi, b. Solda dişi, sağda ise erkek olmak üzere iki Pars kabartması (URL-1, 2018).....	2
Şekil 2.	Tortum Haho Kilisesi (a) ve İshakpaşa Sarayındaki (b) Pars figürleri (URL-2, 2018).....	3
Şekil 3.	Pars'ın sistematikteki yeri .....	7
Şekil 4.	Pars'a ait 27 alt türün 8 alt türde revizesi (Miththapala vd., 1996).....	9
Şekil 5.	Pars'a ait 13 alt türün 9 alt türde revizesi (Uphyrkina vd., 2001).....	10
Şekil 6.	Pars'ın dünyadaki yayılışı (URL-3, 2018).....	12
Şekil 7.	Pars'ın Turan (1984) (a) ve Demirsoy (1996) (b)'a göre Türkiye yayılışı .....	14
Şekil 8.	Türkiye'de geçmiş dönemlerdeki ünlü Pars avcıları (Maanen, 2011).....	15
Şekil 9.	Siirt'te 2010 yılında (Solda) (URL-4, 2018) ve Diyarbakır'da 2013 yılında (Sağda) vurulan Pars (URL-5, 2018).....	16
Şekil 10.	Erzurum-Yusufeli arasındaki dağlık alanda vurulmuş bir Pars postu.....	17
Şekil 11.	Doğu Karadeniz Dağları araştırma alanında örnek alanların yeri (Türkiye fiziki haritası (URL-8, 2018)).....	27
Şekil 12.	Arazi çalışmalarında kullanılan bazı materyaller.....	34
Şekil 13.	Örnekleme alanlarının Doğu Karadeniz Dağları'ndaki yeri (Google Earth görüntüsü (URL-9, 2018)).....	36
Şekil 14.	Örnekleme alanlarının Doğu Karadeniz Dağları'ndaki yeri (Türkiye Fiziki Haritası (URL-10, 2018)).....	36
Şekil 15.	Çakıl Dağı örnekleme alanından görüntüler .....	37
Şekil 16.	Sarıçiçek Dağı örnekleme alanından görüntüler .....	38
Şekil 17.	Gavur Dağı örnekleme alanından görüntüler .....	39
Şekil 18.	Uzuntarla örnekleme alanından görüntüler .....	39
Şekil 19.	Uzungöl örnekleme alanından görüntüler .....	40
Şekil 20.	Ovit Dağı örnekleme alanından görüntüler .....	41
Şekil 21.	Yedigöller örnekleme alanından görüntüler.....	42
Şekil 22.	Sırakonaklar örnekleme alanından görüntüler .....	42
Şekil 23.	Kuzey Kaşgar örnekleme alanından görüntüler .....	43
Şekil 24.	Güney Kaşgar örnekleme alanından görüntüler.....	44
Şekil 25.	Su Kavuşumu örnekleme alanından görüntüler .....	44

Şekil 26.	Örnekleme alanlarında gece yapılan gözlemler .....	50
Şekil 27.	Örnekleme alanlarında kurulan çadırli kamptan görüntüler .....	50
Şekil 28.	Örnekleme alanlarındaki fotokapan çalışmalarından görüntüler .....	52
Şekil 29.	Örnekleme alanlarında iz ve belirti çalışmaları.....	53
Şekil 30.	Örnekleme alanında yapılan ölçeklendirme çalışmaları .....	54
Şekil 31.	Dışkı analizinden kıl örneklerinin teşhisi.....	56
Şekil 32.	Erkek Pars .....	64
Şekil 33.	Alanda yapılan ölçeklendirme.....	64
Şekil 34.	Dişi Pars .....	65
Şekil 35.	Alanda yapılan ölçeklendirme.....	66
Şekil 36.	(a) Dişi Pars ve (b) yapılan ölçeklendirme.....	67
Şekil 37.	Dişi Pars .....	67
Şekil 38.	Dişi Pars .....	68
Şekil 39.	Alanda yapılan ölçeklendirme.....	69
Şekil 40.	Dişi Pars .....	70
Şekil 41.	Alanda yapılan ölçeklendirme.....	70
Şekil 42.	Pars .....	71
Şekil 43.	Sarıçiçek Dağı örnekleme alanı içerisindeki uygun yuva alanları .....	72
Şekil 44.	Sarıçiçek Dağı'nda tespit edilen Pars'a ait ayak izleri.....	73
Şekil 45.	Sarıçiçek Dağı'nda tespit edilen Pars'a ait eşinme izleri .....	73
Şekil 46.	Pars tarafından tırmalanan Alıç ve Ardıç ağaçları .....	74
Şekil 47.	Sarıçiçek Dağı örnekleme alanından tespit edilen Pars'a ait bazı dışkı örnekleri .....	75
Şekil 48.	Dışkılarından elde edilen kıl örneklerinin ışın mikroskopundaki medula görüntüleri .....	77
Şekil 49.	Sarıçiçek Dağı'nda Pars için besin değeri taşıyan bazı av türleri .....	79

## TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Örneklem alanlarının yeri, yükselti kuşığı, alanı, üreme ve beslenme durumu için yapılan gözlemler tarihleri .....	45
Tablo 2. Örneklem alanlarında yapılan arazi çalışmalarındaki konaklamalar.....	49
Tablo 3. Pars çalışmalarında yıllara göre kullanılan fotokapan sayıları ve fotokapanların arazide kaldığı gün sayıları .....	51
Tablo 4. Örneklem alanlarından elde edilen bulgular.....	58
Tablo 5. Sarıçiçek Dağı örneklem alanında tespit edilen Pars'a ait bazı fotokapan görüntüleri ve Pars'ın cinsiyetleri .....	62
Tablo 6. Dışkı analizi sonucundaki kıl örneklerinin türü .....	76

# 1. GENEL BİLGİLER

## 1.1. Giriş

Türkiye coğrafi bakımdan Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının birleştiği bir alanda bulunmasından dolayı birçok doğal kaynaktaki olduğu gibi yaban hayvanı türleri yönünden de oldukça zengindir. Ancak, çağlar boyunca birçok medeniyete ev sahipliği yapan Anadolu'da bütün doğal kaynaklarımız gibi yaban hayvanları da oldukça fazla tahribe uğramıştır. Bazı ülkelerde, ancak, yönetim planları, özel teknikler ve tedbirler ile korunan birçok yabancı tür, bugün topraklarımızda doğal olarak varlığını sürdürmektedir (Oğurlu, 2008; Anonim, 2013).

Geçmiş dönemlerde ülkemizde yaşayan ancak 13. yüzyılın başlarına kadar yaşamış olan Aslan (*Panthera leo persica*) ve 19. yüzyıla kadar yaşamış olan Çita (*Acinonyx jubatus venaticus*) ülkemizde yok olmuş kedi türlerindedir (Masseti, 2000; Anonim, 2013). Yaşayan kedi türlerimizden kaplanın varlığı ile ilgili en son bilgi, 1970 yılında Şırnak ili Uludere ilçesi'nde vurulan kaplana ait bir postun temin edilmesiyle elde edilmiştir (Baytop, 1973; Huş, 1967). Türkiye'de Pars (*Panthera pardus*), Vaşak (*Lynx lynx*), Karakulak (*Caracal caracal*), Yaban kedisi (*Felis silvestris*) ve Saz kedisi (*Felis chaus*) varlığını devam ettiren kedi türleridir.

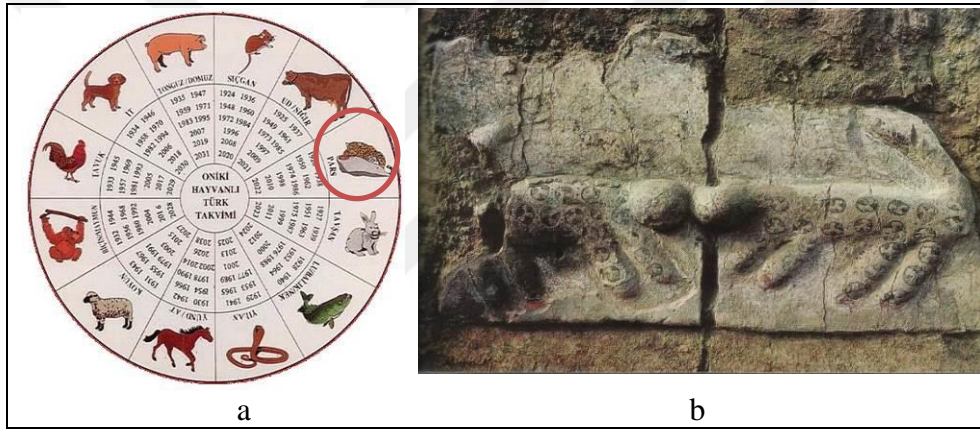
Pars en tepe yırtıcı ve ortam koşullarına adapte olabilen ve bundan dolayı *Felidae* ailesinin en yaygın vahşi kedi türüdür. Pars, bilim insanlarının çoğu tarafından kabul edilen sınıflandırmaya göre dünyadaki kaplan, aslan, jaguar, puma, çita, aybars (kar leoparı), vaşak, karakulak, yaban kedisi, saz kedisi gibi toplam 36 adet kedi türü içerisinde en geniş yayılışa sahip olan kedi türüdür (Nowell ve Jackson, 1996). Dünyada Pars'ın alttürlerine ilişkin çalışmalar devam etmekle birlikte yapılan son genetik çalışmalara göre Pars 9 alttürde toplanmıştır. (Uphyrkina vd., 2001).

Pars, her şeyden önce çok önemli bir bayrak (sembol, simge) türüdür. Zira Pars bayrak tür olmasının yanı sıra özellikle erkek bireyler çok büyük yaşam alanları kullanan, yani şemsiye bir türdür. Pars, benzer birçok özelliği dikkate alındığında hedef tür seçilme potansiyeli diğer türlere göre açık ara önde olan ve ilk sırada yer alabilecek olan bir türdür.

Türkçedeki adı "Pars (=Bars)", Latince'deki bilimsel adı ise "*Panthera pardus*" olan hayvandan ülkemizde yöreden yöreye değişmekle birlikte, "panter", "leopar", "dağ aslanı"

veya “kaplan” olarak bilinmesinin yanısıra pelenk, böbür, tekir ve alacanavar olarak da bahsedilmektedir.

Türkler, Pars’ı çok eski tarihlerden beri tanımaktadırlar. Pars, tarihte çok eski, başlangıcı bilinmeyen bir zamandan beri kullanılan, "On İki Hayvanlı Türk Takvimi"nde, her biri bir yıllık periyodu gösteren, on iki hayvandan birisidir (Çelik, 1987) (Şekil 1a). Pars Türk kültüründe önemli bir yere sahiptir. Çatalhöyük’te 9000 yıl öncesine ait olan ve burada en çok bulunan memeli türün motifi Pars’a aittir. Arkeolojik kazılar neticesinde Konya Çatalhöyük’te keşfedilen Neolitik Çağ döneminde yer alan Pars Tapınağı en eski kanıtlardan biridir. Tapınağın iç duvarlarından birinde solda dişi, sağda ise erkek olmak üzere iki leopar kabartma tasviri bulunmaktadır (Davletov, 2007; Şekil 1b).



Şekil 1. a. Oniki hayvanlı türk takvimi, b. Solda dişi, sağda ise erkek olmak üzere iki Pars kabartması (URL-1, 2018).

Oğuzların 24 boyundan Bozoklar yer yüzünde yüksek dağların başında Gök Tanrı'nın temsilcisi güneşe ve aya en çok yaklaştığından Pars ile kartaldan oluşan zümrüdü anka kuşunu seçmiştir (Davletov, 2007).

Anadolu'da bazı mimari yapılarda Türklerin sembolik ve inançsal geleneği olan Pars figürüne de rastlamaktayız. Doğubeyazıt İshak Paşa Sarayı girişi, Tortum Bağbaşı, Haho Kilisesi taoplanma alanındaki girişinde, Ani Harabelerinde, Kayseri'de bulunan 1276 ya da daha sonra yapıldığı düşünülen Döner Kümbette yer alan Pars örnekleri (Şekil 2) bunlardan birkaçıdır (Davletov, 2007).



Şekil 2. Tortum Haho Kilisesi (a) ve İshakpaşa Sarayındaki (b) Pars figürleri (URL-2, 2018).

Anadolu’da hüküm süren, Anadolu Selçukluları ve Osmanlılar zamanında ise Pars’lar, avda yardımcı olarak kullanılmışlar ve bu iş için en iyi şekilde yetiştirilmişlerdir. Av halkı avlanmada kullanılmak üzere Pars’ı eğiterek ava alıştırmışlardır (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).

Türkiye’de 1937 yılında çıkan Kara Avcılığı Kanunundaki haliyle, 1987 yılına kadar Merkez Av Komisyon Kararında Pars her vakit avlanabilen türler arasında yer almıştır (Resmi Gazete, 1937; 1987). Bu yıllarda serbest olan Pars avı sonucu “ünlü” Pars avcısı Hasan Mantoluoğlu 1930-1950 yılları arasında, İzmir dolaylarında, yaklaşık 50 Pars avlamış ve bunların postlarını satmıştır (Kumerloeve, 1975). Pars avı için ilk yasak 2004 yılında Merkez av Komisyonu Kararı ile getirilmiş ve avlayanlara 30 bin TL para cezası öngörülmüştür. 2017-2018 Merkez Av komisyonu Kararına göre koruma altındaki Pars için 78 bin TL tazminat bedeli belirlenmiştir (Resmi Gazete, 2017).

Son 20 yıl içerisinde ülkenin özellikle Toros Sıradağları’nı içeren güney, Doğu Karadeniz Dağları’nı içeren Kuzeydoğu ve ayrıca Doğu Anadolu yörelerinden birçok kişi, Pars gördüğünü iddia etmiştir. Bununla birlikte, Pars’a ait uzun süredir kesin bir bulguya rastlanılmadığı için, Pars görüldüğü iddia edilen yöreler de dahil olmak üzere birçok bölgede artık yok olduğunu, üreyen bireylerinin bulunmadığını düşünenlerin sayısı hızla artmıştır. Bu hızlı artışa, Pars ile ilgili yeterli ve kapsamlı araştırmaların yapılmamış olmasının katkısı çok büyüktür. Hiç araştırılmayan iddialar ise halen belirsizliğini korumaktadır.

Pars bugüne kadar Türkiye genelinde yapılan çalışmalar sonucunda 2013 yılında fotokapan ile fotoğraflanarak (Giresun, Sarıççek Dağı) tespit edilmiştir. Bu aynı zamanda Pars'ın Anadolu coğrafyasında doğal ortamında yaşarken çekilen ilk fotoğraflarıdır. Pars'ın 2013 yılında Diyarbakır'da vurulmasına kadar Türkiye'de varlığına ilişkin birçok araştırmalar yapılmıştır. Ancak Diyarbakır'da vurulan Pars'tan sonra bazı bilim adamları tarafından Pars'ın Türkiye'de yaşayabilir popülasyonlarının olmadığı iddia edilmiş, hatta komşu ülkelerden Türkiye'ye geldikleri ileri sürülmüştür.

## 1.2. Literatür Özeti

Pars'ın Doğu Karadeniz Dağları'ndaki varlığına ilişkin yapılan çalışmalar, üreyen bireylerinin olup olmadığı ve bu konudaki tartışmalar halen devam etmektedir.

Ülkemizde, Pars görüldüğüne ilişkin iddiaların 1990 yılından sonra yoğunlaştığı yerlerden birisi de Doğu Karadeniz Bölümü'ndeki Artvin İli Yusufeli yöresi olmuştur. Kumerloeve (1956) ve Huş (1967)'a göre, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Hopa ve İspir yörelerinde Pars bulunduğu belirtilirken, Turan (1984) ve Demirsoy (1996)'a göre Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Pars bulunmamaktadır. Baytop, (1973) Türkiye'nin doğu bölgelerine 1970 - 1972 yılları arasında yaptığı geziler esnasında Ağrı Dağı'nda vurulmuş bir adet dişi Pars, Kars Karakale köyünde vurulmuş bir adet erkek Pars bireyi bulmuştur. Kasparek ve Kasparek (1990)'e göre Pars'ın Türkiye'de yok olduğu kuvvetle muhtemel olup, eğer bazı bireyleri yaşıyor olsa bile, bunların yaşayabilir popülasyonlar olmadığını belirtmektedirler. Akın (1991)'da Pars'ın yaşadığı en büyük alanlardan birinin de Türkiye'nin doğusunda İran sınırında bulunduğunu belirtmiş ve 1960'lara kadar zaman zaman bu bölgede görüldüğünü ve vurulduğunu kaydetmiştir. Gürpınar (2000), Doğu Karadeniz Bölgesi'nden Pars kaydı bulunmadığını belirtmiştir. Can (2004), Pars'ın Türkiye'nin Kuzeyinde tarihsel kaydının olmadığını ve bu bölgede yapılan araştırmaların muhtemel olarak vaşak olduğunu belirtmiştir.

Başkaya ve Bilgili (2004) Doğu Karadeniz Dağları'nda 1993 ve 2002 yılları arasında 46 alanda yaptıkları çalışmada 16 alanda Pars'a ait ayak izi tespit etmişler, Rize ve Artvin illerindeki yayılış yerlerini, koordinatları ile sunmuşlardır. Bazı araştırmacılar buralardan elde edilen ayak izi bulgularının kendilerince Vaşak olma ihtimaline vurgu yapmaktadırlar



(Can, 2004; Lukarevsky vd., 2007a). Doğu Karadeniz’de Pars bulunmadığını öne süren bu araştırmacılar bazılarını, bu bölgenin potansiyel olarak Pars’ın yaşamasına uygun olduğunu ve Ermenistan ile İran sınırında araştırmaların yoğunlaştırılması gerektiğini ileri sürmektedirler (Zimmermann vd., 2007). Kafkaslar ve bitişik alanlarda 40 adet Pars kafatası ile yapılan bir çalışmada ise Osmaniye’den yetişkin biri dişi ve Antalya Finike’den cinsiyeti belirlenemeyen yetişkin bir bireyin kafatasından yararlanılmıştır (Khorozyan vd., 2006a). Khorozyan (2009), Artvin İli’inin Yusufeli İlçesi’nde yaptığı çalışmada alana fotokapan kurmuş ve alanda Pars’a ait iz ve bazı belirtiler aramıştır. Sonuç olarak alanda hiçbir iz ve belirti bulamamıştır.

Ülkemizde Doğu Karadeniz, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinden 1998 yılı sonrasında da değişik yerlerden vurulmuş bireyler tespit edilmiştir. Bunlar, Yusufeli, Bitlis, Erzincan ve Siirt’te vurulan bireylerdir. Yine son yıllarda Diyarbakır’ın Çınar ilçesinde 2013 yılında bir çoban tarafından av tüfeği ile bir Pars vurulmuştur.

Pars’ın Türkiye’de yaşayıp yaşamadığı halen ciddi bir tartışma konusu olmaya devam ederken, ülkemizde Doğu Karadeniz Dağları’nda Pars’ın yaşadığına dair ilk bulgular iz ve belirtilere bağlı olarak 2004 yılında ortaya koyulmuştur (Başkaya ve Bilgili, 2004). Bunun ardından iz ve belirtilere bağlı çalışmalara ilaveten. 2013 yılında Doğu Karadeniz Dağları’nda başlatılan fotokapan çalışmaları Temmuz 2013’de sonuç vermiş ve Giresun ili Sarıçiçek Dağı’nda, Pars’ın Anadolu coğrafyasında doğal ortamında yaşarken ilk fotoğrafları çekilmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda alanda Pars’a ilişkin dişi ve erkek bireyler tespit edilmiş ve bu çalışma ile Doğu Karadeniz Dağları’nda Pars’ın üreyen bireylerinin ve yaşayabilir popülasyon büyüklüğünün olduğu ortaya konmuştur.

Fotokapanlar yaban hayatı çalışmalarında uzun zamandan beri kullanılmaktadır ve teknolojinin gelişmesi ile birlikte çok daha yaygın bir şekilde kullanılmaya başlamıştır (Kucera ve Barrett, 1993; Cutler ve Swann, 1999). Pars, görüntülenmesi çok zor olan bir türdür. Bu nedenle Pars çalışmalarında fotokapanlar yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır (Jensen ve Romanski, 1990; Jenny, 1996; Spalton, 2000; Kiabi vd., 2002; Miquelle vd., 2003; Khorozyan, 2003; Henschel ve Ray, 2003; Stein, 2008; Farhadinia, 2009; Mondal vd., 2012; Taghdisi, 2013). Kiabi vd. (2002), İran’da fotokapan çalışmaları, dışkı, iz vb. birçok yöntemle Pars’ın hem popülasyon yoğunluğu hem de alan kullanımı üzerine çeşitli sonuçlara varmışlardır. Khorozyan (2003) yaptığı Pars araştırmasında fotokapan kullanımının büyük kedilerin tespitinde çok etkili bir araç olduğunu ifade

etmiştir. Khorozyan (2003), yaptığı fotokapan çalışmasında 250 gün boyunca Pars'a ait herhangi bir görüntü elde edememiş, Pars'ın bölgedeki varlığının tespiti ve alan kullanımını dışkı, ayak izi vb. belirtiler ile ortaya koymuştur. Ghoddousi vd. (2008), İran Bamu Milli Parkı'nda fotokapan görüntüleri, dışkı - iz belirtileri ile Pars'ın yoğun olarak kullandığı alanları belirlemiştir. Bu alanların avladığı türe bağlı olarak değişkenlik gösterdiği fakat yuva tercihinin ulaşımı zor engebeli bölgelerde olduğunu ortaya koymuştur. Mondal vd. (2012), 2007 - 2011 yılları arasında Sariska Milli Parkı'nda (Hindistan) 160 km<sup>2</sup> lik alanda 40 farklı noktaya kurdukları fotokapan yardımı ile Pars'ın alan kullanımı ve hayatta kalabilme başarısı üzerine çalışmalar yapmışlardır.

Kedigiller, özellikle yaşam alanlarını işaretlerken ve çiftleşme zamanında iletişim kurarken koku, tırmalama, eşinme vb. sinyallerden yoğun şekilde yararlanırlar (Kleiman ve Eisenberg, 1973; Verberne ve de Boer, 1976; Smith vd. 1989; Sunquist ve Sunquist 2002). Eşinme, idrar püskürtme ve ağaç tırmalama çok sık olarak Pars'da görülen bir davranıştır (Bothma ve Coertze, 2004).

Av kıtlığı, dişilerin üreme oranını düşürerek, ilk üreme yaşını geciktirmekte, yavru ve yetişkin ölümlerini artırmaktadır (Fuller ve Sievert, 2001). Av bolluğu dişilerin yaşam alanı aralıklarının yapısını belirleyen en önemli faktördür, dişilerin bolluğu ise erkeklerin yaşam alanları için önemli bir faktördür (Stander vd., 1997). Türkiye'de Pars'ın besin analizi ile ilgili bir çalışma yapılmamıştır. Pars, küçük omurgasız hayvanlardan kemirgenlere ve büyük av hayvanlarına kadar çok geniş bir besin diyetine sahiptir (Stevenson – Hamilton, 1947; Mills ve Harvey, 2001; Ott, 2004). Hayward vd. (2006) 13 ülkede yaptığı 33 adet çalışmada Pars'ın genellikle avının 25 kg vücut ağırlığına sahip bireyleri tercih ettiklerini ortaya koymuştur. Ancak farklı çalışmalar göstermektedir ki Pars'ın avının tip ve ağırlığı yönünden seçici olmadığını ortaya koymuştur (Hart vd., 1996; Karanth ve Sunquist, 1995; 2000; Hayward vd., 2006).

Kafkas bölgesinde yapılan çalışmada Pars'ın ana besinlerini yabani çift toynaklılar; Yaban keçisi (*Capra aegagrus*), Doğu Kafkas turu (*Capra cylindricornis*), Yaban koyunu (*Ovis orientalis*), Çengelboynuzlu dağ keçisi (*Rupicapra rupicapra*), Karaca (*Capreolus capreolus*), Geyik (*Cervus elaphus*) ve Yaban domuzu (*Sus scrofa*) oluşturmaktadır. Bununla birlikte Yaban tavşanı (*Lepus europaeus*), Sülün (*Phasianus colchicus*), Kınalı keklik (*Alectoris chukar*), Dağ horozu (*Tetrao mlokosiewiczzi*), ve Oklu kirpi (*Hystrix indica*) ikincil besinlerini oluşturmaktadır (Heptner ve Sludski, 1972). Taghdisi vd. (2013)

İran'ın kuzeyinde yaptığı çalışmada 52 adet Pars dışkısı alandan toplamış ve besin analizi yapmıştır. Çalışmaya göre; Yaban koyunu (*Ovis orientalis*), Yaban domuzu (*Sus scrofa*), Yaban keçisi (*Capra aegagrus*) dışkılarında analizi yapılan türlerdir.

İran ve Ermenistan'da yapılan çalışmalarda ise Yaban keçisi (*Capra aegagrus*), Yaban koyunu (*Ovis orientalis*), Yaban domuzu (*Sus scrofa*), Karaca (*Capreolus capreolus*), Oklu kirpi (*Hystrix indica*), Porsuk (*Meles meles*) ve evcil hayvanlar (kedi, köpek) Pars'ın ana besinini oluşturmaktadır (Khorozyan ve Malkhasyan, 2003; Lukarevsky, 2004; Farhadina vd., 2009; Taghdisi vd., 2013).

### 1.3. Pars Hakkında Genel Bilgi

#### 1.3.1. Sistematikteki Yeri

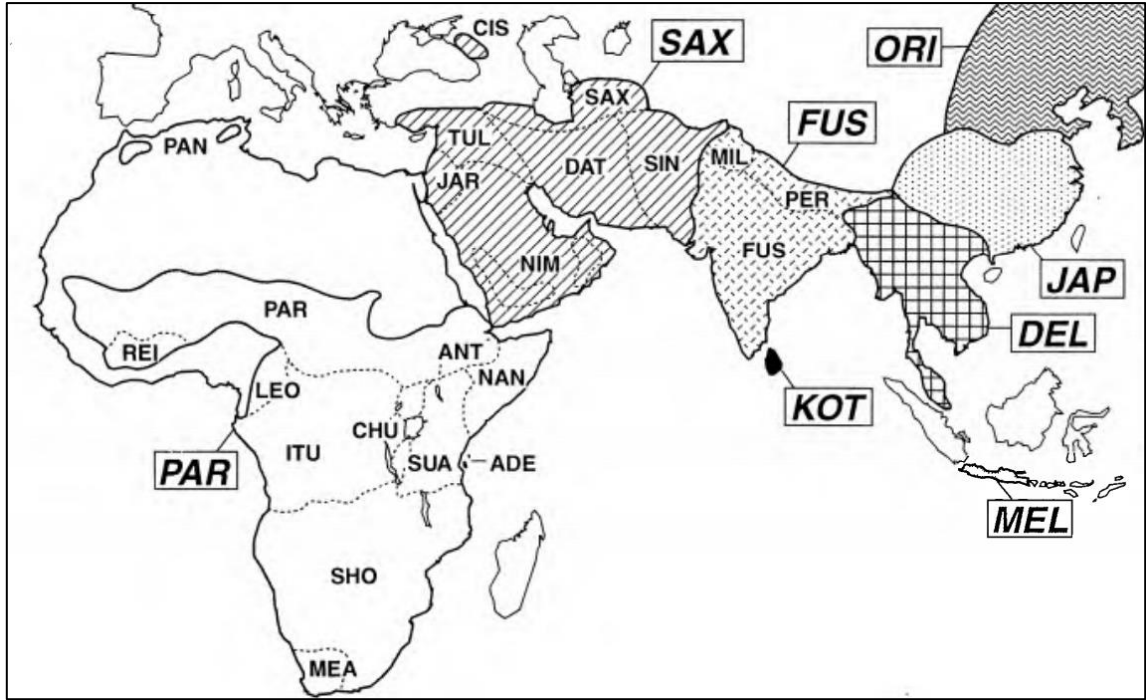
Avrupa, Afrika, Asya ve Amerika'daki yaşayan kediler 36 tür ile temsil edilmektedir (Johnson vd., 2006). Pars *Felidae* familyasına ait 36 adet kedi türünden birisidir. Pars (*Panthera pardus* Linnaeus, 1758), *Panthera* cinsindeki 4 büyük kedi arasından en küçük olanıdır (Stein ve Hayssen, 2013). Pocock (1917) *Pantherinae* altfamilyasını 2 cinse ayırmıştır. *Panthera* cinsi; Aslan (*Panthera leo*), Kaplan (*Panther tigris*), Pars (*Panthera pardus*), Kar Parsı (*Unica unica*)'ndan oluşmaktadır. Pars bilimsel olarak C. Linnaeus tarafından 1758 yılında Mısır'dan alınan bir örnek ile *Felis pardus* Linnaeus, 1758 olarak tanımlanmıştır. Ancak ilk olarak *Panthera* cinsine R.I. Pocock tarafından 1930 yılında yerleştirilmiştir (Stein ve Hayssen, 2013) (Şekil 3).

Alem	Animalia
Şube	Chordata
Sınıf	Mammalia
Takım	Carnivora
Alttakım	Feliformia
Familya	Felidae
Altfamilya	Pantherinae
Cins	<i>Panthera</i>
Tür	<i>Panthera pardus</i> Linnaeus, 1758

Şekil 3. Pars'ın sistematikteki yeri

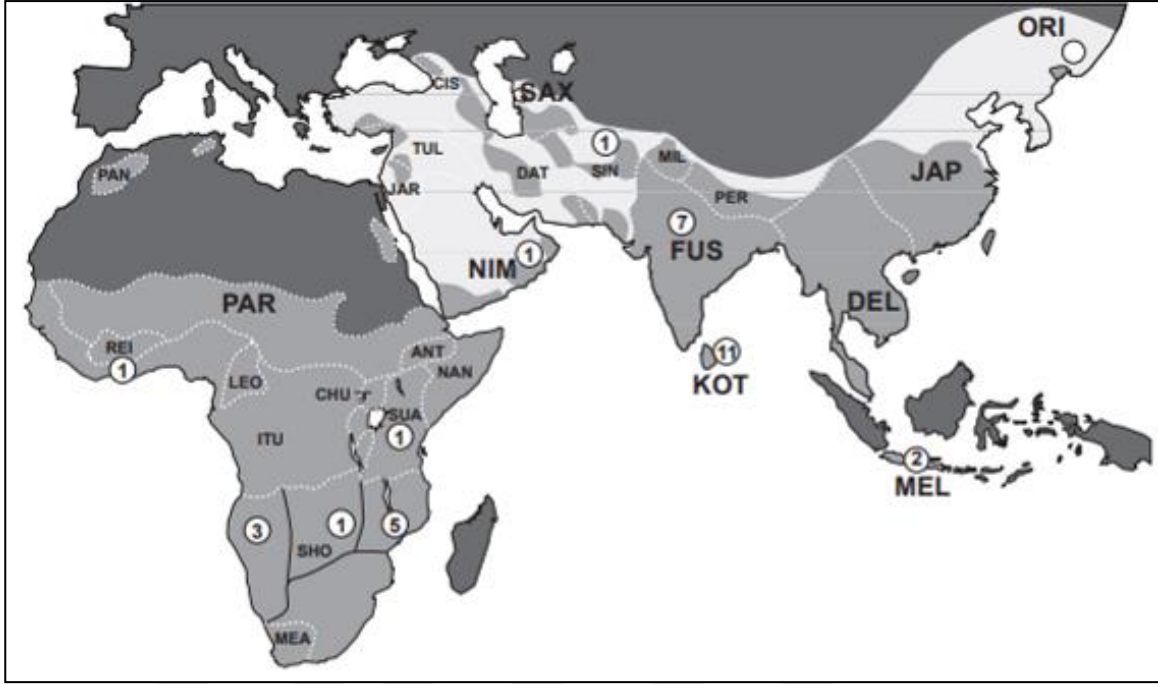
Pars'ın kabul gören toplam alttür sayısı 15-34 arasında değişmektedir. Khorozyan vd., 2014'e göre Pars'ın 34 alt türü bulunmaktadır. Bu alt türlerden 7 adedi Orta Doğuda, 14 adedi Afrika'da, 13 adedi tropik ve subtropik Asya'da bulunmaktadır. Son yıllarda yapılan genetik çalışmalarda Pars'a ait 8 (Miththapala vd., 1996) ve 9 alt tür (Uphyrkina vd., 2001) bulunduğu tespit edilmiştir.

Miththapala vd. (1996) *Panthera pardus*'un 27 alt türünü 8 alt türde revize etmişlerdir. Bu çalışmaya göre; (1) *Panthera pardus pardus* [*P. p. panthera* (Schreber 1777), *P. p. pardus* (Linneaus 1758), *P. p. antinorii* (de Beaux 1923), *P.p. reichenowi* (Cabrera 1918), *P.p. leopardus* (Schreber 1777), *P. p. shortridgei* (Pocock 1932), *P.p. melanotica* (Gunther 1885), *P. p. suahelicus* (Neumann 1900), *P. p. aderst* (Pocock 1932), *P.p. chui* (Heller 1913), *P.p. iturensis* (Allen 1924), *P. p. nanopardus* (Thomas 1904)], (2) *Panthera pardus saxicolor* [*P.p. tulliana* (Valenciennes 1856), *P. p. jarvisi* (Pocock 1932), *P.p. nimr* (Ehrenberg & Hempfich 1833), *P.p. ciscaucasicus* (Satunin 1914), *P.p. dathei* (Zukowsky 1964), *P.p. saxicolor* (Pocock 1927), *P. p. sindica* (Pocock 1930)], (3) *Panthera pardus fusca* [*P.p. millardi* (Pocock 1930), *P. p. pernigra* (Hodgson 1863), *P. p. fusca* (Meyer 1794)], (4) *Panthera pardus kotiya* [*P. p. kotiya* (Deraniyagala 1956)], (5) *Panthera pardus delacouri* [*P.p. delacouri* (Pocock 1930)], (6) *Panthera pardus orientalis* [*P. p. orientalis* (Schlegel 1857)], (7) *Panthera pardus japonensis* [*P. p. japonensis* (Gray 1862)], (8) *Panthera pardus melas* [*P.p. melas* (Cuvier 1809)] olmak üzere 8 alttür belirlenmiştir (Şekil 4). Miththapala (1992)' ya göre *P. p. ciscaucasica*, *P. p. saxicolor*'un sinonimidir.



Şekil 4. Pars'a ait 27 alt türün 8 alt türde revizesi (Miththapala vd., 1996).

Uphyrkina vd. (2001) yaptıkları genetik çalışmada *Panthera pardus*'un 13 alt türünü 9 alt türde toplamıştır. Bu çalışmaya göre; (1) *Panthera pardus pardus* (*Panthera pardus suahelicus*, *P. p. reichenowi*, *P. p. panthera*, *P. p. shortridgei*), (2) *Panthera pardus nimr* (*P. p. nimr*), (3) *Panthera pardus saxicolor* (*P. p. sindica*, *P. p. saxicolor*), (4) *Panthera pardus melas* (*P. p. melas*), (5) *Panthera pardus kotiya* (*P. p. kotiya*), (6) *Panthera pardus fusca* (*P. p. fusca*), (7) *Panthera pardus delectouri* (*P. p. delectouri*), (8) *Panthera pardus japonensis* (*P. p. japonensis*), (9) *Panthera pardus orientalis* (*P. p. orientalis*) olmak üzere 9 alttürde toplanmıştır (Şekil 5).



Şekil 5. Pars'a ait 13 alt türün 9 alt türde revizesi (Uphyrkina vd., 2001).

Khorozyan vd. (2006a) ve Khorozyan (2014) yaptıkları kafatası ölçümleri sonucunda Kafkaslar, Türkmenistan ve Kuzey İran Parsı *P. p. ciscaucasica* (Saxicolor, transcaucasica), Güney ve Batı Türkiye Parsı *P. p. tulliana*, Güney İran ve Kuzey Pakistan Parsı *P. p. sindica* (*dathei*), Arap Yarımadası Parsı *P. p. nimr* olarak belirlenmiştir. Bu çalışmaya göre *P. p. millardi*'nin muhtemel olarak *P. p. sindica*'nın sinonimi olduğu düşünülmektedir.

Gavashelishvili ve Lukarevskiy (2007), Batı ve Orta Asya'da 7 adet Pars alttürü olduğunu belirtmişlerdir. Bu alttürler; *Panthera pardus nimr* Ehrenberg ve Hemprich 1833, *Panthera pardus tulliana* Valenciennes 1856, *Panthera pardus ciscausicus* Satunini 1914, *Panthera pardus saxicolor* Pocock 1927, *Panthera pardus sindica* Pocock 1930, *Panthera pardus jarvisi* Pocock 1932 ve *Panthera pardus dathei* Zukowsky 1964'dir.

Orta Doğu'da Pars'a ait 9 alt tür belirlenmiştir (Khorozyan vd., 2006a). Arabistan ya da Güney Arabistan Parsı *Panthera pardus nimr* (Hemprich ve Ehrenberg, 1833), Anadolu Parsı *Panthera pardus tulliana* (Valenciennes, 1856), Kafkas Parsı *P. p. ciscaucasica* (Satunin, 1914), İran ya da Kuzey İran Parsı *P. p. saxicolor* Pocock, 1927, Sind ya da Belucistan Parsı *P. p. sindica* Pocock, 1930; Kaşmir Parsı *P. p. millardi* Pocock, 1930;

Sina Parsı *P. p. jarvisi* Pocock, 1932; İran Parsı *P. p. dathei* Zukowsky, 1959 ve Güney Kafkas Parsı *P. p. transcaucasica* Zukowsky, 1964.

Kiabi ve ark. (2002)'na göre İran'da 3 alttür Pars; *P. p. saxicolor* Pocock, 1927, *P. p. dathei* Zukowsky 1964 ve *P. p. ciscaucasica* Satunin 1964 bulunduğu kabul edilmektedir.

Siyah Pars'lar en sık nemli orman habitatlarında ortaya çıkarlar, ancak siyah Pars'lar sadece bir renk değişimidir, alttür değildir (Kingdon, 1977).

Ülkemizde yaşadığı tespit edilen alttürü Anadolu Pars'ı (*P. pardus tulliana*)'dır (Valenciennes, 1856; Kumerloeve 1956, 1957, 1967, 1970, 1971, 1975, 1976, 1978; Anonymus, 1977; Borner, 1977; Mendelsohn, 1990; Riffel, 1990; Ulrich ve Riffel 1993; Ulrich, 1994; Jackson, 1994; Lukarevsky, vd., 2007a). Doğu komşularımız olan Gürcistan, Ermenistan ve İran'da da yaşayan İran Pars'ının (*P.p. saxicolor*) ülkemizde de yaşadığı 5 Kasım 2013 tarihinde Diyarbakır'da vurulması sonucu TÜBİTAK tarafından yapılan inceleme ile ortaya konmuştur.

Pars'ın, ülkemize yakın alanlarda yaşayan alttürleri; Afganistan, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan ve Kuzey İran'da yaşayan *P.p. saxicolor* (Anonymus, 1977; Green 1991; Ulrich ve Riffel 1993; Ulrich, 1994; Jackson, 1994; Khorozyan, 2000), Kafkaslarda Kuban havzasında yaşayan *P.p. ciscaucasica* (Anonymus, 1977; Ulrich, 1994), Orta İran'da yaşayan *P.p. dathei* (Anonymus, 1977; Green, 1991; Ulrich, 1994) ve Arabistan'da yaşayan *P.p. nimr*'dir (Green, 1991; Ullrich ve Riffel, 1993).

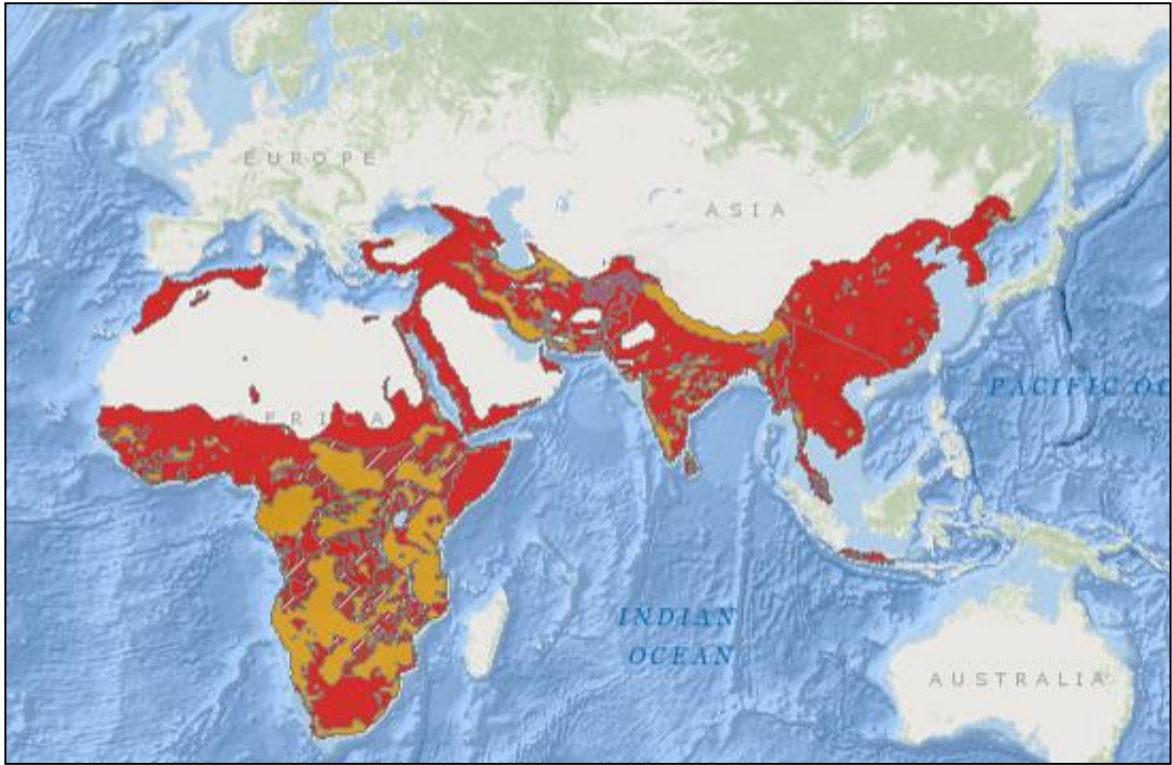
Miththapala (1992) ve Miththapala vd. (1996) Pars' a ilişkin yaptıkları çalışmalarda Orta Doğu'daki Pars'ları yalnızca bir alttürde (*P.p. saxicolor*) toplarken Uphyrkina ve ark. (2001) 2 alttürde (*P.p. saxicolor* ve *P.p. nimr*) toplamışlardır. Khorozyan vd., (2014) yaptığı çalışmada yapılan bu sınıflandırmalarda Anadolu Pars'ından *P. pardus tulliana* ve yaban hayatında yaşayan *P.p. saxicolor*'dan örnekleme yapılmadığını, *P.p. nimr*'dan ise yalnızca bir örnek alındığını ifade etmiş ve bundan dolayı Orta Doğuda'ki Pars alttürlerinin halen çekişmeli bir durumda olduğunu bildirmiştir. Esaret altındaki *P.p. saxicolor*'dan alınan örneklerin yanıltıcı sonuçlar verebileceğini açıklamıştır (Khorozyan vd. 2014).

Pocock 1930 Türkiye'deki tüm Pars türlerinin *P. pardus tulliana*'ya ait olduğunu belirtirken, Borner 1977 Türkiye'deki Pars türleri üzerinde yaptığı fiziksel görünüşlerine dayalı incelemeler sonucunda Türkiye'nin güney batısındaki Pars'ların *P. pardus tulliana*, Türkiye'nin doğusundaki Pars'ların *P.p. saxicolor*'a ait olduklarını belirtmiştir.

### 1.3.2. Yayılışı

#### 1.3.2.2. Dünyadaki Yayılışı

Pars tüm yaban kedileri içerisinde en geniş yayılış alanına sahip kedi türüdür (Myers, 1986; Nowell ve Jackson 1996). Pars'ın yayılışı Sahra Çölü hariç olmak üzere Afrika'dan Arabistan Yarımadası ve Türkiye'ye, oradan Hindistan ve Güney Asya'ya ve kuzeye doğru Doğu Çin'de Amur Nehri'ne kadar uzanmaktadır. Pars'ın Sri Lanka ve Java'da iki adet ada popülasyonu bulunmaktadır. Pars'ın Sahra altı Afrika ve Kuzey Afrika, Ortadoğu ve Asya boyunca 4.840000 km<sup>2</sup>'lik yayılış alanı bulunmaktadır (Richardson, 1992; Nowell ve Jackson, 1996) (Şekil 6).



Şekil 6. Pars'ın dünyadaki yayılışı (URL-3, 2018).

*P. p. pardus* Nambia'nın Skeleton kıyıları, Doğu ve Batı Cape bölgesi ve Güney Afrika'nın Limpopo bölgesi haricinde sahra altı bölgelerde yayılış göstermektedir (Goldman ve Walsh 2002). *P. p. nimr* Ortadoğu'da ve Arap Yarımadası'nda yayılış



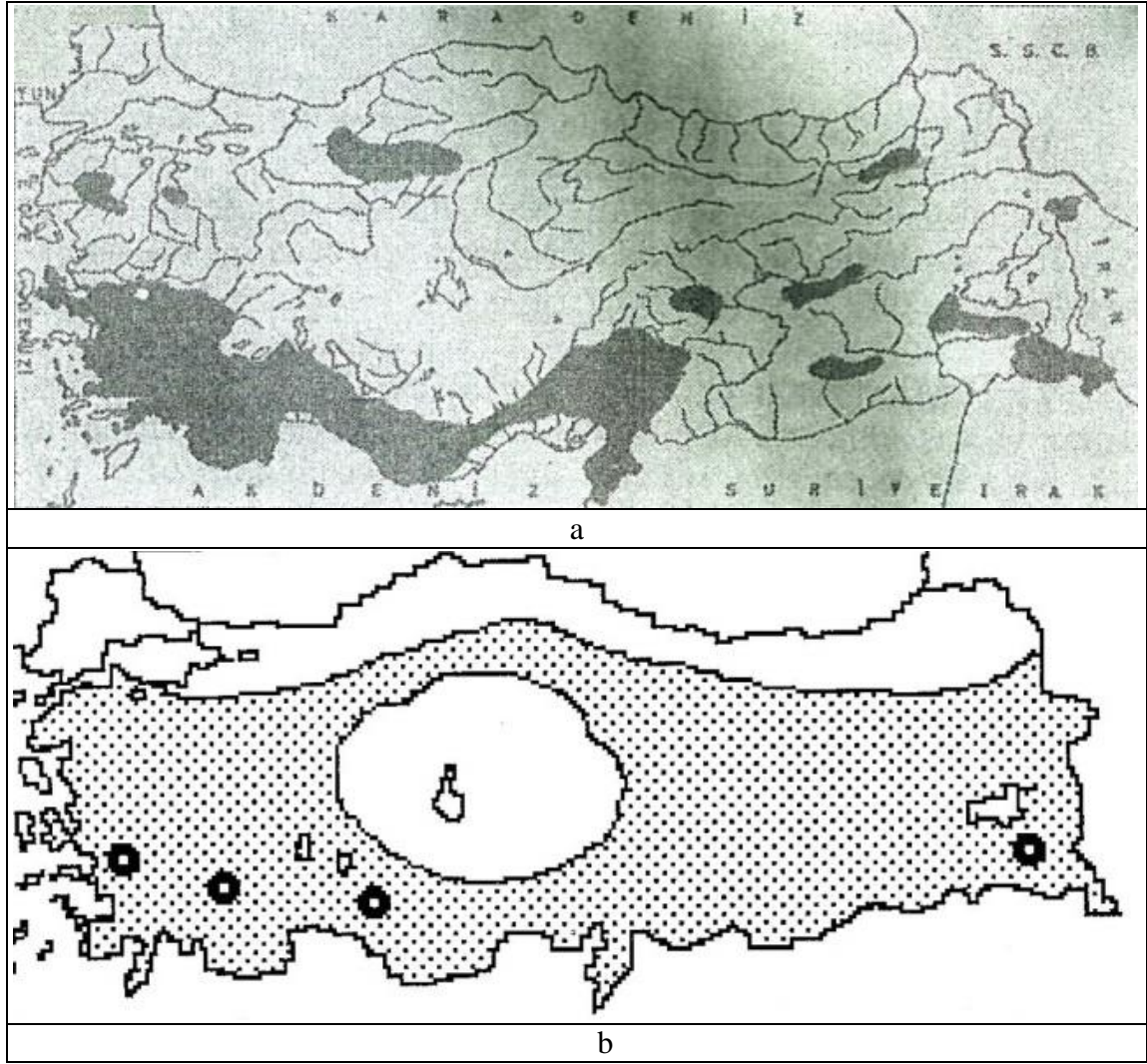
göstermektedir (El-Mashjary, 1995; Al-Johany 2007). *P. p. ciscaucasica* Kuzey Kafkasya, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, Dağlık Karabağ Cumhuriyeti, Türkiye, Türkmenistan, Afganistan, Pakistan'ın korunan alanlarında ve dağlık bölgelerinde ve İran'da yayılış göstermektedir (Henschel, 2008). *P. p. fusca* Hindistan'daki korunan alanlarda yaygındır. *P. p. kotiya* Sri Lanka'da yayılış göstermektedir. *P. p. delacouri* Çin ve Güneydoğu asya'daki korunan alanların dışında gittikçe nadir hale gelmektedir ve *P. p. japonensis* nadirdir. *P. p. melas* Melezya'da yayılış göstermektedir ancak Borneo ya da Sumatra adalarında yayılış göstermemektedir (Nowell ve Jackson 1996; Meijaard, 2004). *Panthera pardus saxicolor* en geniş yayılış alanına sahip olan Pars türüdür. Kuzeydoğu Türkiye'de, Kafkas Dağlarında, İran'ın Kuzeydoğusunda, Güneydoğu Türkmenistan'da ve Afganistan'ın Batı kısmında yayılış göstermektedir (Sadeghinezhad, vd., 2017).

*Panthera pardus tulliana*'nın 19. yy. sonlarına ve 20. yy. başlarına kadar Suriye, Filistin ve Ürdün'den sayısız kayıtları vardır (Harrison, 1968). Ürdün kayıtları Aqaba'nın kuzeyinden, Petra'nın güneyinden ve Wadi Zarqa Ma'den gelmektedir (Hardy, 1947). Nowell ve Jackson (1996)'a göre *Panthera pardus tulliana* Anadolu Parsı olarak değerlendirilir ve sadece Türkiye'nin batısında yayılış göstermektedir. Harrison (1968)'in bildirdiğine göre bu alttür Lübnan'a yakın olan Celile bölgesinde, 1965'te yaşlı bir erkek bireyinin son örneğinin öldürüldüğüne inanıldığı bildirmektedir (Mendelssohn, 1990).

### 1.3.2.3. Türkiye'deki Yayılışı

Anadolu Pars'ına ait ilk örnek, "Valenciennes" tarafından 1856 yılında "*Felis tulliana*" olarak yapılan ilk bilimsel tanımlamasının ardından (Valenciennes, 1856), Ch.G. Danford'un, Anadolu'da yapılan geziler sırasında bulunan bir Pars iskeletini 1875 - 1879 yılları arasında, Britanya Müzesi'ne verdiği örnektir (Kumerloeve 1975 ve 1980).

Ülkemizde geçmiş yıllarda geniş bir yayılış alanına sahip olan Pars; Trakya, Marmara Bölgesi'nin kuzeyi, Orta Anadolu'nun bitki örtüsünden yoksun bozkır kısımları ve Doğu Karadeniz Bölümü dışında kalan diğer bölgelerde yayılış gösteren bir türdür. Güney Ege, Batı Akdeniz ve Hakkâri civarında Pars'ın zaman zaman görüldüğü belirtilmektedir (Turan, 1984; Demirsoy, 1996) (Şekil 7a, b).



Şekil 7. Pars'ın Turan (1984) (a) ve Demirsoy (1996) (b)'a göre Türkiye yayılışı

Muğla ili Milas ilçesi Varangelmez Dağı'nda 1928 yılında, Karacahisar'da 1931 yılında, Muğla ile Aydın Çine arasında Hatıpkışla Köyü'nde 1940 yılında Pars bireyleri vurulmuştur (Anonim, 1953; Kumerlove, 1956; Kayaöz, 1999). İzmir ili Seferihisar ilçesi'nde 1936 yılında, Urla İlçesi'nde 1942 yılında, İzmir ilinin Şaşal mevkiinde 1956 yılında Pars bireyleri tespit edilmiştir (Anonim, 1936; Anonim, 1946; Kayaöz, 1999). Kumerlove (1975)'ye göre İzmir dolaylarında, 1930-1950 yılları arasında, ünlü Pars avcısı Hasan Mantoluoğlu 50 adet Pars vurmuş ve postlarını satmıştır (Şekil 8). Adana ili Kadirli ilçesinde 1940 yılında bir Pars vurulmuştur (Kumerlove, 1956).



Şekil 8. Türkiye’de geçmiş dönemlerdeki ünlü Pars avcıları (Maanen, 2011).

Alman Zoolog Kumerloeve tarafından 1950 - 1975 yılları arasında Pars’ın özellikle Güney, Güneydoğu ve Batı Anadolu’daki varlığı ile ilgili çalışmalar yapmıştır (Kumerloeve 1956, 1957, 1967, 1970, 1971, 1975, 1976, 1978). Yine bu yıllarda, Pars’ın Orta ve Batı Anadolu’daki durumu ile ilgili bazı bilgiler araştırmacı Borner tarafından verilmiştir (Borner, 1977).

Aydın ili Kuşadası ilçesi Güzelçamlı Köyü’nde 1952 yılında tuzakla Pars yakalanmıştır (Kayaöz, 1999). Denizli’nin Kurudere ilçesinde 1954 yılında bir Pars vurulmuştur. Antalya ilinin dağlık ve ormanlık alanlarında 1956 yılında 3 tane Pars vurulmuştur (Kumerloeve 1971).

Ülkemizde, 1965 ile 1980 yılları arasındaki, Pars’ın genellikle avlanması ile elde edilen kayıtlar sırasıyla; 1967 yılında: Abant Gölü / Bolu (Gürpınar, 1974), 1970 yılında: Karakale Köyü / Kars (Baytop, 1973), 1971 yılında; Eruh / Siirt (Borner, 1977), 1972 yılında: Ağrı Dağı (Baytop, 1973), 1972 yılında: Çatacık / Eskişehir (Gürpınar, 1974), 1974 yılında zehirlenerek: Samandağ / Hatay (Borner, 1977), 1974 yılı Ocak ayında: Bağözü Köyü / Beypazarı (Gürpınar, 1974; Üstay, 1990), 1975 yılında; Seferler Köyü / Aydın (Borner, 1977), 1976 yılında; Asar Köyü / Aydın (Borner, 1977)’dir.

Ülkemizin güneybatı ucunda yer alan Dilek Yarımadası, özellikle Pars’ın yaşadığı bir alan olduğu için 1966 yılında milli park olarak ilan edilmiştir. Pars, Dilek Yarımadası Milli Parkı ile özdeşleşmiş bir tür olup, burası için bayrak tür olarak seçilmiştir. Pars’ın Anadolu’da, 1974 yılındaki toplam popülasyonu 13-14 birey (Gürpınar, 1974), 1978 yılındaki toplam popülasyonu ise 15-23 birey olarak tahmin edilmiştir (Goodwin ve

Holloway, 1978). Anadolu Parsı, 1978 yılında nesli en fazla tehlike altında bulunan memeli hayvanlardan birisi olarak belirtilmiştir (Goodwin and Holloway, 1978). Buna rağmen, 1937 yılında çıkan Kara Avcılığı Kanunu'ndaki haliyle, 1987 yılına kadar Merkez Av Komisyon Kararında her vakit avlanabilen türler arasında yer almıştır (Anonim, 1937 ve 1987). Anadolu Pars'ının Güllük Dağı Milli Parkı'nda bulunan taze dışkı örnekleri dikkate alınarak Anadolu'da 1992 yılında hala yaşamakta olduğu iddia edilmiştir (Ullrich ve Riffel, 1993). Yine aynı yıllarda Kuzeybatı Karadeniz Dağları'nda yaklaşık olarak 10 adet Pars'ın yaşamakta olduğu belirtilmiştir (Ullrich ve Riffel, Gürpınar, 1993). Ayrıca, 2000 ve 2001 yıllarında özellikle Toros Dağları'nda yapılan arazi çalışmalarında Pars'a ait elde edilen bulgulardan yola çıkarak da bu hayvanın Akdeniz Bölgesinde geniş bir alanda yaşamakta olduğu belirtilmiştir (Can, 2002). Pars, bugün, nesli kritik tehlike altındaki bir memeli türü olarak belirtilmektedir ve doğada 250'den daha az sayıda bireyinin kaldığı tahmin edilmektedir (Hilton-Taylor, 2000 ve 2002). Ülkemizde Doğu Karadeniz, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinden 1998 yılı sonrasında da değişik yerlerden vurulmuş bireyler tespit edilmiştir. Bunlar, Yusufeli, Bitlis, Erzincan ve Siirt'te vurulan bireylerdir. Yine son yıllarda Diyarbakır'ın Çınar ilçesinde 2013 yılında bir çoban tarafından av tüfeği ile Pars vurulmuştur (Şekil 9; URL-1, 2013).



Şekil 9. Siirt'te 2010 yılında (Solda) (URL-4, 2018) ve Diyarbakır'da 2013 yılında (Sağda) vurulan Pars (URL-5, 2018).

Ülkemizde, özellikle 1990 yılından sonra, Pars görüldüğüne ilişkin iddiaların yoğunlaştığı yerlerden birisi de Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki Yusufeli /Artvin yöresi olmuştur. Literatürde, Kumerlove (1956)'ye göre, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Hopa ve İspir yörelerinde Pars bulunduğu belirtilmiştir. (Khorozyan vd., (2006b) yaptığı çalışmada

Osmaniye’den yetişkin biri dişi ve Antalya Finike’den cinsiyeti belirlenemeyen yetişkin bir kafatasından yararlanılmıştır .

Erzurum ili Yusufeli İlçesi arasındaki dağlık alanda vurulmuş Pars’a ait post, Şağdan Başkaya tarafından 1994 yılında Yusufeli Avcılar Derneği’nde fotoğraflamıştır (Şekil 10).



Şekil 10. Erzurum-Yusufeli arasındaki dağlık alanda vurulmuş bir Pars postu (Foto: Ş. Başkaya, 1994).

Başkaya ve Bilgili (2004), Doğu Karadeniz Dağlarında Pars’ın Rize ve Artvin illerindeki yayılış yerlerini, koordinatları ile tespit etmişlerdir. Pars 2013 yılında Giresun İli, Çamoluk İlçesinde, 2015 yılında Bingöl İli Yedisu İlçesinde tespit edilmiştir. Erzincan İli Üzümlü İlçesinde 2016 ve 2017 yıllarında güvenlik güçleri tarafından termal kamera ile görüntülenmiştir.

### 1.3.3. Vücut Yapısı

Pars, uzun gövdeye, oldukça kısa ayaklara; çok çevik, hafif ve ince, uzun kuyruğa (kuyruk uzunluğu vücudun 1,5 katından daha uzun) ve nispeten küçük, yuvarlak kafaya sahiptir. Yüz kısmı orta derecede uzun, kulakları kısa, yuvarlak ve geniş, gözler küçüktür. Boyun ve boynunun sırt kısmında uzun kılları yoktur; vücut boyunca aynı uzunlukta kıllara sahiptir. (Heptner ve Sludskij, 1972).

Pars, 25 - 75 kg ağırlığında büyük bir kedidir. Kuyruğu vücut uzunluğunun üçte ikisine eşittir. Pars'ın vücut uzunluğu erkek ve dişi bireylerde 120 cm'den 171 cm'e kadar kuyruk uzunlukları 58 - 102 cm arasında değişmektedir. Pars'ın erkek bireyi kafa ve vücut uzunluğu; 1.15 - 1.67 metre, dişi bireyleri ise; 0.95 - 1.24 metre arasındadır. Arka ayak uzunluğu 24 ila 26 cm, yaklaşık kulak uzunluğu 7,5 - 8,0 cm, omuz yüksekliği 45 - 78 cm arasında değişmektedir. Erkek Pars'lar dişilere göre % 10 ile 40 arasında daha büyük bir vücuda sahiptir (Heptner ve Sludskij, 1972; Green, 1991; Richardson, 1992).

Anadolu Parsı'nın tüm Pars alt türleri içerisindeki en büyük Pars alt türü olduğu belirtilmektedir (Mendelsshon, 1990; Ulrich ve Riffel, 1993). Anadolu'da Anadolu Parsı'nın öldürülen bireyi 100 kg ağırlık, 2,5 metre vücut uzunluğu ve 80 cm kuyruk uzunluğu ile birlikte bilinen en büyük Pars örneğidir (Johnson, 2003). Arabistan Parsı (*Panthera pardus nimr*) en küçük Pars türüdür ve yetişkin dişi bireyin ağırlığı 23 kg'dır. Baytop (1973), 1970- 1972 yılları arasında Türkiye'nin doğu bölgelerine yaptığı geziler esnasında bu bölgede vurulmuş iki adet Pars postunu elde etmiştir. Yaptıkları ölçümlerde; Kars Karakale civarındaki erkek Pars baş ve gövde uzunluğu 125 cm, kuyruk uzunluğu 85 cm, Ağrı Dağı'ndaki dişi Pars baş ve gövde uzunluğu 130 cm kuyruk uzunluğu 80 cm olarak tespit etmiştir.

Pars'ın kafatası uzunluğu erkek bireyde 193 - 256 mm, dişi bireylerde 180 - 218 mm; condylobasal uzunluk erkek bireylerde 186 - 223 mm, dişi bireylerde 170 - 188 mm, zygomatic uzunluk erkek bireylerde 123 - 172 mm, dişi bireylerde 116 - 135 mm'dir (Heptner ve Sludskij, 1972).

Pars 26 geçici ve 30 adet kalıcı dişe sahiptir. Pars'ın diş formülü: I3/3, C1/1, P3/2, M1/1'dir. Hem maksiller hem de mandibular köpek dişleri erkek Pars'larda dişilere oranla daha uzundur. Dişlerin bozulma derecesi dört yaştan sonra cinsiyetler arasında farklılıklar göstermektedir. Dişiler erkeklere benzer diş aşınması ve renk değişikliği göstermesine rağmen, erkeklere göre dişlerinin katmanlarının soyulma ve kırılması daha azdır. Nambia'da erkek Pars'ların, dişi Pars'lardan daha fazla köpek dişlerinin kırıldığı tespit edilmiştir. Bunun sebebinin erkek bireylerin daha fazla besin tükettikleri olduğu belirtilmiştir (Stander, 1977).

Pars'ın ayak izleri bir kaplanınkinden daha küçük (kardaki ayak izi 12 x 12 cm) fakat Çita'nın ayak izinden daha geniş ve yuvarlaktır. İzler homojen bir şekilde iki iz arasında 40 cm olacak şekilde sıra halinde uzanır (Heptner ve Sludskij, 1972). Pars'ın ön ayak iz

uzunluğu 7 – 9 cm arasında olup genişlik ölçüleri ile aynıdır. Arka ayak uzunluğu 8-10 cm genişliği ise 6 - 8 cm arasındadır (Stuart ve Stuart, 2000). Yetişkin bir Pars'ın ayak izi 7,5 - 11 cm (genişlik ve uzunluk)'dir (Henschel ve Ray, 2003). Khorozyan, (2003) ve Lukarevsky (2001), yaptığı çalışmalarda *P. pardus saxicolor*'un ayak izlerini yetişkin erkek bireylerde 8,0 – 9,5 cm, yetişkin dişi bireylerde 6,0 – 7,5 cm ve genç bireylerde 5,0 – 7,0 cm kullanmıştır. Sanai vd. (2011)'de Pars'ın ayak izi ve adım aralıklarına ilişkin yaptıkları çalışmada 124 adet ayak izini analiz etmişler ön ayak izleri 5.50 – 9.56 cm arası (genişlik ortalaması), ön ayak izleri 6,56 – 9,60 cm (uzunluk ortalaması), arka ayak izleri 7,25 – 12,02 cm arası (genişlik ortalaması), arka ayak izleri 6,17 – 12,94 cm (uzunluk ortalaması), adım aralıklarını ise 29,50 cm – 70.62 cm olarak tespit etmişlerdir. Gusset ve Burgener (2005), Güney Afrika'da yaptıkları çalışmada 10 adet Pars'a ilişkin ayak izi ölçümleri ön ayak uzunlukları 8.7 cm - 12 cm arası, ön ayak genişlikleri 8.6 cm – 13 cm arası, arka ayak uzunlukları 8.4 cm - 8 cm arası, arka ayak genişlikleri 7.8 cm – 5 cm arası olarak tespit etmişlerdir.

Pars'ın dışkısını tanımlamada dışkının çapı çok önemli bir faktördür. Pars dışkısını genellikle daha önce diğer Pars'lar ile karşılaştıkları yollara veya patika yol üzerine bırakmaktadır. Böylece alanlarını hem görsel hem de koku ile işaretlemiş olurlar (White ve Edwards, 2000). Pars dışkıları, genellikle her biri 6 - 13 cm uzunluğunda ve 2.5- 4 cm çapında birkaç parça halinde inceltilmiş bir uç ile uzanmaktadır. Pars dışkıları yetişkin bir Pars'ın ayak izi ile birlikte bulunmadıkça kesinlikle 2.5 cm'den daha küçük olabilir. Kedi dışkıları yüksek kalsiyum içerdiklerinden özellikle güneş ışığına maruz kaldıklarında daha da beyaz renge dönüşebilmektedir, ancak tipik olarak kirlili beyaz görünümündürler (Henschel ve Ray, 2003). Ray ve Sunquist (2001) yaptıkları çalışmada Pars dışkısı analizi için dışkının segmentlerindeki maksimum genişliğinin 2,1 cm olduğu dışkıları seçmişlerdir. Pars dışkısı, Ayı ve Vaşak dışkısından, kokusu, rengi, devamlı oluşu ve genel görünüşüyle açık bir şekilde ayrılmaktadır. Pars dışkısı segmentli bir yapıda olup ortalama çapı 2,7 cm (2 cm - 3 cm)'dir (Malkhasyan ve Khorozyan, 2002). Johnson vd. (1993) Çin'in Wolong Rezerve alanında *Panthera pardus fusea*'nın besin analizi için ortalama 2.08 cm (1.55 cm – 2.67 cm) çapındaki Pars dışkıların toplamışlardır. 1.50 cm çapın altındaki dışkıları ise *Felis temminck* ve *Martes flavigula* olabileceği ihtimali için almamışlardır.

Pars'ın tırmalama izleri çoğunlukla zeminden ağacın 2 - 3 metre yukarısında üzerinde kalın eğik çizgiler şeklinde görülür. Bunlar, eski pençe kılıfının çıkarılmasına yönelik amaçlara hizmet ediyor gibi görünmektedir ve muhtemelen ayağının bezlerinden bir koku bırakarak ve genellikle idrar püskürtmeyi takviye ederek görsel ve koku bırakma hareketi ile alanını işaretlemektedir. Bu izler genç ağaçlarda çoğunlukla 10 ile 50 cm yüksekliğinde ve 5 cm çapında bulunmaktadır (White ve Edwards, 2000).

*Panthera pardus tulliana*, büyük beden, parlak, sarımsı kahverengi ile birlikte oldukça kısa kıllı bir kürke, büyük ince çerçeveli rozete, uzun ve tüylü bir kuyruğa sahiptir. *Panthera pardus saxicolor*, büyük beden, soluk uzun tüylü sarımsı bir deriye, orta boyut rozet ve kısa kuyruğa sahiptir. *Panthera pardus ciscaucasica*, *Panthera pardus saxicolor*'a benzemekle birlikte daha küçük vücut büyüklüğüne sahiptir. *Panthera pardus nimr* küçük beden, soluk ve kısa tüylüdür ve küçük ince çerçeveli rozete sahiptir. *Panthera pardus jarvisi*, *Panthera pardus nimr*'a benzemekle birlikte biraz daha koyu kürk rengi ve kahverengi benekleri bulunmaktadır. *Panthera pardus sindica*, kalın oldukça solgun kızılımsı sarı kürke, büyük geniş boşluklu rozetlere sahiptir. *Panthera pardus milardi* koyu yeşilimsi sarı tüylü kürk ve küçük kapalı rozete sahiptir. *Panthera pardus dathei* yeşilimsi gri kısa tüylü kürke, daha az ve küçük rozete sahiptir. *Panthera pardus transcaucasica* büyük beden, kısa ve sarımsı kahverengi kürke sahiptir (Valenciennes, 1856; Dinnik, 1914; Satunin, 1914; 1915; Ognev, 1935; Borner, 1977; Pocock, 1930a, 1930b; Zukowsky, 1959; Mendelssohn, 1989; Harrison ve Bates, 1991; Khorozyan, vd., 2006a).

Post rengi ve desenler genellikle habitat tipleri ile ilgilidir. Pocock (1932a), Afrika'daki Pars'ların renklenmesinde aşağıdaki eğilimleri bulmuştur: Savana Pars'ları pas rengi ile kırmızımsı, çöl Pars'ları soluk krem sarısı ile kahverengi arası ve soğuk bölgelerdekilerin daha gri renkli olduğu, Yağmur ormanlarındakilerin koyu altın renkli, yüksek dağ Pars'larının çok koyu bir renkli olduklarını belirtmiştir. Siyah Pars'lar en sık nemli orman habitatlarında ortaya çıkarlar (Kingdon, 1977), ancak siyah Pars'lar sadece bir renk değişimidir, alttür değildir.



### 1.3.4. Yaşam Alanı

Pars'lar, tropikal yağmur ormanlarından kurak savanalara, yüksek dağlardan kentsel alanların kenarlarına kadar olan yaşam alanlarını kullanmaktadırlar, ancak kıyı bölgelerde en yüksek yoğunluklarına ulaşırlar (Bailey, 1993; Nowell ve Jackson, 1996; Nowak, 1999; Gavashelishvili ve Lukarevskiy, 2007). Yeterli bitki örtüsünün ve yeterli büyüklükte av hayvanlarının bulunduğu her yerde yaşayabilmektedirler (Bertram, 1999).

Pars'lar iyi bir yol ağının bulunduğu alanları ve uzak dağlık habitatları, etrafı geniş yapraklı ve seyrek ormanlarla kaplı nehir sularını, kuru ve dağlık çayırılık alanları, alpin altı ve alpin çayırları ile sayısız تنها kayalık yerleri ve yeterli av hayvanının bulunduğu alanları tercih etmektedir (Khorozyan ve Abramov, 2007). Gavashelishvili ve Lukarevskiy (2007)'e göre Pars'ın habitat kullanım çeşitliliği, iklim, yeryüzü şekli, bitki örtüsü ve insanların vermiş olduğu rahatsızlıklara göre değişmektedir. Yapılan çalışmaya göre Pars'ın Batı ve Orta Asya'da uzun süreli karla kaplı alanlardan, düşük verimli alanlardan ve kentsel yerleşimlerce kolayca ulaşılabilir alanlardan uzak durdukları tespit edilmiştir.

Pars, eğimli alanların yakınlarında ve kayalık bölgede de yaşar (Heptner ve Sludskij, 1972). Pars, literatürde nadiren 3000 metre yükseltinin üzerinde çıkmaktadır 4000 m yükseltinin üzerinde 2 defa kaydedilen Pars (Green, 1991), en yüksek yükseltide donmuş iskeleti ile 1926 yılında Kenya'daki Kılımanjaro Dağı'nda, 5700 m'de tespit edilmiştir (Guggisberg, 1975).

Büyük Kafkas dağlarında Pars çayırılara kaplı yüksek dağlık alanlar, yaprağını döken ve karışık ormanlar, çalı formu yoğun olan alanları kendine yaşam alanı olarak belirler. Dağistan'da kışın karla kaplılık oranı düşük olan eğimli alanlarda yaşarlar. Bu alanlarda geniş yapraklı Meşe, Huş, Kayın gibi ağaç türleri bulunmaktadır (Lukarevsky vd., 2007b). Akın (1991), Güneybatı Anadolu'da Pars'ın Kızılçam ve maki bitki örtüsü hakim olan alanların dışında kalan dağlık bölgeleri yaşam alanı olarak tercih ettiğini, nadiren zeytinlik alanlarında görüldüğünü, Karadeniz ve Marmara Bölgelerinde ise yeterli bilginin bulunmadığını belirtmiştir.

### 1.3.5. Besini

Pars yaklaşık yüzü aşkın av hayvanını avlayan bir türdür ve avının optimum ağırlığının 23 kg olmasını tercih etmesinin yanı sıra 10 kg ile 40 kg arasındaki avını öldürerek avlamayı tercih etmektedir (Hayward vd., 2006). Pars'ın diyet seçimi öncelikle avını yakalama şansına bağlıdır. Her ne kadar avının 10-40 kg arasında olmasını tercih etse de, daha büyük rakiplerinin yokluğunda büyük avlar ile beslenebilir (Hayward vd., 2006; Stein, 2008). Pars vücut kütlelerini korumak için günlük 1.6 kg ile 4.9 kg arasında et tüketmektedir (Bothma ve le Riche, 1986; Bailey, 1993; Stander vd., 1997). Bu besin alımını gerçekleştirmek için Londoloji Rezerv alanında yıl boyunca yaklaşık 40 av hayvanı, Kruger'de 50 (le Roux ve Skinner, 1989), Serengeti'de 60 (Schaller, 1972) av hayvanı öldürmektedir. Seidensticker (1991) ve Bailey (1993)' e göre Pars yaşadığı alanlarda bol bulunan ağırlığı 20 kg ile 60 kg arasındaki çift toynaklıları avlamaktadır. Pars maksimum günlük 5 kg et tüketmektedir ve bir sonraki av için maksimum 5 gün beklemektedir (Odden ve Wegge, 2009).

Kafkas bölgesindeki Pars'ların av tercihleri içerisinde büyük toynaklılar, orta ve küçük boyutlu memeliler, av kuşları ve evcil hayvanlar yer almaktadır. Kafkas Bölgesi'ndeki Pars'larının başlıca avlarını; Yaban keçisi (*Capra aegagrus*), Tur (*Capra ibex caucasica*), Yaban koyunu (*Ovis orientalis*), Çengelboynuzlu dağ keçisi (*Rupicapra rupicapra*), Geyik (*Cervus elaphus*), Karaca (*Capreolus capreolus*) ve Yaban domuzu (*Sus scrofa*) oluşturmaktadır. Bazı kere Pars'ın besinleri arasında Yaban tavşanı (*Lepus europaeus*), Dağ horozu (*Tetrao mlokosiewiczzi*), Kınalı keklik (*Alectoris chukar*), Sülün (*Phasianus colchicus*) ve Oklu kirpi (*Hystrix indica*)'da yer almaktadır. Pars ayrıca köpek, kedi, at, maymun, kümes hayvanları ve sığırları da avlamaktadır (Dinnik, 1914; Heptner ve Sludskij 1972; Khorozyan ve Malkhasyan 2002; Mallon vd., 2007). Ermenistan'ın Khosrov Rezerv alanında Pars'ın diyetini %90 Yaban keçisi oluşturmaktadır, ardından Yaban domuzu ve Tavşan gelmektedir. Ayrıca alanda küçük kemirgenlerde tüketilmektedir. Güney Ermenistan'da Pars tarafından Yaban domuzu ve Karaca sıklıkla tüketilmektedir, Yaban tavşanı ve Kirpi ise rastlanıldığında avlanmaktadır (Khorozyan ve Malkhasyan 2002, Lukarevsky vd., 2007b). Türkmenistan'da Pars Kursaklı ceylan (*Gazella subgutturosa*) avlamaktadır (Mallon vd., 2007). Hamilton (1976) Kenya'nın Tsavo West Milli Parkında Pars'a ait dışkılarda yaptığı incelemede; % 35 kemirgen, % 27

kuş, % 27 küçük antilop, % 2 büyük antilop, % 10 tavşan ve % 18 eklem bacaklıları tespit etmiştir.

Pars'ın genellikle en çok aktif olduğu zamanlar günbatımı ve güneşin doğuşu arasındaki zaman dilimi olup ve bu zamanda birçok av yakalamaktadırlar (Hamilton, 1976; Bailey, 1993). Tropik yağmur ormanlarında yapılan araştırmada Pars'ın gece aktif olduğunu ancak yalnızca gün içerisinde avlandığı kaydedilmiştir (Jenny, 1996). Pars genellikle gün batımından bir iki saat önce avlanmak için yola çıkmaktadır, gecenin ilk yarısı boyunca ve sabahın ilk saatlerinde avlanırlar. Pars esas olarak geceleri bir hayvan olmasına rağmen zaman zaman özellikle bulutlu, soğuk ve kış günlerinde de avını günün her saatinde takip edebilir. Pars alacakaranlık başlangıcında su kaynaklarına gitmesine rağmen bazı kere gün boyunca da suya gidebilir. (Stein ve Hayssen, 2013).

### 1.3.6. Üremesi

Literatürde Pars'ın belirlenmiş bir üreme sezonunun olmadığı her mevsim çiftleşebildiği ve doğum yaptığı bilinmektedir. Pars'ın üremesi ile ilgili yapılmış çalışmalarda genellikle kış aylarında doğum yaptıkları gözlenmiştir (Green, 1991; Balme, vd., 2012). Doğu Sibirya ve Çin'in Kuzeyinde çiftleşme Ocak ve Şubat aylarında, Kafkaslarda ise üreme döneminin Şubat ve Mart aylarında olduğu belirtilmektedir. Kafkas Bölgesinde yavruların genellikle Nisan ve Mayıs aylarında görüldüğü, ancak diğer aylarda da görülme olasılığının olduğu belirtilmiştir (Heptner ve Sludskij, 1972). Çiftleşmenin İran'da Ocak ayı ortaları ile Şubat ayı ortalarında olduğu (Farhadinia vd., 2009), Amur Parsı için Ocak - Şubat aylarında, Nepal'de Kasım- Aralık aylarında olduğu belirtilmektedir (Hayssen vd., 1993). Doğumun Hindistan ve Nepal'de Şubat-Mart aylarında, Amur'da Nisan - Mayıs aylarında, Pakistan'da ilkbahar ve yaz başlangıcında, Angola'da yağmurlu sezon boyunca ve Güney Afrika'da ise yıl boyunca olduğu belirtilmektedir (Hayssen vd., 1993).

Dişiler erkek bireyleri koku salarak ve işaretler bırakarak cezbederler (Bailey, 1993). Dişilerin çiftleşme döneminde 7 gün boyunca erkeklere açık olduğu ve östrus süresinin yaklaşık 47 gün sürdüğü belirtilmiştir. Dişilerin cinsel olgunluğa yaklaşık 2 yaşında, erkeklerin ise 2-3 yaşında ulaştıkları gebelik süresinin yaklaşık 90-100 gün olduğu

belirtilmektedir. Dişilerin 1 ila 4 yavru yaptıkları fakat doğada 2 yavrudan daha fazla görülmediği belirtilmektedir (Lukarevsky vd., 2007b; Farhadinia vd., 2009 ). Türkmenistan ve İran'da yapılan araştırmada gözlemlenen 28 diş Pars'tan 14'ünün yanında tek yavru 14'ünün yanında da iki yavru kaydedilmiştir (Lukarevsky vd., 2007b). Dişiler yavru zamanı kendilerine genellikle büyük kayalıkların çatlaklarında, yoğun çayır ile kaplı alanlarda yuva yapmaktadırlar (Green, 1991).

Yavrular gözü kapalı doğarlar, gözler yaklaşık 9 ya da 10 günlük iken açılır. Yavrular yaklaşık 5 haftalık olduklarında yuvalarından ayrılmaya başlarlar. Yetişkinin post rengini elde etmeleri ortalama 4 ayı bulmaktadır. Yaklaşık on buçuk ay sonra geçici dişleri dökülür ve yerine kalıcı dişler gelmeye başlar. Sütten yaklaşık 3 ay sonra kesilmeye başlarlar. Yavrular 15-24 ay arasında anneleri ile birlikte kalmaktadırlar (Green, 1991). Kardeşler ayrılmadan birkaç ay birlikte kalabilmektedirler (Lukarevsky vd., 2007b). Yavruların bir yetişkinin ölçülerine ulaşması yaklaşık 3 yılı bulmaktadır (Green, 1991).

Güney Afrika'da yapılan çalışmada diş Pars'ların üreme başarısının ilk yıllarda düşük olduğu, 16 yaşına kadar sabit devam ettiği ve 16 yaşından sonra tekrar azalmaya başladığı tespit edilmiştir. Bilinen diş Pars'ın en geç doğumu 18 yaşında yaptığı ve 11 yaşına kadar toplam 19 yavru yaptığı tespit edilmiştir. Dişiler cinsi olgunluğa ulaştıktan sonra doğum oranlarının sabit kaldığı görülmüştür. En fazla yavru 8 ve 11 yaşları arasında görülmüştür (Balme, vd., 2012).

Farhadinia vd. (2009) İran, Sarigol Milli Parkı'nda alanda yaptıkları fotokapan çalışması sonucunda alanda Ocak ve Şubat aylarında erkek ve diş Pars bireyleri görüntülemiştir. Alan içerisinde erkeğin idrarını bıraktığını ve dişinin de bu idrarı kokladığı tespit edilmiştir. Yaptıkları çalışmada üreme döneminin Ocak ayı içerisinde başladığı ve Şubat ayının ortalarında zirve yaptığını tespit etmişlerdir. Çiftler 2 ila 7 günlük çiftleşme süresi sonunda birbirinden ayrılmaktadırlar. Pars 96 günlük gebelik süresinden sonra Nisan ayının sonları Mayıs ayının başlarında doğum yapmaktadır. Birçok diş Pars doğum yaptıktan sonra yavruları ile birlikte avın bol bulunduğu alanda tespit edilmiştir. Av yoğunluğunun tükendiği alanda yapılan araştırmalarda yavru Pars bireyelerine ilişkin herhangi bir iz tespit edilememiştir. Ayrıca, ilkbahar ve yaz başlarında Pars yavrularına hiç rastlanmamıştır (Farhadinia vd. 2009). Afrika'da yapılan çalışmalar göstermektedir ki, diş Pars'lar yuvalarını avca zengin alanlara, su kaynaklarına yakın alanlara ve yuva alanlarına yapmaktadırlar (Bailey, 2005; Mizutani ve Jewell, 1998).

Erkek Pars'lar yaşam alanlarını her 3-4 haftada bir tamamen dolaşarak işaretlerken (dışkı, arka ayakları ile 35-50 cm uzunluğunda eşinme, tırmalama, ağaç veya kayalıklara sürünerek koku bırakma gibi) üreme dönemlerinde dışisini aramak için de bu işaretleri yaparlar (Kleiman ve Eisenberg, 1973; Verberne ve De Boer, 1976; Green, 1991; Sunquist ve Sunquist, 2002). Bir erkeğin bölgesinde birkaç dişi bulunabilir ve bir gecede 25-75 km arası yol kat edebilirler (Green, 1991).

Karnivorların üreme durumları ve hamile kalma başarıları üzerinde besin miktarının, cinsel olgunluk yaşının, tür ve türler içi rekabetin etkili olduğu belirtilmiştir (Tannerfeldt ve Angerbjörn, 1998). Besin sıkıntısının yavruların hayatta kalma başarısını azalttığı ve annenin yavruyu terk etmesine neden olduğu belirtilmiştir (Packer vd., 1988). Ani değişiklik gösteren ekolojik faktörlerin üreme başarısını dişinin yaşına bağlı olarak etkilemektedir. Dişi yaşamının her döneminde yavru yapabilir fakat bunların sayısı cinsel olgunluğun ilk yılları ve son zamanlarına göre değişmektedir (Schwartz vd., 2003; Zedrosser vd., 2009). Bazı kedi türlerinde yaşlı tecrübeli annelerin yavrularını büyütme oranlarının daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Packer vd., 1998; Pettorelli ve Durant, 2007) fakat onların da yavrularını büyütme için daha çok enerji harcamaları gerektiği belirtilmiştir (Logan ve Sweanor, 2001).

### **1.3.7. Popülasyonlarına Yönelik Tehditler ve Koruma Durumu**

Pars, Afrika ve Asya'ya yaygın olarak dağılmış durumdadır, ancak popülasyonları giderek azalmakta ve yaşam alanları da giderek parçalanmaktadır. Geçmişte yayılış gösterdiği alanların büyük bir kısmı da giderek yok edilmiştir (Thorn vd., 2013; Selvan vd., 2014). Pars'a yönelik birincil tehditler insan kaynaklıdır. Pars popülasyonlarını giderek azaltan sebepler; insan nüfusunun artması, yerleşim alanları, habitat parçalanması, yasadışı yaban hayatı ticareti, kürk ticareti, av hayvanlarının azalması, orman habitatlarının ve savana sistemlerinin tarım alanlarına dönüştürülmesi, evcil hayvanlar ve yönetimsel sıkıntılar olarak sıralanmaktadır (Hatton vd., 2001; Datta vd., 2008; Balme vd. 2009; Thorn vd., 2013; Selvan vd., 2014; Lindsey vd., 2013). Pars'lar ayrıca trofe avı için hedeflerdir. Eğer kötü yönetilirse, özellikle özel yaşam alanlarında, üreme alanlarında trofe avı Pars popülasyonlarına zarar verebilir (Balme vd., 2010).

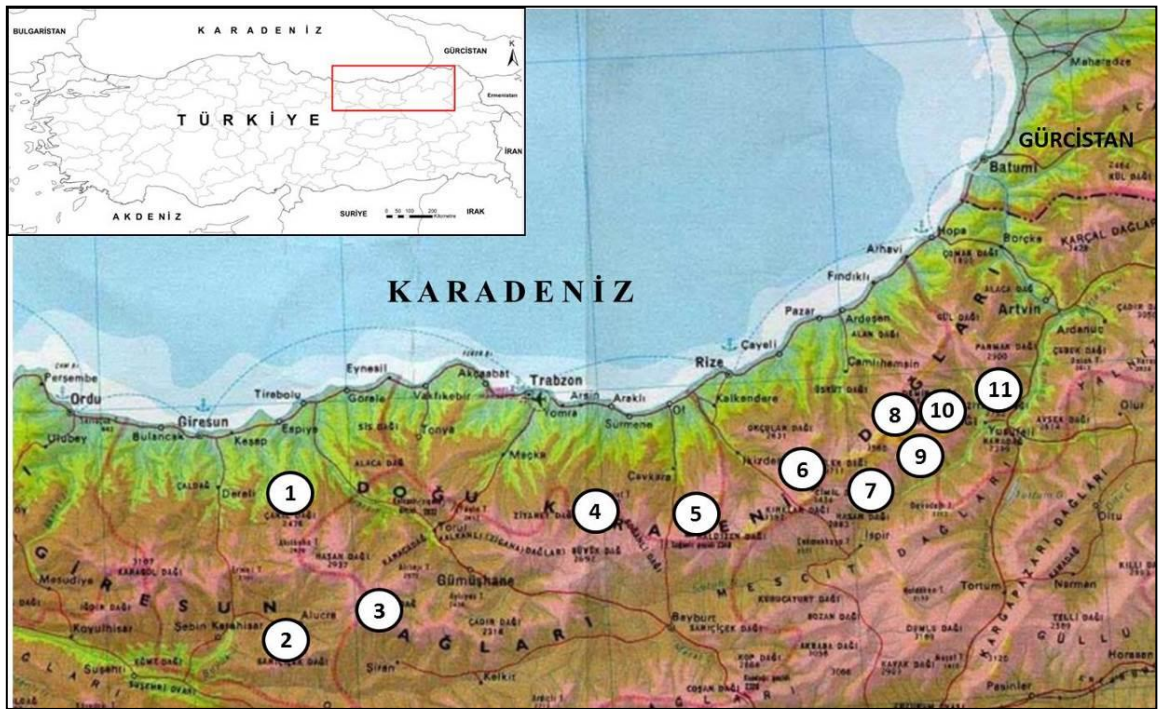
Pars, Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES)'ye göre Ek I (Nesilleri tükenme tehdidi ile karşı karşıya bulunan ve bu nedenle örneklerinin ticaretinin sıkı mevzuata tabi tutulması ve bu ticarete sadece istisnai durumlarda izin verilmesi zorunlu olan türleri içerir) listesinde yer almaktadır (URL-6, 2018). Pars Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN)'e göre hassas (VU) kategorisinde yer almaktadır (URL-7, 2018). Ancak ülkemizdeki popülasyonları kritik düzeydedir.



## 1.4. Araştırma Alanının Tanıtımı

### 1.4.1. Coğrafi Konumu ve Topoğrafik Yapısı

Araştırma alanı Doğu Karadeniz Dağları'nın yer aldığı Giresun, Gümüşhane, Trabzon, Rize, Artvin ve Erzurum (İspir İlçesi) illerini kapsamaktadır. Araştırma alanın batı sınırı  $40^{\circ}22'55''$  K,  $38^{\circ}10'44''$  D ve Doğu sınırı  $40^{\circ}55'52''$  K,  $41^{\circ}49'33''$  D enlem ve boylamları arasında kalmaktadır (Şekil 11).



Şekil 11. Doğu Karadeniz Dağları araştırma alanında örnek alanların yeri (Türkiye fiziki haritası (URL-8, 2018)).

Araştırma alanında yeryüzü şekillerinden en yaygın olanı dağlardır. Dar bir kıyı şeridi gerisinde uzanan Doğu Karadeniz Dağları, birbirine paralel olarak iki sıra halinde uzanmaktadır. Bu dağların ilk sırası kıyının hemen gerisinde ve kıyıya paralel uzanan Doğu Karadeniz Dağları'dır. Bu dağlar, Balaban Dağları (3331 m), Cankurtaran Tepesi (3278 m), Karagöl Dağları (3107 m), Gavur Dağı (3248 m), Horos Dağları (2396 m), Zigana Dağları (3082 m), Soğanlı Dağları (2896 m), Haldizen Dağları (3376 m), Kırklar

Dağı (3352 m), Palavit Dağı (3154 m), Cimil Dağı (3345 m), Dilek Dağı (3550 m), Verçenik Dağı (3711 m), Kaçkar Dağı (3932 m), Altıparmak Dağları (3562 m), Başkaya Dağı (3334 m), Gül Dağı (3348 m), Kurt Dağı (3224 m)'dir (Başkaya, 2000).

Giresun ve Rize Dağları deniz kıyısındaki birinci sırayı oluşturmaktadır. Bu dağlar üzerinde yüksekliği 3000 metreyi aşan çok sayıda zirve bulunmaktadır. Bunlar içinde en yüksek olanı, Rize Dağları üzerinde bulunan Kaçkar zirvesidir. Giresun ve Rize sıradağları bir duvar gibi Karadeniz kıyılarını iç kısımlardan ayırmaktadır. İç kesimler ile kıyı arasındaki bağlantı dağların geçit verdiği yerlerden sağlanmaktadır. Bu geçitlerden biri de Trabzon'un güneyindeki Kalkanlı Geçidi'dir. Bu geçit, Karadeniz kıyılarını Doğu Anadolu üzerinden İran'a bağlayan Trabzon-İran transit karayolunun geçtiği yerdedir.

Birinci sırayı oluşturan bu dağ sırasının güneyinde Çoruh ve Kelkit vadileri yer almaktadır. Dağların uzanışına paralel olarak giden bu çukur alan, Çoruh ve Kelkit vadilerinin yukarı kısımlarını içine almaktadır. Doğu Karadeniz bölümünde bulunan dağların ikinci sırası ise bu çukur alanın güneyinde yer alır. İkinci sırayı oluşturan dağlar; Yalnızçam, Mescit, Kop ve Çimen dağlarıdır. Kop dağları üzerinde, kıyı şeridi ile iç kısımları birbirine bağlayan Kop Geçidi bulunur. Yüksekliği 3000 metrenin üzerinde olan ve ikinci sırayı oluşturan bu dağlar, aynı zamanda bölümün güney sınırını oluşturur (Genç, 2001).

Doğu Karadeniz Dağları'nın kuzey yamaçlarından kaynaklanarak, Karadeniz'e dökülen akarsuların su toplama havzaları, küçük ve doğrusal uzanış gösterir. Araştırma alanındaki bu akarsular; Hopa Deresi, Çağlayan Deresi, Fırtına Deresi, Pazar (Ortaköy deresi), İyidere, Solaklı Deresi, Karadere, Değirmendere, Fol deresi, Harşit Irmağı ve Kelkit Çayı'dır.

Doğu Karadeniz Dağları'nda bir çok irili ufaklı krater gölleri bulunurken, dağların dorukları da buzullarla kaplıdır. Buzullar çoğu kez akarsuların kabul havzalarında oluşmasından sonra erimeye başlaması ile meydana gelen sirkelere, sirklerden çıkan buzulların akarsu vadileri boyunca ilerlemesi ile oluşan tekne vadilere dönüşmektedir.



### 1.4.2. İklim Özellikleri

Doğu Karadeniz Dağları iklimsel özellik bakımından iki alt bölgeye ayrılmaktadır. Kıyı kesimlerde Karadeniz iklimi görülürken, kıyıya paralel uzanan dağların denizin ılıman etkisini engellemesi ile iç kesimlerde karasal iklim görülmektedir.

Karadeniz ikliminin en belirgin özelliği her mevsim yağışlı geçmesinin yanısıra yazların serin, kışların ise ılık geçmesidir. Doğu Karadeniz Dağları'nın iç kesimlerinde ise yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise soğuk ve karlı geçmektedir (Genç, 2001).

Ülkemizin en fazla yağış alan bölümü Doğu Karadeniz'dir. Araştırma alanı içerisinde en fazla yağış düşen yer Rize ili'dir. Doğu Karadeniz Bölümü'nün farklı kısımlarında yerel koşulların etkisine bağlı olarak yağışın dağılışında önemli farklılıklar görülmesinin yanı sıra, yılın her dönemini yağışla geçiren Rize, Hopa ve Pazar merkezlerinde yağış miktarının Eylül, Ekim ve Kasım aylarında 250 mm'yi aştığı görülmektedir. Doğu Karadeniz Bölümü'nün en yağışlı kesiminde, en az yağış İlkbahar aylarında düşmektedir. Bu aylardaki yağış tutarları da oldukça yüksek olup, 100 mm'ye yaklaşmaktadır. Aylık ortalama yağış miktarının 50 mm'nin altına indiği tek istasyon, Temmuz ve Ağustos değerleri ile Trabzon'dur.

Doğu Karadeniz Bölümü'ndeki şiddetli yağışlar, ani su baskınları ve kar erimeleri sonucunda akarsu havzalarının taşıyacağı miktardan fazla su birikmesi sonucu taşkınlar oluşmaktadır.

Yıllık ortalama sıcaklık araştırma alanında 8 - 14 °C arasında değişmekle birlikte, kıyı kesimlerde donlu günlerin uzunluğu 10 günü geçmemektedir. Tüm araştırma alanında uzun yıllar dikkate alındığında sıcaklık 0 °C altına düşmektedir. Araştırma alanında donlu günlerin uzunluğu açısından son derece önemli farklar bulunmaktadır. Araştırma alanının kıyılarında sıcaklığın - 5 °C altına düşme ihtimali 4 - 5 yılda bir iken, yüksek kesimlerde her yıl sıklık ile görülmektedir (Atalay, 1992).

Araştırma alanında karlı günlerin sayısı, kar yağışına bağlı olarak artmaktadır. Kıyı bölgelerde 10 -20 gün olan karlı günler, iç kesimlere doğru artmaktadır. Doğu Karadeniz Dağları'nın 2700 - 3000 m'den yüksek bölgeleri, yılın çoğunda kar ile örtülüdür (Atalay, 1992). Kaçkar, Kırklar, Cimil, Dilek, Altıparmak, Karçal gibi yüksek dağlarda devamlı karlı - buzlu alanlar bulunmaktadır.

### 1.4.3. Bitki Örtüsü

Doğu Karadeniz Dağları'nda kıyı kesimlerden iç kesimlere gidildikçe bitki çeşitliliği artmaktadır (Anonim, 2016). Araştırma alanındaki orman vejetasyonundaki baskın ağaç taksonlarından bazıları; başta Doğu ladini (*Picea orientalis*) olmakla birlikte, Doğu kayını (*Fagus orientalis*), Doğu Karadeniz göknarı (*Abies nordmanniana* subsp. *nordmanniana*), Sarıçam (*Pinus sylvestris*), Kestane (*Castanea sativa*), Çınar (*Platanus orientalis*), Gürgen (*Carpinus betulus*), Kızılağaç (*Alnus glutinosa* subsp. *barbata*), Sapsız meşe (*Quercus petraea* subsp. *iberica*), Istranca meşesi (*Quercus hartwissiana*), Çınar akçaağacı (*Acer platanoides*), Kayın gövdeli akçaağaç (*Acer trautvetteri*), Ova karaağacı (*Ulmus minor*), Dağ karaağacı (*Ulmus glabra*), Kafkas ıhlamuru (*Tilia rubra* subsp. *caucasia*), Kayacık (*Ostrya carpinifolia*), Kuş üvezi (*Sorbus aucuparia*), Akçaağaç yapraklı üvez (*Sorbus torminalis*) ve Titrek kavak (*Populus tremula*)'dır (Anonim, 2016).

Araştırma alanında, alpin vejetasyon orman vejetasyonundan sonra gelen ikinci büyük vejetasyon tipidir. Alpin vejetasyon orman sınırının üstünde yaklaşık 1900 m'lerden başlayıp, dağların 3700-3900 m yükseltilerine kadar ulaşan ve zengin otsu bitki taksonları ile ender bazı odunsu bitkilerden oluşmaktadır (Anonim, 2016).

Araştırma alanı içerisinde yer alan en belirgin subalpin ve alpin vejetasyonunda ki bazı taksonlar; Mayıs çiçeği (*Anemone narcissiflora*), Dağ lalesi (*Anemone blanda*), Zarif çünkoto (*Trollius ranunculinus*), Yayla tutyası (*Primula elatior*), Dağmayası (*Ajuga orientalis*), ve Orman sümbülü (*Scilla bifolia*), Kafkas ormangülü (*Rhododendron caucasicum*), Zifin (*Rhododendron luteum*), Komar (*Rhododendron ponticum* subsp. *ponticum*) gibi subalpin vejetasyon taksonları, Kaf şebnemlisi (*Alchemilla caucasica*), Yayla kokuotu (*Anthoxanthum odoratum* subsp. *alpinum*), Gece saparnası (*Carex atrata* subsp. *aterrima*), Kaf ayakotu (*Carex caucasica*), Alaca boynuzotu (*Cerastium purpurascens*), Dağ gözotu (*Euphrasia sevanensis*), Yedi gentiyan (*Gentiana septemfida*), Alp itkuyruğu (*Phleum alpinum*), Yayla sütotu (*Polygala alpestris*), Fındıkotu (*Sibbaldia parviflora*), Pisikkulağı (*Trifolium ambiguum*) ve Kandilçiçeği (*Veronica gentianoides*)'dir (Anonim, 2016).

#### 1.4.4. Yaban Hayvanları

Doğu Karadeniz Dağları araştırma alanı yaban hayvanları yönünden oldukça zengindir. Araştırma alanında bulunan memeli yaban hayvanı türlerinden bazıları: Kirpi (*Erinaceus concolor*), Arap tavşanı (*Allactaga williamsi*), Yaban tavşanı (*Lepus europaeus*), Sincap (*Sciurus vulgaris*), Tarla sincabı (*Citellus citellus*), Kurt (*Canis lupus*), Çakal (*Canis aureus*), Tilki (*Vulpes vulpes*), Gelincik (*Mustela nivalis*), Kokarca (*Mustela putorius*), Ağaç sansarı (*Martes martes*), Kaya sansarı (*Martes foina*), Porsuk (*Meles meles*), Su samuru (*Lutra lutra*), Sırtlan (*Hyaena hyaena*), Ayı (*Ursus arctos*), Vaşak (*Lynx lynx*), Yaban kedisi (*Felis sylvestris*), Pars (*Panthera pardus*), Yaban domuzu (*Sus scrofa*), Geyik (*Cervus elaphus*), Karaca (*Capreolus capreolus*), Yaban keçisi (*Capra aegagrus*), Çengel boynuzlu dağ keçisi (*Rupicapra rupicapra*)'dir (Anonim, 2016).

Doğu Karadeniz Dağları, kuş göç yolları üzerinde bulunması nedeni ile çok önemli bir konuma sahiptir. Araştırma alanı, birçok kuş türüne ev sahipliği yapmaktadır. Bunlardan bazıları: Büyük akbalıkçıl (*Egretta alba*), Gri balıkçıl (*Ardea cinerea*), Leylek (*Ciconia ciconia*), Atmaca (*Accipiter nisus*), Çakır kuşu (*Accipiter gentilis*), Şahin (*Buteo buteo*), Kızıl şahin (*Buteo rufinus*), Altın kartal (*Aquila chrysaetos*), Kızıl akbaba (*Gyps fulvus*), Sakallı akbaba (*Gypaetus barbatus*), Küçük akbaba (*Neophron percnopterus*), Kerkenez (*Falco tinnunculus*), Gökdoğan (*Falco peregrinus*), Dağ horozu (*Tetrao mlokosiewiczzi*), Ur keklik (*Tetraogallus caspius*), Kınalı keklik (*Alectoris chukar*), Çilkeklik (*Perdix perdix*), Bildircin (*Coturnix coturnix*), Sülün (*Phasianus colchicus*), Turna (*Grus grus*), Toy (*Otis tarda*), Mahmuzlu kızkuşu (*Vanellus spinosus*), Guguk kuşu (*Cuculus canorus*), Kızıl kumkuşu (*Calidris ferruginea*), Büyük kumkuşu (*Calidris canutus*), Çulluk (*Scolopax rusticola*), Karabaş martı (*Larus ridibundus*), Gümüşi martı (*Larus cachinnans*), Tahtalı (*Columba palumbus*), Kumru (*Streptopelia decaocto*), Üveyik (*Streptopelia turtur*), Küçük baykuş (*Otus scops*), Puhu (*Bubo bubo*), Çobanaldatan (*Caprimulgus europaeus*), Arıkuşu (*Merops apiaster*), İbibik (*Upupa epops*), Büyük alaca ağaçkakan (*Dendrocopos major*), Kaya kırlangıcı (*Hirundo rupestris*), Dere kuşu (*Cinclus cinclus*), Kuyrukkakan (*Oenanthe oenanthe*), Öter ardıç (*Turdus philomelos*), Duvar tırmaşığı (*Tichodroma muraria*), Kızıl sırtlı örümcek kuşu (*Lanius collurio*), Sarıgagalı dağ kargası (*Phrrhacorax graculus*), Kızılgagalı dağ kargası (*Phrrhacorax phrrhacorax*),

Kuzgun (*Corvus corax*) ve Çaprazgaga (*Loxia curvirostra*), Dağ ispinozu (*Fringilla montifringilla*) (Anonim, 2016).

Doğu Karadeniz Dağları'nda balık türlerinden; Bıyıklı balık (*Barbus plebejus*), Karabalık (*Capoeta banarescui*), Gökkuşuğu alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*), Karadeniz alabalığı (*Salmo coruhensis*), Anadolu alabalığı (*Salmo rizeensis*), Dere alası (*Salmo trutta fario*) ve Sazan balığı (*Cyprinus carpio*) öne çıkan türlerdir (Anonim, 2016).

Doğu Karadeniz Dağları oldukça zengin sürüngen türüne sahiplik yapmaktadır. Araştırma alanındaki sürüngen türlerinden bazıları; Tosbağa (*Testudo graeca*), Yılan kertenkele (*Anguis fragilis*), Artvin kertenkelesi (*Darevskia derjugini*), Trabzon kertenkelesi (*Darevskia rudis*), Yeşil kertenkele (*Lacerta viridis*), Tarla kertenkelesi (*Ophisops elegans*), Melez kertenkele (*Darevskia mixta*), Avusturya yılanı (*Coronella austriaca*), Hazer yılanı (*Dolichocephalus caspius*), Uysal yılan (*Eirenis modestus*), Sarı yılan (*Elaphe sauromates*), Kocabaş yılan (*Hemorrhoids ravergeri*), Hemşin yılanı (*Natrix megalcephala*), Yarı sucul yılan (*Natrix natrix*), Su yılanı (*Natrix tessellata*), İnce yılan (*Platyceps najadum*), Kedigözlü yılan (*Telescopus fallax*), Kafkas yılanı (*Zamenis hohenackeri*), Eskülap yılanı (*Zamenis longissimus*), Kör yılan (*Typhlops vermicularis*), Baran engereği (*Pelias barani*) ve Kafkas boynuzlu engereği (*Vipera transcaucasiana*)'dır (Anonim, 2016).

Doğu Karadeniz Dağları'nda bulunan bazı çiftyaşar türleri: Kafkas semenderi (*Mertensiella caucasica*), Kuzey şeritli semenderi (*Ommatotriton ophryticus*), Pürtüklü semender (*Triturus karelinii*), Toprak kurbağası (*Pelobates syriacus*), Kafkas siğilli kurbağası (*Bufo verrucosissimus*), Değişken desenli gece kurbağası (*Bufoles variabilis*), Ağaç kurbağası (*Hyla arborea*), Ova kurbağası (*Pelophylax ridibundus*), Çevik kurbağa (*Rana dalmatina*) ve Uludağ kurbağası (*Rana macrocnemis*)'dir (Anonim, 2016).

## 2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

### 2.1. Materyal

Arazi çalışmalarında Doğu Karadeniz Bölgesinde, Giresun, Gümüşhane, Trabzon, Rize, Artvin ve Erzurum (İspir İlçesi) İlleri'ne ait 1:25000 ölçekli (G41d1, d2, d3, d4; G41c1, G41c4; G44c1, c2, c3, c4, G44d2, d3, d4, G45c1, c2, c3, c4; G45d2, G45d3; G46d4; G46a1, a2, a3, a4, G46b1, b4; G46c1; G46d2; G47a2, a3, a4; G47b1; G47b4 H40a2, a3; H40 b1, b2, b3, b4, H40c1, c2; H41a1, a2, a3, a4, H41b1, b2, b3, b4, H41c1; H41d1, d2; H42 a1, a2, a3, a4; H45b2) topoğrafik haritalar ve hava fotoğraflarından yararlanılmıştır.

Gözlemler sırasında 10x42, 12x40, 12x50'lik dürbünler, 25-50x, 20-60x ve 80x büyütme teleskop (Şekil 12), yükselti ve coğrafi konum belirleme cihazı, görüntü ve fotoğraf çekimleri için fotoğraf makinası, 18-105mm ve 75-300mm'lik lensler, video kamera, hafıza kartı, pil, barometre, termometre, pusula, telsiz kullanılmıştır. Araştırma alanlarındaki iz ve belirtilerin ölçümünde metre kullanılmıştır. Araştırma alanlarında gece alanda dolaşırken kafa feneri ve el feneri kullanılmıştır.

Araştırmalarda toplam 72 adet fotokapan kullanılmış olup, kullanılan fotokapanların 13 adedi gece ve gündüz renkli çekim yapabilen, 59 adedi ise kızılötesi çekim yapabilen özelliklere sahip fotokapanlardır (Şekil 12). Kullanılan kızılötesi fotokapanlar gece çekimlerinde aşırı parlama yapmakta ve yaklaşık 10 - 12 m mesafedeki hayvanları kaydedebilmektedir. Fotokapanların ağaç, kaya, taş vb. yerlere sabitlenmesi için galvanize tel ve pense kullanılmıştır. Fotokapan için 6500 adet pil, 200 adet hafıza kartı ve fotoğrafların arazide yorumlanması için diz üstü bilgisayar kullanılmıştır.

Fotokapanların çalışması sırasında sürekli çekim yapmasına ve pil ömrünün azalmasına sebebiyet verebilecek 15 metreye kadar mesafedeki her türlü ot, dal ve yaprakların kesimi için de büyük boy tahra kullanılmıştır.

Örnekleme alanlarına ulaşım için 4x4 arazi araçları kullanılmıştır. Arazi çalışmaları boyunca arazide kurulan çadırli kamplar için çadır, uyku tulumu, mat ve sırt çantasının yanında her sezona uygun dağcılık ve yüksek irtifa kampçılık malzemelerinden yararlanılmıştır.

Dağlık alanda gerçekleştirilen arazi çalışmalarında, kış ve dağ şartlarına uygun sırt çantaları, günlük çanta, pantolon, panço, bere, kazak, kaban, rüzgârlık, yağmurluk, yelek, bere, şapka, yüz maskesi, kar maskesi, eldiven, bandana, dağ ayakkabısı, tozluk ve ilk yardım malzemesi gibi çok değişik arazi ve kamp malzemelerinden yararlanılmıştır.

Mutfak malzemeleri için, ocak, tencere, tava, tutacak, çatal, kaşık, bardak, tuz, şeker, baharat, sıcak içecekler, ambalajlanmış yiyecek, termos, su şişesi su bidonu, su dezenfekte tabletleri, su filtresi, ispirto, sudan etkilenmeyen kibrit, çakmak vb. malzemeler kullanılmıştır.

Dışkı toplanması için hava geçirmeyen yazılabilir alanlı 100 ml-200 ml hacimleri arasında değişen plastik numune kapları ve her türlü kıl, tüy, kemik gibi bulgular içinde kilitli plastik poşetler, laboratuvar çalışmalarında kullanmak için, porselen kroze, 0,5 mm'lik elek, hidrojen peroksit, amonyak, saf su, sıvı parafin, lam, lamel, cımbız ve 100 - 400x büyütme özellikli ışık mikroskobu kullanılmıştır.



Şekil 12. Arazi çalışmalarında kullanılan bazı materyaller

## 2.2. Yöntem

### 2.2.1. Örnekleme Alanlarının Belirlenmesi

Araştırmalar, Doğu Karadeniz Dağları'nı batıdan doğuya doğru oluşturan 3.2 milyon hektarlık Giresun Dağları, Gümüşhane Dağları ve Rize Dağları boyunca, Giresun, Gümüşhane, Trabzon, Rize, Artvin ve Erzurum (İspir İlçesi) illerindeki 341937 hektarlık 11 örnek alanda yapılmıştır (Şekil 13, 14).

Örnekleme alanlarının belirlenmesinde dikkat edilen başlıca hususlar;

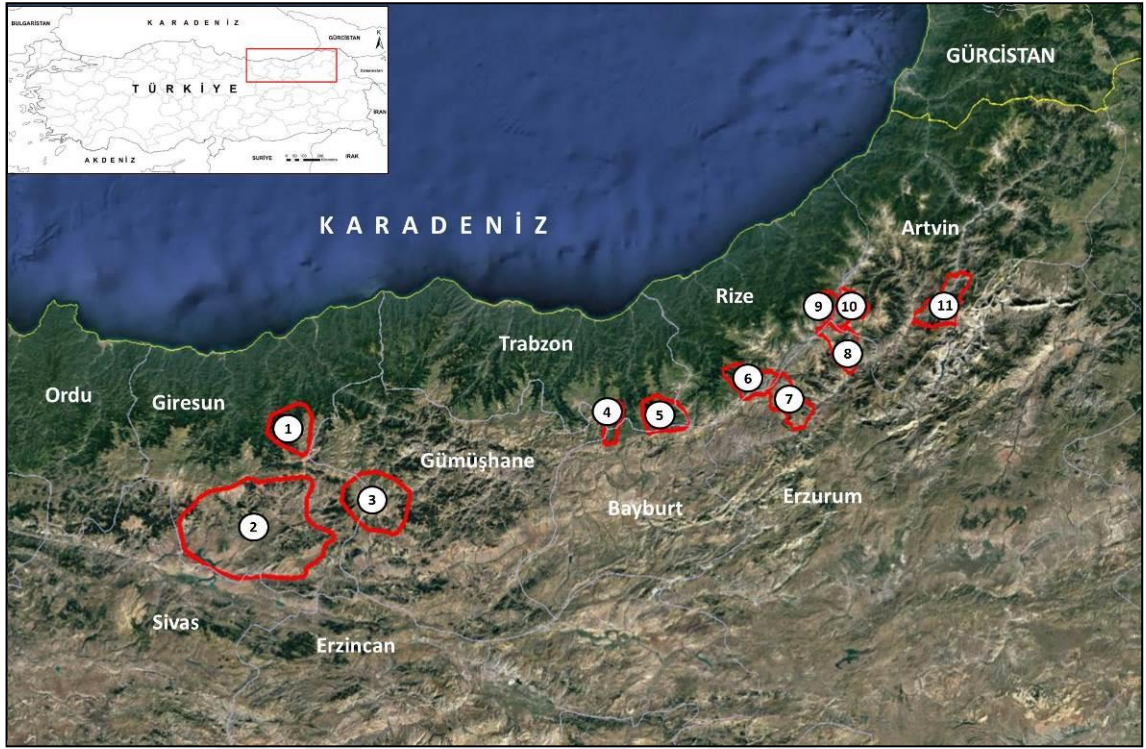
Örnekleme alanları, Doğu Karadeniz Dağları'nın kuzeyinde kıyıda başlayıp, güneyde dağların sırtlarına kadar olan kuzey yamaçları ve Doğu Karadeniz Dağları'nın güneyinde, Artvin İli Yusufeli İlçesi'nin güney batısından İspir'e, İspir'in doğusundan Şebinkarahisar'a kadar uzanan, güneyde Çoruh Nehri ve Harşit Çayı'nın sınırını oluşturduğu güney yamaçlarının tümünü temsil eden, kuzey ve güney yamaçlardan seçilmiştir.

Doğu Karadeniz Dağları'nı batıdan doğuya doğru bir uçtan bir uca temsil edebilecek alanlar belirlenmiştir.

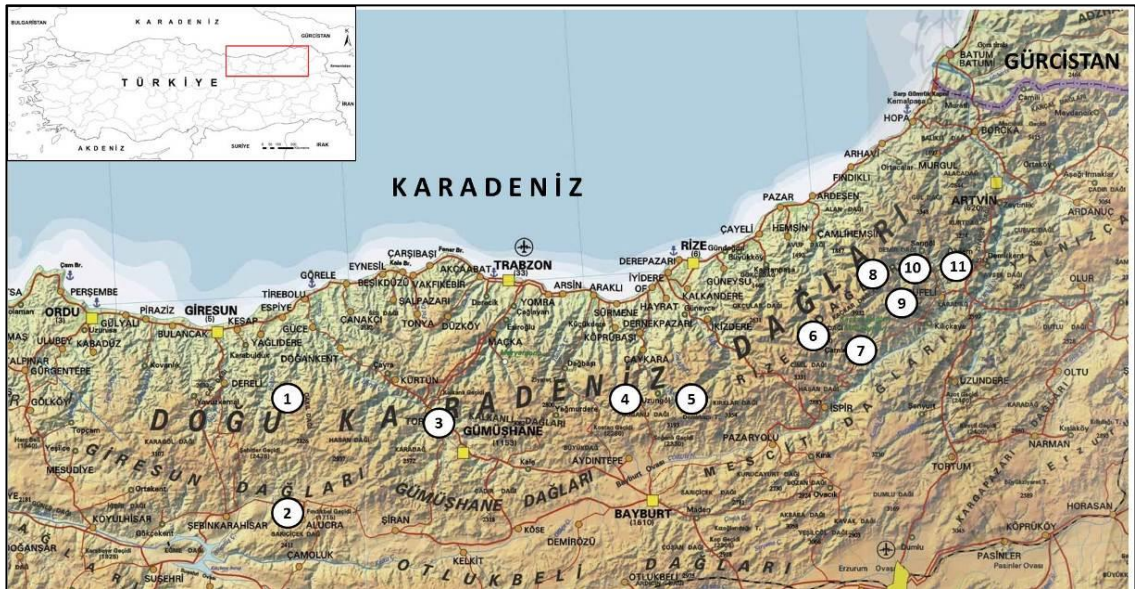
Örnekleme alanları, Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki orman (geniş yapraklı, iğne yapraklı ve karışık ormanlar), alpin çayırları, yüksek dağ, bozkır, kumul ve akarsu ekosistemlerini temsil eden ve vadi tabanlarından, yüksek dağlara kadar farklı yükselti gruplarını içerisine alan bölgeleri içermektedir.

Literatür çalışmalarında Doğu Karadeniz Dağları'nda Pars kaydı olan ve Pars'a ait ihbar gelen bölgeler örnekleme alanları belirlenirken dikkate alınmıştır.

Seçilen 11 örnekleme alanında geçmiş yıllarda yaban hayvanlarına ilişkin sayım, tür koruma eylem planları, yaban hayatı geliştirme sahası yönetim planları, biyoçeşitlilik planları kapsamında araştırmalar yapılmıştır.



Şekil 13. Örnekleme alanlarının Doğu Karadeniz Dağları'ndaki yeri (Google Earth görüntüsü (URL-9, 2018)).



Şekil 14. Örnekleme alanlarının Doğu Karadeniz Dağları'ndaki yeri (Türkiye Fiziki Haritası (URL-10, 2018)).



1. akıl Dağı: Giresun ili Espiye ile sınırları içerisinde yer alan akıl Dağı rnekleme alanı Doğu Karadeniz Bölümü'nün kuzeybatısında yer almaktadır. Örnekleme alanı kuzeyde Ericek köyüne, güneyde ise Akılbaba tepesine kadar uzanmaktadır. akıl Dağı'nda araştırmalar Haziran 2013 yılında gelen ihbarlar neticesinde başlamıştır. Alanda çok sayıda evcil hayvanın (İnek, camış, at ve koyun) ldrlmesi sonucu gelen ihbarlar değerlendirilmiştir. Toplam 23000 ha'lık alanda Pars'a ait iz ve belirti aranmıştır. Örnekleme alanının kuzeyi Ladin ormanları ile kaplı olup diğer kısımları mera alanları, kayalık ve akarsular ile kaplıdır (şekil 15).



şekil 15. akıl Dağı rnekleme alanından görüntüler

2. Sarıçiçek Dağı: Doğu Karadeniz Dağları'nın güneybatısında Giresun ili şebinkarahisar, Çamoluk ve Alucra ilçelerinin sınırları içerisinde toplam 160584 ha'lık alanda 2013 yılı Nisan ayı içerisinde başlamıştır. Örnekleme alanının kuzey sınırı Eğribel Tepesi, güney sınırı Kelkit ayı, batı sınırı Tutak Dağı'nın batısı, doğu sınırı ise Karabörk

köyü oluşturmaktadır (Şekil 16). Örnekleme alanı belirlenirken alanın farklı noktalarından gelen ihbarla dikkate alınmıştır.



Şekil 16. Sarıçiçek Dağı örnekleme alanından görüntüler

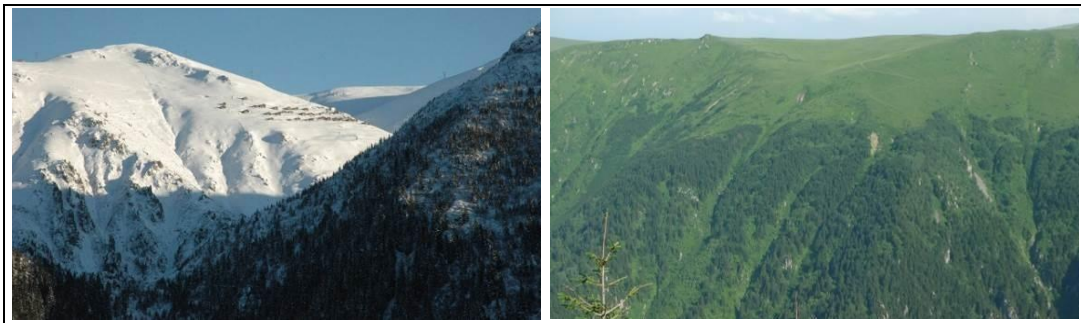
3. Gavur Dağı: Gavur Dağı örnekleme alanı Doğu Karadeniz Dağları'nın güneyinde Gümüşhane ili Şiran ve Torul ilçeleri ile Giresun ili Alucra ilçe sınırı içerisinde toplam 43305 ha'lık alanda yer almaktadır. Araştırma alanının kuzeyini Dağdibi yaylası, güneyini Akbulak köyü, batısını Gavur Dağı, doğusunu Deve düzü tepesi oluşturmaktadır (Şekil 17). Örnekleme alanı içerisinde 2011-2013 yılları arasında yaban hayvanları sayımı ve

yaban hayatı geliştirme sahası yönetim planı yapılmış olup Pars'a ilişkin bulguların elde edilmesi örnekleme alanının belirlenmesinde etkili olmuştur.



Şekil 17. Gavur Dağı örnekleme alanından görüntüler

4. Uzuntarla Vadisi: Doğu Karadeniz Dağları'nın kuzeyinde Trabzon ili Çaykara ilçesi sınırları içerisindeki toplam 8276 ha'lık alandan oluşmaktadır. Örnekleme alanı içerisinde Uzuntarla, Sultanmurat, Limonsuyu ve Günbuldu yaylaları yer almaktadır (Şekil 18). Araştırmalar 2013 yılı Eylül ayında başlamış olup örnekleme alanından her yıl ihbarlar gelmektedir.



Şekil 18. Uzuntarla örnekleme alanından görüntüler

Şekil 18'in devamı



5. Uzungöl: Araştırma alanı Doğu Karadeniz Dağları'nın kuzeyinde Trabzon ili Çaykara ilçesi sınırları içerisindeki toplam 17683 ha'lık alandan oluşmaktadır. Araştırma alanının kuzeyini Uzungöl, güneyini Demirkapı Dağları, batısını Yaylaönü Yaylası ve doğusunu Arpaözü Yaylası oluşturmaktadır (Şekil 19).



Şekil 19. Uzungöl örnekleme alanından görüntüler

6. Ovit Dağı: Örnekleme alanı Doğu Karadeniz Dağları'nın kuzeyinde Rize ili İkizdere ilçesi sınırları içerisindeki toplam 15810 ha'lık alandan oluşmaktadır. Örnekleme

alanının kuzeyini Kabahor Dağı, güneyini At Dağı, batısını Palavit Dağı ve doğusunu Dört Gller oluşturmaktadır (şekil 20).



şekil 20. Ovıt Dağı rnekleme alanından görüntüler

7. Yedigöller: Örnekleme alanı Doğu Karadeniz Dağları'nın güneyinde Erzurum ili İşpir ilçesi sınırları içerisindeki toplam 17835 ha'lık alandan oluşmaktadır. Örnekleme alanının kuzeyini Yedigöller, güneyini İşpir ilçesi, batısını ayırz Yaylası ve doğusunu Moryayla oluşturmaktadır (şekil 21).



Şekil 21. Yedigöller örnekleme alanından görüntüler

8. Sırakonaklar Vadisi: Örnekleme alanı Doğu Karadeniz Dağları'nın güneyinde Erzurum ili İspir ilçesi sınırları içerisindeki toplam 14910 ha'lık alandan oluşmaktadır. Örnekleme alanının kuzeyini Kardovit Tepe, güneyini Çoruh Nehri, batısını Sırakonaklar Köyü ve doğusunu Garapaklar mevki oluşturmaktadır (Şekil 22).

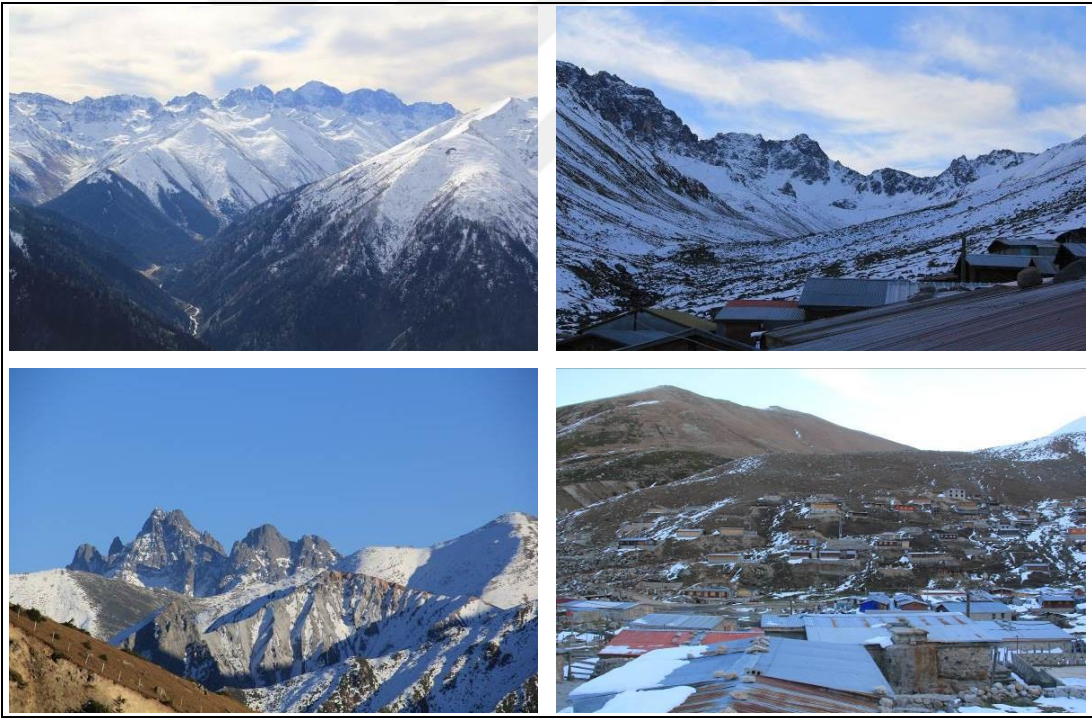


Şekil 22. Sırakonaklar örnekleme alanından görüntüler

Şekil 22'nin devamı



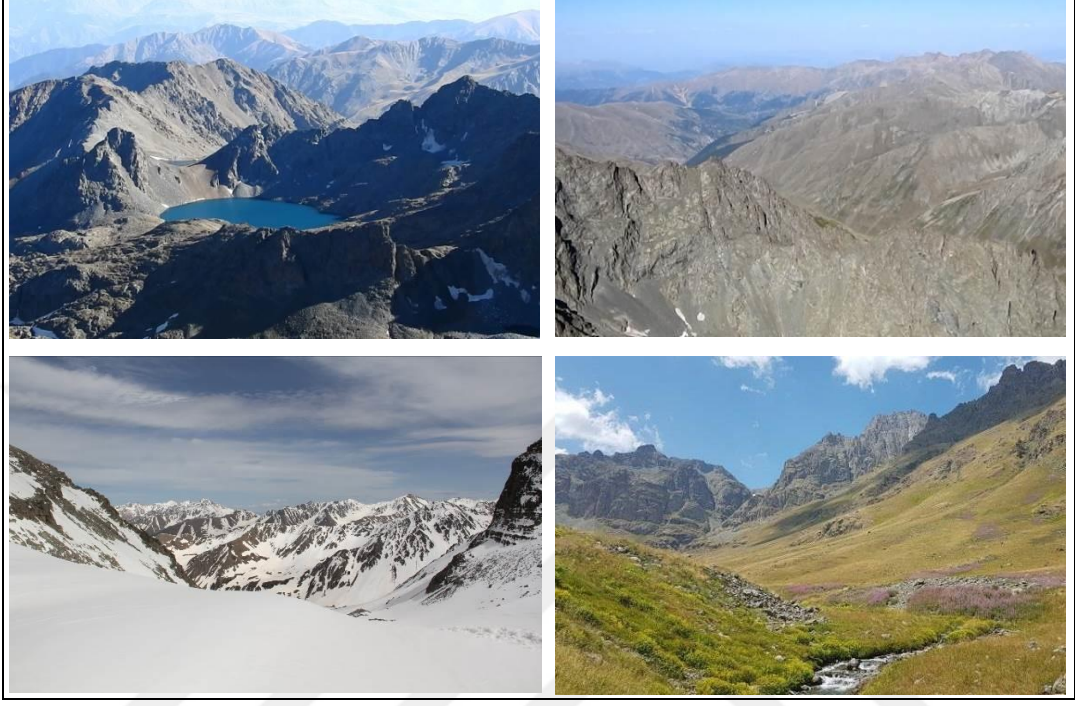
9. Kuzey Kaşgar: Örnekleme alanı Doğu Karadeniz Dağları'nın kuzeyinde Rize ili Çamlıhemşin ilçesi sınırları içerisindeki toplam 6273 ha'lık alandan oluşmaktadır. Örnekleme alanının kuzeyini Ceymakçukur Sırtı, güneyini Kaçkar Dağları, batısını Yukarı Kavron Yayla ve doğusunu Yukarı Ceymakçur Yayla oluşturmaktadır (Şekil 23).



Şekil 23. Kuzey Kaşgar örnekleme alanından görüntüler

10. Güney Kaşgar: Örnekleme alanı Doğu Karadeniz Dağları'nın güneyinde Artvin ili Yusufeli ilçesi sınırları içerisindeki toplam 12292 ha'lık alandan oluşmaktadır.

Örnekleme alanının kuzeyini Öküz Gölü, güneyini Soğanlı Dağı, batısını Ceymakçur Gediği ve doğusunu Yaylalar köyü oluşturmaktadır (Şekil 24).



Şekil 24. Güney Kaşgar örnekleme alanından görüntüler

11. Su Kavuşumu: Örnekleme alanı Doğu Karadeniz Dağları'nın güneyinde Artvin ili Yusufeli ilçesi sınırları içerisindeki toplam 21969 ha'lık alandan oluşmaktadır. Örnekleme alanının kuzeyini Tarakçılar köyü, güneyini Yusufeli ilçesi, batısını Dutlupınar mahallesi ve doğusunu Demirkent beldesi oluşturmaktadır (Şekil 25).



Şekil 25. Su Kavuşumu örnekleme alanından görüntüler



Şekil 25'in devamı



### 2.2.2. Üreme Durumu İçin Yapılan Gözlemler

Pars'ın Doğu Karadeniz Dağları'ndaki üreme durumunun araştırıldığı bu çalışma 2013 yılında belirlenen 11 örnek alanda başlamıştır. Ancak Pars'ın üremesi ile ilgili olarak özellikle dişi birey, yavru, üreme davranışları, üreme iz ve belirtileri, çiftleşme, erkek ile birlikte dolaşma gibi bulguların tespit edilmesine çalışılan bu araştırmada, en çok ihbar gelen ve en çok ayak izi, dışkı gibi bulgulara rastlanılan Sarıçiçek Dağı'nda çalışmalar yoğunlaştırılmıştır. Diğer 10 alana ise yıl içerisinde farklı zamanlarda gidilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Örnekleme alanlarının yeri, yükselti kuşağı, alanı, üreme ve beslenme durumu için yapılan gözlemler tarihleri

Alan Numarası	Alan Adı (İli / İlçesi)	Alandaki Önemli Yerlerin İsimleri	Yükselti Kuşağı (m)	Alanı (ha)	Gözlem Tarihi
1	Çakıl Dağı (Giresun / Espiye)	Çakıl Dağı, Günlük Yaylaları Ortayurt Obası Kırkharman Tepe	750-2700	23000	02-05.06.2013 28- 30.06.2017 01- 07.07.2017
2	Sarıçiçek Dağı (Giresun / Çamoluk, Alucra, Şebinkarahisar)	Tutak Dağı Dereköy Kozluca Köyü Gökçetaş Köyü Doluntaş Köyü Ocaktaşı Köyü Gürbulak Köyü Sarpkaya Köyü Gürçalı Köyü Ozan Köyü Hacıahmetoğlu Köyü Yeniköy Yaylası Arda Köyü Çamlıyayla Köyü Doludere Köyü	800-2637	160854	07-09.05.2013 14-18.05.2013 11-14.06.2013 20-25.06.2013 03-05.07.2013 07.07.2013 12-15.07.2013 17.07.2013 20-22.07.2013 27-29.07.2013 01.08.2013

Tablo 1'in devamı

Alan Numarası	Alan Adı (İli / İlçesi)	Alandaki Önemli Yerlerin İsimleri	Yükselti Kuşağı (m)	Alanı (ha)	Gözlem Tarihi
2	Sarıçiçek Dağı (Giresun / Çamoluk, Alucra, Şebinkarahisar)	Tutak Dağı Dereköy Kozluca Köyü Gökçetaş Köyü Doluntaş Köyü Ocaktaşı Köyü Gürbulak Köyü Sarpkaya Köyü Gürçalı Köyü Ozan Köyü Hacıahmetoğlu Köyü Yeniköy Yaylası Arda Köyü Çamlıyayla Köyü Doludere Köyü	800-2637	160854	03-06.08.2013
					08.08.2013
					10-11.08.2013
					21-22.08.2013
					30-31.08.2013
					07.09.2013
					15-16.09.2013
					23-25.09.2013
					29.09.2013
					05-06.10.2013
					12.10.2013
					20-21.10.2013
					01-02.11.2013
					09.11.2013
					17.11.2013
					23.11.2013
					01.12.2013
					05.01.2014
					23.02.2014
					13-14.04.2014
					14-15.05.2014
					21-22.05.2014
					16-17.06.2014
					27-28.06.2014
					25-26.07.2014
					14-16.08.2014
					30.08.2014
					01.09.2014
					27-29.09.2014
					25-26.10.2014
01.11.2014					
08.11.2014					
16-17.11.2014					
20.12.2014					
02-03.02.2015					
28-29.02.2015					
01.03.2015					
18-19.04.2015					
23-27.04.2015					
02-03.05.2015					
10.05.2015					

Tablo 1'in devamı

Alan Numarası	Alan Adı (İli / İlçesi)	Alandaki Önemli Yerlerin İsimleri	Yükselti Kuşağı (m)	Alanı (ha)	Gözlem Tarihi
2	Sarıçiçek Dağı (Giresun / Çamoluk, Alucra, Şebinkarahisar)	Tutak Dağı Dereköy Kozluca Köyü Gökçetaş Köyü Doluntaş Köyü Ocaktaşı Köyü Gürbulak Köyü Sarpkaya Köyü Gürçalı Köyü Ozan Köyü Haciahmetoğlu Köyü Yeniköy Yaylası Arda Köyü Çamlıyayla Köyü Doludere Köyü	800-2637	160854	23-24.05.2015
					05-06.06.2015
					15-21.06.2015
					03.07.2015
					05.07.2015
					11-14.07.2015
					01-03.08.2015
					08-16.08.2015
					13.09.2015
					18-23.09.2015
					08-12.10.2015
					29-31.10.2015
					27-29.11.2015
					20-22.02.2016
26-28.02.2016					
18-20.03.2016					
23-26.03.2017					
19-20.08.2017					
3	Gavur Dağı (Gümüşhane / Şiran, Torul ve Giresun, Alucra)	Yukarıkulaca Kırıntı Yaylası Gavur Dağı Aptalmusa Tepesi Dağdibi Artabel Akbulak Köyü Cankurtaran Tepe	1700 -3350	43305	14-18.05.2013
					07.06.2013
					27-28.09.2013
					05-08.11.2014
					04.12.2014
					10-12.03.2015
					29.04.2015
28-30.06.2015					
4	Uzuntarla Vadisi (Trabzon, Çaykara)	Uzuntarla Sultanmurat Yaylası Limonsuyu Yaylası Günbuldu	1400- 2300	8276	27-29.09.2013
					26-30.10.2013
					06.11.2013
					01.10.2014
					23.10.2015
					21.10.2016
					11.11.2016
03-05.05.2017					
5	Uzungöl (Trabzon / Çaykara)	Uzungöl Şekersu Yaylası Multat Yaylası Aygır Gölü Demirkapı Köyü Demirkapı Dağı Arpaözü Köyü Yente Yaylası	1100-3150	17683	05-06.05.2013
					07.06.2013
					28.06.2013
					05.02.2014
					10-14.03.2014
					13.05.2014
					18-19.10.2014

Tablo 1'in devam

Alan Numarası	Alan Adı (İli / İlçesi)	Alandaki Önemli Yerlerin İsimleri	Yükselti Kuşağı (m)	Alanı (ha)	Gözlem Tarihi
5	Uzungöl (Trabzon / Çaykara)	Uzungöl Şekersu Yaylası Multat Yaylası Aygır Gölü Demirkapı Köyü Demirkapı Dağı Arpaözü Köyü Yente Yaylası	1100-3150	17683	20.04.2015
					26.10.2015
					07.11.2015
					28-30.10.2016
					05-07.05.2017
					19.05.2017
6	Ovit Dağı (Rize / İkizdere)	Kabahor Dağı Palavit Dağı Kızıldağ Yedigöller Çapans Dağları Büyük Yayla Sivrikaya Çamlıköy	1400-3274	15810	15-16.04.2013
					10.11.2015
					23-29.04.2016
					24-28.06.2016
					25.04.2016
					13-14.10.2016
					16.10.2016
					25-27.03.2017
08.10.2017					
7	Yedigöller (Erzurum / İspir)	Ulutaş Köyü Moryayla Düzköy Çayırözü Yayla	1900-3031	17835	03.04.2013
					10-12.04.2013
					05.09.2014
					08.07.2015
					22-24.04.2016
06-09.04.2017					
8	Sırakonaklar Vadisi (Erzurum / İspir)	Sırakonaklar Taşdibi Yaylası Sırtıyayla Tepe Büyükoğat Mevkii	2050-2900	14910	08-10.03.2013
					15-17.03.2013
					04.09.2014
					15-17.04.2016
9	Kuzey Kaşgar (Rize / Çamlıhemşin)	Aşağı Kavron Yaylası Yukarı Kavron Yaylası Aşağı ceymakçur Yaylası Yukarı ceymakçur Yaylası	2000-2350	6273	04 -05.11.2013
					10-11.04.2014
					20.09.2014
					15.11.2014
					22.05.2015
08.06.2016					
10	Güney Kaşgar (Artvin / Yusufeli)	Yaylalar Köyü Olgunlar Mah. Dübe Yaylası Hastaf Yaylası	2000-3400	12292	22-25.08.2014
					28-30.04.2016
					12-16.05.2016
					13-16.06.2016
					25-28.05.2017
11	Su Kavuşumu (Artvin / Yusufeli)	Irmakyanı Köyü Sebzeciler Köyü Esenkaya Köyü Yeniköy Köyü Tarakçılar Köyü	600-750	21969	26-28.11.2012
					22-24.05.2013
					10-14.09.2014
					05.06.2015
					11-14.05.2017

Araştırmaya başlanılan 2013 yılı Nisan ayından 2017 yılı Ekim ayına kadar 341937 hektarlık 11 örnek alanda 328 gün arazi çalışması yapılmıştır. Araştırma süresince her gidişte 3-7 gün olmak üzere toplam 157 gün çadırda kalarak, diğer günler ise konaklama ve günübirlik şeklinde arazi çalışmaları yapılmıştır (Tablo 2).

Örnekleme alanlarına Trabzon merkezden genellikle sabah saat 5:00 – 6:00’da hareket edilerek gidilmiştir. Örnekleme alanlarının Trabzon Merkez’e uzaklıkları 105 km ile 266 km arasında değişmektedir (Tablo 2).

Tablo 2. Örnekleme alanlarında yapılan arazi çalışmalarındaki konaklamalar

No	İl / İlçe ve Genel Adı	Trabzon Merkez’e Uzaklık (km)	Arazi çalışmaları (Gün sayısı)			
			Çadır	Konaklama	Günübirlik	Toplam
1	Giresun, Espiye, Çakıl Dağı	134	-	10	-	10
2	Giresun Çamoluk, Alucra, Şebinkarahisar, Sarıçiçek Dağı	260	105	41	23	169
3	Gümüşhane, Şiran, Torul ve Giresun, Alucra, Gavur Dağı	165	-	13	6	19
4	Trabzon, Çaykara, Uzuntarla Vadisi	105	4	7	5	16
5	Trabzon, Çaykara, Uzungöl	110	10	5	8	23
6	Rize, İkizdere, Sivrikaya, Ovit Dağı	120	10	13	-	23
7	Erzurum, İspir, Moryayla, Yedigöller	142	6	9	-	14
8	Erzurum, İspir, Sırakonaklar	227	9	1	-	10
9	Rize, Çamlıhemşin, Kuzey Kaşgar	204	4	4	-	8
10	Artvin, Yusufeli, Güney Kaşgar	215	4	16	-	20
11	Artvin, Yusufeli, Su Kavuşumu	266	5	11	-	16
<b>Toplam</b>			157	130	42	328

Doğu Karadeniz Dağları’nda belirlenmiş olan 11 örnek alanda bizzat hayvanın kendisini görmek amacıyla, sabah gün ışığından, akşam karanlık çökene kadar yürüyerek veya noktada bakarak doğrudan gözlemler yapılmıştır. Bu gözlemler bazen geceleri araç ile uygun orman, dağ ve yayla yollarında seyretmek suretiyle yapılmıştır. Özellikle en çok ayak izi ve dışkı görülen alanlarda geceleri sessizce dolaşarak ve bekleyerek bulgu elde etmeye çalışılmıştır (Şekil 26).



Şekil 26. Örneklem alanlarında gece yapılan gözlemler

Kayalık, ormanlık, çalılık gibi görüş mesafesi kısıtlı alanlarda doğrudan gözlem yapılırken, mağara gibi alanlarda el feneri ve kafa lambası gibi herhangi bir ışık kaynağı kullanılmıştır. Uzaktan gözlem yapılabilecek yerlerde dürbün ve teleskop kullanılmıştır.

Gözlemler, iz ve belirti tespit edilen alanlar ile zaman içerisinde fotokapan görüntüsü alınan alanlar ve civarında yoğunlaştırılmıştır. Arazide gündüzleri günde ortalama 7-8 km yürüyerek yer değiştirilmiştir. Yapılan yürüyüşler sırasında Pars'ın bulunma veya yürüme ihtimali yüksek güzergâhlara ağırlık verilmiştir.

Yapılan gözlemler sırasında arazideki kayalık alanlardaki bütün mağaralar incelenmeye çalışılmıştır. Ayrıca arazide yuva olarak kullanılabilecek korunaklı alanlarda araştırmalar yoğunlaştırılmıştır.

Arazide 4 - 5 kişilik ekip tarafından gerçekleştirilmiş olan çalışmada, çadırli kamplar kurulmuştur (Şekil 27). Arazide 2 - 9 günlük kamplarla gerçekleştirilen çalışmada türü rahatsız etmemeye azami gayret sarf edilmiş, oldukça sessiz çalışılarak araziye fotokapan kapanlar yerleştirilmiştir.



Şekil 27. Örneklem alanlarında kurulan çadırli kamptan görüntüler

Fotokapan çalışmaları 2013 yılı Nisan ayından 2017 yılı Ekim ayına kadar Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında ve 2015 yılı Mart, Ekim ve Kasım ayları içerisinde Uzungöl araştırma alanında yapılmıştır. Diğer alanlarda ise fotokapan çalışmaları yürütülemediği (Tablo 3). Ayrıca çalışmalar boyunca yeterli fotokapana sahip olunmaması, tüm alanlarda araştırma yapmanın çok sayıda fotokapan, emek ve zaman gerektiren bir çalışma olması ve tez süresi kısıtı ile yine araştırmalar Pars'ın dışı bireyinin tespit edildiği Sarıçiçek Dağı'nda yoğunlaştırılmıştır.

Tablo 3. Pars çalışmalarında yıllara göre kullanılan fotokapan sayıları ve fotokapanların arazide kaldığı gün sayıları

İl / İlçe ve Genel Adı	2013	2014	2015	2016	2017	Toplam Fotokapan Günü
	Fotokapan Sayısı /Fotokapan Günü					
Giresun Çamoluk, Alucra, Şebinkarahisar, Sarıçiçek Dağı	34/210	43/365	55/365	15/365	5/285	1590
Trabzon, Çaykara, Uzungöl	-	-	10/10	-	-	10

Sarıçiçek Dağı'nda 2013 yılı Nisan ayından 2017 yılı Ekim ayına kadar toplam 72 adet fotokapan kullanılmıştır (Tablo 3). Fotokapanlar araştırma alanı içerisinde özellikle patika yollara, kayalık alanlara, ayak izi, dışkı, eşinme ve tırmalama tespit edilen bölgelere ve Pars'ın tercih edeceği düşünülen alanlara öncelik verilerek yerleştirilmiştir. Sarıçiçek Dağı örnekleme alanındaki fotokapan çalışmaları iz ve belirti tespit edilen alanlara, özellikle alanının güney bölgesi içerisindeki 110 km<sup>2</sup>'lik alanda yoğun olmak üzere yıl içerisinde belli zamanlarda tüm bölgelere kurulmuştur. Sarıçiçek Dağı örnekleme alanına yerleştirilen fotokapanlar her ay alana gelinerek kontrol edilmiştir. Kontrol sonucuna göre alandaki fotokapanların yerleri sürekli değiştirilmiştir. Örnekleme alanlarında çoğu zaman gece de çalışmalar yapılmış olup alanlara gece fotokapan kurulmuş, piller değiştirilmiş ve çekilen fotoğraflar kontrol edilmiştir.

Araziye yerleştirilen fotokapanlarla hem fotoğraf hem de bazılarıyla video görüntüsü kaydedilmiştir. Örnekleme alanlarında fotokapanların kuruluş amacı ve cihazların kuruldukları alanlar yörenin insanlarını tedirgin etmemek ve Pars-insan çatışmasına sebebiyet vermemek için gizlenmiştir. (Şekil 28). Örnekleme alanlarında araştırma süresince kullanılan 72 adet fotokapanın 13 adedinin renkli çekim yapan ve gece

çekimlerinde flaş patlatan özelliktedir. Renkli çekim yapan fotokapanların gece çekimlerinde sürekli flaş patlatması ile oluşan aşırı parlamalar nedeniyle hem Pars üzerinde hem de bölge civarında yaşayan insanlar üzerinde tedirginliğe sebep olmuştur. Bu nedenle bu fotokapanların yerine kızılötesi çekim yapan fotokapanlar çoğunlukla tercih edilmiştir.



Şekil 28. Örnekleme alanlarındaki fotokapan çalışmalarından görüntüler

Arazi çalışmalarında gün içerisinde 7-8 km yürünerek yapılan çalışmada ayak izleri, eşinme, tırmalama vb. iz ve belirtilerin tespiti için gidilen 11 örnek alanda, Pars'a ait elde edilen görüntü ve dışkılara yakın bölgeler başta olmak üzere, sahanın tamamı arazi şartlarına bağlı olarak yıl boyunca 4 – 5 kişilik ekip tarafından 20 – 60 m. aralıklar ile hat şeklinde taranmak suretiyle gerçekleştirilmiştir. Elde edilen iz ve belirtilerin cetvel yardımı ile çap ve boy ölçümleri yapılmış ve not edilmiştir (Şekil 29).

Pars'ın ayak izi ölçüsü olarak literatür'de verilen ölçülerin ortalamasının üzerinde ve çalışma alanlarımızı kullanan Vaşak ayak izinin ölçülerinin üzerindeki ayak izleri değerlendirilmiştir (Heptner and Sludskij, 1972; Stuart and Stuart, 2000; Lukarevsky,



2001; Henschel ve Ray, 2003; Khorozyan, 2003; Gusset ve Burgener, 2005; Sanai ve ark., 2011). Fakat yine de bazı izlerde karışıklık yapılması ihtimaline karşın ayak izlerinin tahlili konusunda, 9 cm ve üzerindeki izler Pars izi, tespit ettiğimiz 5-6.5 cm arasındaki izler ise aynı bölgeyi kullanan Vaşak'a ait izler olarak kabul edilmiştir (van Maanen, 2006).



Şekil 29. Örnek alanlarında iz ve belirti çalışmaları

Elde edilen fotokapan görüntüleri, ayak izi, dışkı, tırnaklama, eşinme, idrar, gibi bütün bulgular değerlendirilerek türün cinsiyet ayrımı yapılmaya çalışılmış, alandaki üreme durumuna ve yaşayabilir popülasyonlarına ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır.

Örnek alanlarında yayılış gösteren diğer kedi türleri Vaşak ve Yaban kedisidir. Vaşak, genel vücut ölçüleri, kuyruk uzunluğu (11 - 25 cm), kulak ucundaki püskülleri, 7-8 cm'nin altındaki ayak izi ve bütün fotokapan çekimlerinde benekli olarak çıkan postu ile kolayca ayırt edilmiştir. Yaban kedisi ise oldukça küçük olan vücut ölçüleri (vücut uzunluğu; 45 - 75 cm, omuz yüksekliği; 35 - 40 cm; kuyruk boyu; 25 - 35 cm), kulak ucu püskülleri, nisbeten kafanın üzerinde yer alan ve kafatasına göre oldukça büyük olan, araları birbirine oldukça yakın olan kulak yapısı ile kolayca ayırt edilmiştir (Green, 1991; Richardson, 1992).

Araştırma süresince elde edilen fotokapan görüntülerindeki Pars bireyleri, görüntülerin alındığı alanlarda yapılan detaylı ölçümler ile ölçeklendirilmiştir. Ölçeklendirme işlemlerinde 120 cm'lik plastik cetvel ve 20 m uzunluğunda ip kullanılmıştır (Şekil 30).

Ölçeklendirme çalışmaları yapılırken;

- Aynı fotokapan ile aynı çekim açısından çekimler yapılmıştır,
- Görüntüyü alan fotokapan ile çekilen birey arasındaki mesafe ölçülmüştür,
- Fotokapan görüntüsünün elde edildiği alanlarda ölçeklendirme işlemine yardımcı

olacak her türlü kaya, taş, ağaç, çalı ve ot boyları çekim yapılan ay içerisinde ölçülmüştür (Şekil 30).



Şekil 30. Örnekleme alanında yapılan ölçeklendirme çalışmaları

### 2.2.3. Üreme Alanında Beslenme Analizi

Doğu Karadeniz Dağları'nda belirlenen 11 örnek alanda yapılan araştırmalar sonucunda Pars'ın beslenmesine ilişkin araştırma dişi ve erkek bireyleri tespit edilen Giresun İli Sarıçiçek Dağı'ndaki örnekleme alanında yapılmıştır.

Örnekleme alanında Pars'ın besinlerine ilişkin çıplak göz, dürbün ve teleskop yardımı ile doğrudan gözlemler yapılmıştır. Araştırmanın başladığı 2013 yılından 2017 yılına kadar yılda iki kez olmak üzere Yaban keçisi ve Yaban domuzu sayımları noktada sayım ve fotokapan ile sayım yöntemleri kullanılarak yapılmıştır. Özellikle Yaban keçisi ve Yaban domuzu popülasyonlarındaki artış ve azalışlar, yıl içerisindeki erkek, dişi ve yavru bireylere ilişkin tespitler yapılmıştır. Aynı zamanda alandaki diğer yaban hayvanları türleri de doğrudan ve fotokapan ile gözlenmiştir.

Sarıçiçek Dağı'nda Pars'ın avlarının doğrudan gözlenmesinin yanı sıra alanda 2013 – 2017 yılları arasında Pars'a ilişkin dışkılar toplanmıştır. Araştırma alanının tamamı arazi şartlarına bağlı olarak yıl boyunca 4 - 5 kişilik ekip tarafından 20 – 60 m. aralıklar ile hat şeklinde taranmak suretiyle gezilmiş ve elde edilen dışkıların cetvel ile çap ve boy ölçümleri yapılmış ve not edilmiştir.

Alanda Pars'a ait dışkılar çap ve görünüşe göre ayırt edilmiştir. Pars'a ait dışkı çalışmaları ile ilgili literatür çalışmaları incelenmiş olup, alandaki dışkılar literatür çalışmalarında belirtilen dışkı çaplarındaki değerlere, şekillere ve Pars'ın ayak izlerinin varlığına dayalı olarak toplanmıştır. Alanda ki dışkılar toplanırken sivri bir uç ile bitmesi bölümlü bir yapıda olması ve dışkı çaplarının 2.0 - 3.0 cm arasında olmasına dikkat edilmiştir (Norton vd., 1986; Ray ve Sunquist, 2001; Khorozyan and Malkhasyan, 2002; Khorozyan, 2003; Ott vd., 2004; Henschel vd., 2008; Martins vd., 2011). 2013 yılı Nisan ayından 2017 yılı Ekim ayına kadar yapılan arazi çalışmaları sırasında dışkı çapları 1.5 – 3.8 cm arasında toplam 40 adet dışkı toplanmıştır. Toplanan 40 dışkı çap ve şekillerine göre Pars, Vaşak ve Kurt dışkısı olarak ayrılmıştır.

Bu dışkıların alandaki diğer karıştırılabilecek yırtıcı türlerden ayırt edilebilmesi için toplanan dışkılardan çapı 2,7 cm'den büyük olan 10 adet dışkı Pars dışkısı olarak değerlendirilmiştir.

Örnekleme alanından toplanan dışkılar Pars'ın besininin tespiti için Karadeniz Teknik Üniversitesi Yaban Hayatı Ekolojisi ve Yönetimi Bölümü Yaban Hayatı laboratuvarında analiz edilmiştir. Pars'ın dışkı analizi yapılırken avı olabilecek başlıca türlerin tanımlanması için bu türlere ait kıl örneklerinin mikroskop altında morfolojik görüntülerinden yararlanılmıştır. Dışkılardaki kılların tanımlanmasının yapılabilmesi için ülkemize yakın bölgelerde yapılmış dışkılardaki kıllara ait teşhis anahtarları kullanılmıştır. (Sanei vd., 2011; Taghdisi vd., 2013; Razaeei vd., 2013) .

Arazi çalışmaları sırasında dışkılar toplanırken hava almayan plastik kaplar kullanılmıştır. Dışkı analizleri için toplanan örnekler laboratuvara nakledilmiş ve analiz edileceği zamana kadar dondurularak saklanmıştır (Oğurlu ve Süzek, 1997). Dışkılarının analizinde, yabancı Ungulata (*Mammalia, Artiodactyla*) grubundaki *Suidae, Bovidae* ve *Cervidae* familyaları ile av kuşlarından *Galliformes* takımına mensup türlerin dışkılarında, dünyada yaygın olarak kullanılmakta olan "Eritip-süzme" tekniği kullanılmıştır (Oğurlu ve Süzek, 1997). Dışkılar yıkanmadan önce yumuşak darbeler ile havanda dövülmüştür. Dışkı

örnekleri 0.5 mm'lik eleklerde saf su ile yıkanılarak kıl, kemik, pençe vb. parçalar ayıklanmıştır (Norton vd., 1986). Dışkılardan elde edilen kıl örnekleri numaralandırılarak ayrı ayrı poşetlenmiştir. Örnekler lam ve lamel arasına sıvı parafin kullanılarak sabitlenmiş, 100 - 400x büyütme özellikli ışık mikroskobu kullanılarak morfolojik görüntüler elde edilmiştir. Işık mikroskobu altında koyu görülüp morfolojik görüntüsü alınamayan örnekler, % 70 hydrogen peroxide ve 30% amonyak karışımında 20 - 60 dakika bekletilerek saydam bir hal almaları sağlanmıştır (De Marinis ve Agnelli, 1993) (Şekil 31).



Şekil 31. Dışkı analizinden kıl örneklerinin teşhisi

### 3. BULGULAR

Doğu Karadeniz Dağları'nda belirlenen 11 örnekleme alanından 10'unda Pars'a ait fotokapan görüntüsü, ayak izi, dışkı, eşinme ve tırmalama gibi iz ve belirtiler tespit edilmiştir. Ancak, Sarıçiçek Dağı örnekleme alanı dışındaki diğer alanlarda Pars'ın üremesine ilişkin bulgu elde edilememiştir (Tablo 4).

Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında Pars'a ait fotokapan görüntüsü, ayak izi, dışkı, eşinme ve tırmalama gibi iz ve belirtiler tespit edilmiştir.

Çakıl Dağı örnekleme alanında Pars'a ait görgü tanıklarının ifadelerine ulaşılmış ancak 2013 yılı ve 2017 yıllarında yaptığımız arazi çalışmalarında bizzat türe ait herhangi bir tespit yapılamamıştır.

Gavur Dağı örnekleme alanında yapılan çalışmalarda 2014 yılı Kasım ayı ve 2015 yılı Mart aylarında Pars'a ait ayak izleri tespit edilmiştir. Uzuntarla Vadisi örnekleme alanında 2014 yılı Kasım ayında Pars'a ait ayak izi tespit edilmiş ve 2015 yılı Kasım ayında Pars'a ait ihbara ulaşılmıştır. Uzungöl örnekleme alanında 2014 yılı Kasım ayında ve 2016 yılı Kasım ayında Pars'a ait ayak izleri tespit edilmiş olup, örnekleme alanında yapılan fotokapan çalışmalarında sonuç elde edilememiştir. Ovit Dağı örnekleme alanında 2016 yılı Haziran ayında yapılan çalışmada Pars'a ait ayak izleri tespit edilmiştir. Yedigöller örnekleme alanında 2013, 2016, 2017 yılları Nisan ayında Pars'a ait ayak izleri tespit edilmiştir. Sırakonaklar örnekleme alanında 2014 yılı Eylül ve 2016 yılı Nisan ayında Pars'a ait ayak izleri ve 2016 yılı Nisan ayında Pars'a ait dışkı tespit edilmiştir. Kuzey Kaşgar örnekleme alanında 2017 yılı Nisan ayı ve 2015 yılı Mayıs ayında Pars'a ait ayak izleri ve 2015 yılı Mayıs ayında tespit edilmiştir. Güney Kaşgar örnekleme alanında 2014 yılı Ağustos ayı, 2016 yılı Mayıs ayı Pars'a ait ayak izleri ve 2016 yılı Mayıs ayında Pars'a ait dışkı tespit edilmiştir. Su Kavuşumu örnekleme alanında 2014 yılı Eylül ayı, 2015 yılı Haziran ayı ve 2017 yılı Mayıs ayında Pars'a ait ayak izleri tespit edilmiştir.

Örnekleme alanlarında yapılan tüm çalışmalar ve elde edilen bulgular Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Örnekleme alanlarından elde edilen bulgular

Alan Numarası	Alan Adı (İli / İlçesi)	Alandaki Önemli Yerlerin İsimleri	Yükselti Kuşağı (m)	Alanı (ha)	Gözlem Tarihi	Alanlardaki Tespitler
1	Çakıl Dağı (Giresun / Espiye)	Çakıl Dağı, Günlük Yaylaları Ortayurt Obası Kırkharman Tepe	750-2700	23000	10-12.04.2013 28- 30.06.2017 01- 07.07.2017	Görgü tanıklarının ifadeleri
2	Sarıçiçek Dağı (Giresun / Çamoluk, Alucra, Şebinkarahisar)	Tutak Dağı Dereköy Kozluca Köyü Gökçetaş Köyü Doluntaş Köyü Ocaktaşı Köyü Gürbulak Köyü Sarpkaya Köyü Gürçalı Köyü Ozan Köyü Hacıahmetoğlu Köyü Yeniköy Yaylası Arda Köyü Çamlıyayla Köyü Doludere Köyü	800-2637	160584	07-09.05.2013	-
					14-18.05.2013	Ayak izi
					11-14.06.2013	Görgü tanıklarının ifadeleri
					20-25.06.2013	Ayak izi
					03-05.07.2013	Fotokapan görüntüsü
					07.07.2013	Fotokapan görüntüsü
					12-15.07.2013	Fotokapan görüntüsü
					17.07.2013	Fotokapan görüntüsü
					20-22.07.2013	Ayak izi
					25.07.2013	Fotokapan görüntüsü
					27-29.07.2013	Fotokapan görüntüsü
					01.08.2013	Fotokapan görüntüsü
					03-06.08.2013	Fotokapan görüntüsü
					08.08.2013	Fotokapan görüntüsü
					10-11.08.2013	Dışkı
					21-22.08.2013	-
					30-31.08.2013	Fotokapan görüntüsü
					07.09.2013	Fotokapan görüntüsü
					15-16.09.2013	-
					23-25.09.2013	-
					29.09.2013	Fotokapan görüntüsü
					05-06.10.2013	-
					12.10.2013	-
					20-21.10.2013	Ayak izi
					01-02.11.2013	-
					09.11.2013	-
					17.11.2013	-
23.11.2013	Fotokapan görüntüsü					
01.12.2013	-					
05.01.2014	-					
23.02.2014	-					
13-14.04.2014	Ayak izi					
14-15.05.2014	-					
21-22.05.2014	-					
16-17.06.2014	-					
27-28.06.2014	-					
25-26.07.2014	Ayak izi					
14-16.08.2014	-					
30.08.2014	-					

Tablo 4'ün devamı

Alan Numarası	Alan Adı (İli / İlçesi)	Alandaki Önemli Yerlerin İsimleri	Yükselti Kuşağı (m)	Alanı (ha)	Gözlem Tarihi	Alanlardaki Tespitler
2	Sarıçiçek Dağı (Giresun / Çamoluk, Alucra, Şebinkarahisar)	Tutak Dağı Dereköy Kozluca Köyü Gökçetaş Köyü Doluntaş Köyü Ocaктаşı Köyü Gürbulak Köyü Sarpkaya Köyü Gürçalı Köyü Ozan Köyü Hacıahmetoğlu Köyü Yeniköy Yaylası Arda Köyü Çamlıyayla Köyü Doludere Köyü	800-2637	160584	01.09.2014	-
					27-29.09.2014	Ayak izi
					25-26.10.2014	-
					01.11.2014	Dışkı
					08.11.2014	Ayak izi
					16-17.11.2014	-
					20.12.2014	-
					02-03.02.2015	Ayak izi
					28-29.02.2015	-
					01.03.2015	-
					18-19.04.2015	-
					23-27.04.2015	Ayak izi
					02-03.05.2015	-
					10.05.2015	-
					23-24.05.2015	Dışkı
					05-06.06.2015	-
					15-21.06.2015	-
					03.07.2015	Dışkı
					05.07.2015	Dışkı
					11-14.07.2015	Dışkı
					01-03.08.2015	-
					08-16.08.2015	-
					13.09.2015	Dışkı
					18-23.09.2015	-
08-12.10.2015	-					
29-31.10.2015	Ayak izi					
27-29.11.2015	Dışkı					
20-22.02.2016	-					
26-28.02.2016	Ayak izi					
18-20.03.2016	-					
23-26.03.2017	-					
19-20.08.2017	-					
3	Gavur Dağı (Gümüşhane / Şiran, Torul ve Giresun, Alucra)	Yukarı Kulaca Köyü Kırıntı Yaylası Gavur Dağı Aptalmusa Tepesi Dağdibi Artabel Akbulak Köyü Cankurtaran Tepe	1700-3350	43305	14-18.05.2013	-
					07.06.2013	-
					27-28.09.2013	-
					05-08.11.2014	Ayak izi
					04.12.2014	-
					10-12.03.2015	Ayak izi
					29.04.2015	-
28-30.06.2015	-					

Tablo 4'ün devamı

Alan Numarası	Alan Adı (İli / İlçesi)	Alandaki Önemli Yerlerin İsimleri	Yükselti Kuşağı (m)	Alanı (ha)	Gözlem Tarihi	Alanlardaki Tespitler
4	Uzuntarla Vadisi (Trabzon / Çaykara)	Uzuntarla Sultanmurat Yaylası Limonsuyu Yaylası Günbuldu Yaylası	1400- 2300	8276	27-29.09.2013	
					26-30.10.2013	
					06.11.2013	
					01.10.2014	Ayak izi
					23.10.2015	Görgü tanıklarının ifadeleri
					21.10.2016	
					11.11.2016	
					03-05.05.2017	
5	Uzungöl (Trabzon / Çaykara)	Uzungöl Şekersu Yaylası Multat Yaylası Aygır Gölü Demirkapı Köyü Demirkapı Dağı Arpaözü Köyü Yente Yaylası	1100-3150	17683	05-06.05.2013	-
					07.06.2013	-
					28.06.2013	-
					05.02.2014	-
					10-14.03.2014	-
					13.05.2014	-
					18-19.10.2014	Ayak izi
					20.04.2015	-
					26.10.2015	-
					07.11.2015	-
					28-30.10.2016	Ayak izi
					05-07.05.2017	-
19.05.2017	-					
6	Ovit Dağı (Rize / İkizdere)	Kabahor Dağı Palavit Dağı Kızıldağ Yedigöller Çapans Dağları Büyük Yayla Sivrikaya Çamlıköy	1400-3274	15810	15-16.04.2013	-
					10.11.2015	-
					23-29.04.2016	-
					24-28.06.2016	Ayak izi
					25.04.2016	-
					13-14.10.2016	-
					16.10.2016	-
					25-27.03.2017	-
					08.10.2017	-
7	Yedigöller (Erzurum / İspir)	Ulutaş Köyü Moryayla Düzköy Çayırözü Yayla	1900-3031	17835	03.04.2013	
					10-12.04.2013	Ayak izi
					05.09.2014	-
					08.07.2015	-
					22-24.04.2016	Ayak izi
					06-09.04.2017	Ayak izi
8	Sırakonaklar Vadisi (Erzurum / İspir)	Sırakonaklar Taşdibi Yaylası Sırtyayla Tepe Büyükoğat Mevkii	2050-2900	14910	08-10.03.2013	-
					15-17.03.2013	-
					04.09.2014	Ayak izi
					15-17.04.2016	Ayak izi / Dışkı
9	Kuzey Kaşgar (Rize / Çamlıhemşin)	Aşağı Kavron Y. Yukarı Kavron Y. Aşağı Ceymakçur Yukarı Ceymakçur Y.	2000-2350	6273	04 -05.11.2013	-
					10-11.04.2014	Ayak izi
					20.09.2014	
					15.11.2014	
					22.05.2015	Ayak izi / Dışkı
08.06.2016						



Tablo 4'ün devamı

Alan Numarası	Alan Adı (İli / İlçesi)	Alandaki Önemli Yerlerin İsimleri	Yükselti Kuşağı (m)	Alanı (ha)	Gözlem Tarihi	Alanlardaki Tespitler
10	Güney Kaşgar (Artvin / Yusufeli)	Yaylalar Köyü Olgunlar Mah. Dübe Yaylası Hastaf Yaylası	2000-3400	12292	22-25.08.2014	Ayak izi
					28-30.04.2016	
					12-16.05.2016	Ayak izi / Dışkı
					13-16.06.2016	-
					25-28.05.2017	Ayak izi
11	Su Kavuşumu (Artvin / Yusufeli)	Irmakyanı Köyü Sebzeciler Köyü Esenkaya Köyü Yeniköy Köyü Tarakçılar Köyü	600-750	21969	26-28.11.2012	-
					22-24.05.2013	-
					10-14.09.2014	Ayak izi
					05.06.2015	Ayak izi
					11-14.05.2017	Ayak izi

### 3.1. Üreme Durumu

Pars'ın üremesi ile ilgili olarak özellikle dişi birey, yavru, üreme davranışları, üreme iz ve belirtileri, çiftleşme, erkek ile birlikte dolaşma gibi bulguların tespit edilmesine çalışılan bu araştırmada, en çok ihbar gelen ve en çok ayak izi, dışkı gibi bulgulara rastlanılan Sarıçiçek Dağı'na çalışmalar yoğunlaştırılmıştır. Sarıçiçek Dağı'nda yapılan fotokapan çalışmaları sırasında dişi bireylere ait farklı zamanlarda farklı fotokapan fotoğrafları çekilmiştir. Aynı sahada, aynı dönemde, dişinin fotoğraflandığı yerde ayrıca erkek bireyin fotokapan fotoğrafları da çekilmiştir.

Pars'ın, 2013 yılı Temmuz ayında ilk defa Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında tespit edilmesinin yanı sıra, ülkemizde de ilk defa doğal ortamında Sarıçiçek Dağı'nda fotokapan görüntüsü elde edilmiştir.

Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında Pars'a ilişkin elde ettiğimiz bazı fotokapan görüntüleri ve cinsiyetler Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında tespit edilen Pars'a ait bazı fotokapan görüntüleri ve Pars'ın cinsiyetleri

Alan Adı (İli / İlçesi)	Yükselti Kuşağı (m)	Fotokapan Görüntüsü Tarihi	Fotokapan Görüntüsü Saati	Pars'ın Cinsiyeti
Sarıçiçek Dağı (Giresun / Çamoluk, Alucra, Şebinkarahisar)	800-1800	05.07.2013	04:02:33	?
			04:07:10	?
		07.07.2013	01:22:28	?
			23:28:03	?
		12.07.2013	23:28:03	?
			23:28:15	?
			02:03:52	?
		17.07.2013	02:28:34	?
			02:24:16	?
		21.07.2013	02:35:57	?
			01:18:31	?
		25.07.2013	01:01:29	?
		28.07.2013	21:23:57	?
		29.07.2013	23.56	Erkek
		01.08.2013	22:49:35	?
			22:58:52	?
			23:51:32	?
		06.08.2013	21:39:38	?
			00:27:41	?
		07.08.2013	00:04:02	Dişi
			00:04:05	Dişi
			00:05:10	Dişi
			00:06:03	Dişi
00:06:08	Dişi			
03:06:22	Dişi			
30.08.2013	03:35:01	Dişi		
	03:35:03	Dişi		
	03:35:09	Dişi		
	03:35:12	Dişi		
	03:35:17	Dişi		
07.09.2013	03:24:28	?		
29.09.2013	19:26	?		
23.11.2014				

Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında Pars'a ilişkin ilk fotokapan görüntüleri Temmuz ayında elde edilmiştir. Ancak elde edilen görüntülerden Pars'ın cinsiyet ayrımı yapılamamıştır.

Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında elde edilen görüntüler sonucunda alanda en az 1 adet erkek birey ve aynı alanda en az 2 adet farklı dişi birey olduğu değerlendirilmiştir. Örnekleme alanında dişi bireyin varlığı, erkek ve dişi bireylerin aynı alandaki görüntüsü

Pars'ın bu alanda üreyen bireylerinin olduğu ve yerleşik popülasyonlara sahip olduğunu göstermektedir.

- Erkek Pars

Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında erkek Pars'a ait ilk fotokapan görüntüsü 01 Ağustos 2013 tarihinde saat 23: 56'da renkli çekim yapan fotokapan ile çekilmiştir (Şekil 32). Fotoğrafın çekildiği alanda yaptığımız ölçümlere göre fotokapanın Pars'a uzaklığı 4,5 m olarak ölçülmüştür. Pars'ın ayaklarının bulunduğu alan 30 cm'lik çukur olup aşağısı uçurumdur. Pars görüntüsün yanındaki otlar üzerinde Ağustos ayında yapılan ölçümlerde otların 40-60 cm boya sahip olduğu tespit edilmiştir. Aynı alanda yapılan ölçeklendirmede Pars'ın omuz yüksekliğinin yaklaşık 70 cm civarında olduğu belirlenmiştir. Pars'ın kafasının oldukça büyük ve geniş olduğu, kulakların kafatasının üst yanında kafatasından 1-2 cm aşacak şekilde yer aldığı, yuvarlak olduğu, kulak çevresindeki beyazlıklarında görüldüğü, iki kulak arası mesafenin de oldukça fazla olduğu görülmektedir. Fotoğrafta yapılan incelemede Pars'ın arka bacakları üzerine çöktüğü, sırtının bombeli, vücudunun oldukça iri ve yuvarlak bir yapıda olduğu gözükmektedir. Kuyruğunun uzun, kalın ve kuyruk arkadan öne doğru kıvrılmış ve arka ucundaki beyazlık belirgin, yuvarlak bir yapıda olduğu görülmektedir. Kulak arkasındaki beyazlıklarda belirgin bir şekilde görülmektedir. Pars'ın kuyruk sokumunun hemen bitişiğinde testislerinin açıkça görüldüğü ve bu nedenle erkek birey olduğu tespit edilmiştir (Şekil 33).



Şekil 32. Erkek Pars



Şekil 33. Alanda yapılan ölçeklendirme

- Dişi Pars

Sarıççek Dağı örnekleme alanında 30 Ağustos 2013 tarihinde saat 00:04 (00:04:02 / 00:04:05, 00:05:10, 00:06:08)'de kızılötesi çekim yapan fotokapan ile dişi Pars bireyi görüntülenmiştir (Şekil 33). Fotokapan görüntüsünün elde edildiği alanda yapılan ölçümlere göre fotokapanın Pars'a uzaklığı 6 m. olarak ölçülmüştür. Alandaki ot boyları Ağustos ayı itibarı ile 20 - 60 cm arasındadır. Fotoğraftaki bireyin kuyruk sokumuna kadar baş - gövde uzunluğu kıvrımlı ve kasılmış haliyle 105 cm, omuz yüksekliğinin ise yaklaşık 70 - 80 cm arasında olduğu arazide yapılan ölçeklendirme sonucunda belirlenmiştir. Kuyruk sola kıvrılmış bir halde kalın ve uzundur. Pars'ın boyun bölgesinin alt tarafında beneklenmelerinin sıklaşmasından dolayı halka şeklindeki oluşum fotoğrafta belirgindir. Kuyruk sola doğru kıvrılmış haliyle arazide yapılan ölçeklendirmede 70 cm civarındadır. Pars'ın kuyruk sokumunun hemen bitişiğinde testislerinin olmamasından dolayı bu bireyin dişi bir birey olduğu değerlendirilmiştir (Şekil 34, 35).



Şekil 34. Dişi Pars



Şekil 35. Alanda yapılan ölçeklendirme

- Dişi Pars

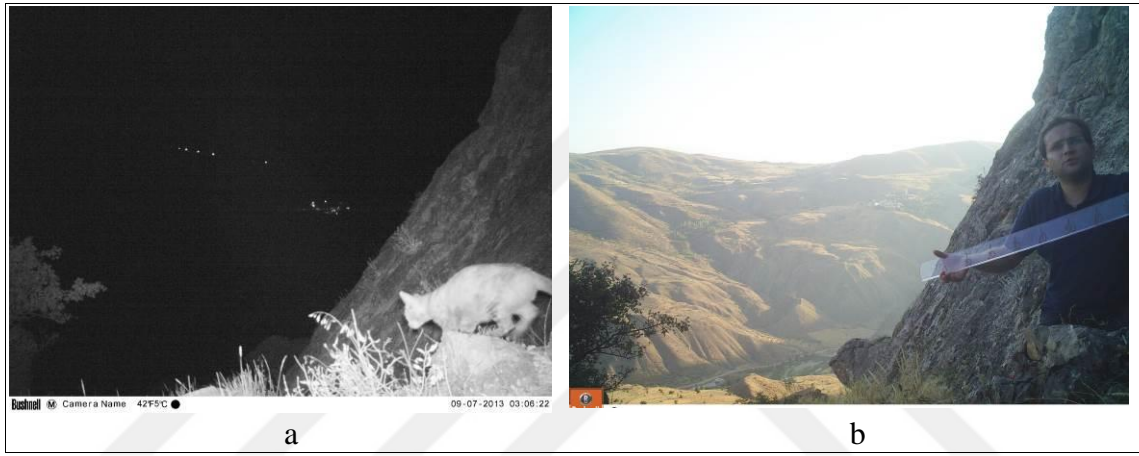
Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında erkek Pars bireyinin fotokapan görüntüsünün yer aldığı aynı alanda 07 Eylül 2013 tarihinde saat 03:06:22’da dişi Pars bireyi (Şekil 36a) ve aynı gece aynı alanda ilk bireye 83 m. mesafede saat 03:35:01, 03:35:03, 03:35:09, 03:35:12, 03:35:17’de dişi Pars bireyine (Şekil 37) ait aynı dişi bireyin farklı fotokapan görüntüleri çekilmiştir. Eylül ayında fotokapan ve çevresinde yapılan çalışmalarda Pars’a ait tek bir ayak izi tespiti yapıldığından dolayı fotokapan görüntüsü elde edilen bireylerin aynı birey oldukları değerlendirilmiştir. Ayak izi üzerinde yapılan ölçümde ayak izi çapının 11 cm olduğu görülmektedir.

Sarıçiçek Dağı’nda 07 Eylül 2013 tarihinde saat 03:06:22’de kızılötesi çekim yapan fotokapan ile dişi Pars bireyinin fotokapan görüntüsünün elde edildiği alanda yapılan ölçümlere göre fotokapanın Pars’a uzaklığı 2,5 metredir. Fotoğraftaki bireyin toplanmış haliyle kuyruk sokumuna kadar baş – gövde uzunluğu 80 cm ve en az 60 cm omuz yüksekliğine sahip genç bir dişi birey olduğu arazide yapılan ölçeklendirme sonucunda belirlenmiştir. Pars’ın üzerinde durduğu kaya parçasının açık kenarının yerden yüksekliği 36 cm, uzunluğu ise 50 cm olarak ölçülmüştür (Şekil 36b). Pars’ın ön bacakları kayanın arkasındaki boşlukta, sol arka bacağının yarısı aynı boşlukta olduğu ve vücudunu toplamış bir halde görülmektedir (Şekil 36 a).

Aynı alanda 07 Eylül 2013 tarihinde saat 03.35:01’de Şekil 37 a’ dan 29 dakika sonra görüntülenen ve 83 m. mesafede batı yönündeki kayalık alanda kızılötesi çekim yapan fotokapan ile dişi Pars bireyi çekilmiştir (Şekil 37). Fotoğrafın çekildiği alanda yaptığımız

ölçümlere göre fotokapanın Pars'a uzaklığı 5 m. olarak ölçülmüştür. Gövdesi iri ve dolgun yapıdadır. Alandaki bitki örtüsü yoğunluğundan dolayı Pars'ın ön bacakları fotoğrafta gözükmemekte sadece arka sağ bacağının üst kısmının bir bölümü görülmektedir. Pars'ın gövdesinin altında kalan otların uzunluğu 30 – 40 cm civarındadır. Pars'ın kuyruğunun uzun, kalın ve sola doğru kıvrılmış halde olduğu görülmektedir. Kuyruk sokumunda testisinin olmadığından dolayı dişi bir birey olduğu belirlenmiştir (Şekil 37).

Pars'ın 8 m. sol alt tarafındaki Alıç ağacında bulunan aynı marka ve modeldeki fotokapanda yapılan incelemede Pars'ın görüntülerine ulaşılamamıştır (Şekil 37).



Şekil 36. (a) Dişi Pars ve (b) yapılan ölçeklendirme



Şekil 37. Dişi Pars

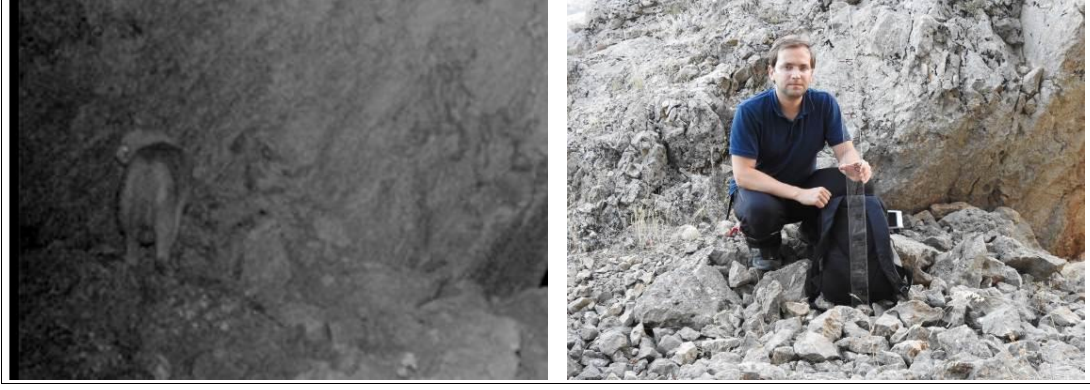
- Dişi Pars

Sarıççek Dağı örnekleme alanında 29 Eylül 2013 tarihinde saat 03:24:28'de kızılötesi çekim yapan fotokapan ile dişi Pars bireyi görüntülenmiştir. Fotoğrafın çekildiği alanda yaptığımız ölçümlere göre fotokapanın Pars'a uzaklığı 4 m. olarak ölçülmüştür. Pars'ın vücudundaki benekler belirgin bir şekilde gözükmemektedir. Yapılan ölçümlerde Pars'ın omuz yüksekliğinin 70 cm olduğu, kuyruğunun kalın, uzun ve yukarıya doğru kıvrılmış olduğu görülmektedir. Sola dönük olan başının ön tarafında gözleri belirgindir. Kulakları üst kafatasından 1 cm yukarıda ve yuvarlaktır. Kulak arkasındaki beyazlıklar belirgindir (Şekil 38). Pars'ın bulunduğu alanda ölçeklendirme yapılmıştır (Şekil 39).



Şekil 38. Dişi Pars





Şekil 39. Alanda yapılan ölçeklendirme

- Dişi Pars

Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında 29 Eylül 2013 tarihinde saat 03:24:31'de kızılötesi çekim yapan fotokapan ile dişi Pars bireyi çekilmiştir. Bu birey Şekil 41'deki dişi Pars bireyi ile aynı birey olduğu değerlendirilmiştir. Fotokapan görüntüsünün elde edildiği alan Şekil 41'de ki dişi Pars bireyinin çekildiği alan ve görüntülemeyi yapan fotokapan aynıdır. Fotoğrafın çekildiği alanda yapılan ölçümlere göre fotokapanın Pars'a uzaklığı 6 m. olarak ölçülmüştür. Yapılan ölçümlerde Pars'ın omuz yüksekliğinin 70 cm olduğu, kuyruğunun kalın, uzun ve yukarıya doğru kıvrılmış olduğu görülmektedir. Kulakları üst kafatasından 1 cm yukarısında yuvarlak ve yan tarafa bakmaktadır. İki kulak arası mesafe oldukça fazladır. Kulak arkasındaki beyazlıklar belirgindir. Pars'ın kuyruk sokumunun hemen bitişiğinde testislerinin olmamasından dolayı bu bireyin dişi bir birey olduğu değerlendirilmiştir (Şekil 40). Pars'ın bulunduğu alanda ölçeklendirme yapılmıştır (Şekil 41).



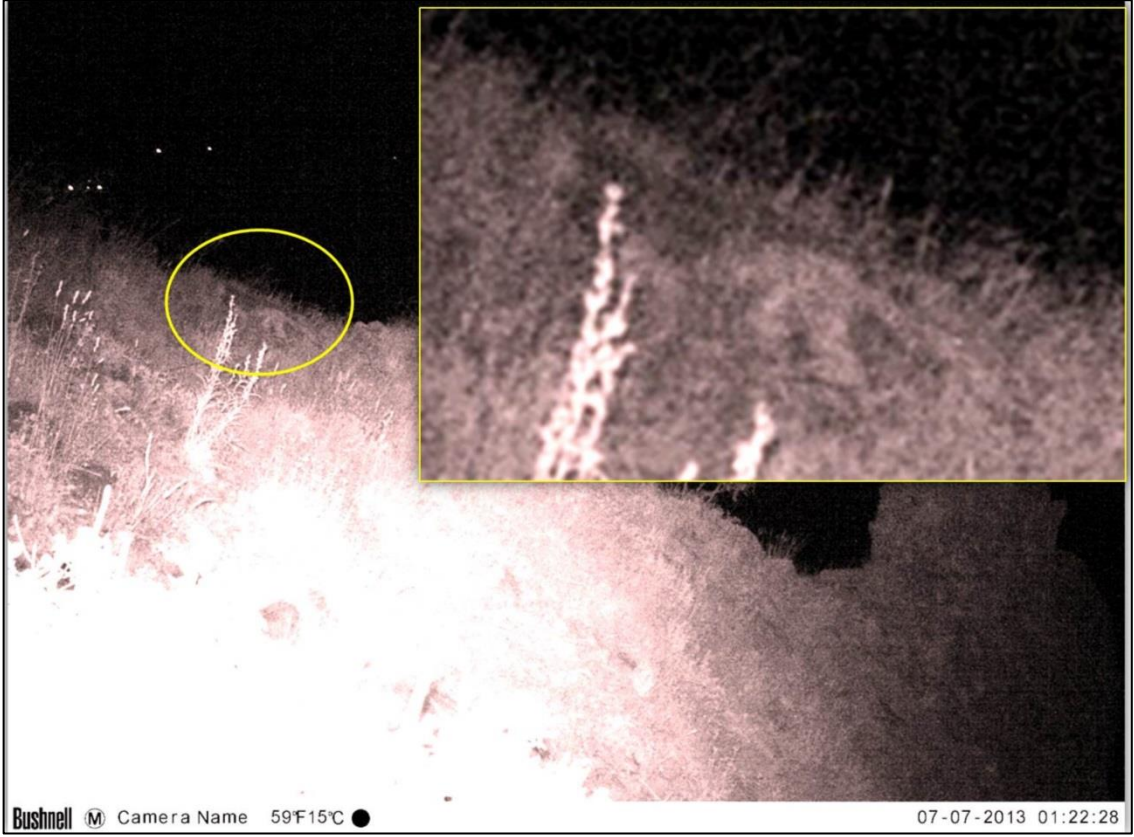
Şekil 40. Dişi Pars



Şekil 41. Alanda yapılan ölçeklendirme

Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında yapılan çalışmalarda cinsiyeti belirlenemeyen bazı Pars bireyleri 'de fotokapan ile görüntülenmiştir.

Sarıçiçek Dağı'nda 07 Temmuz 2013 tarihinde saat 01:22:28'de kızılötesi çekim yapan fotokapan ile Pars bireyi görüntülenmiştir. Fotoğrafın çekildiği alanda yapılan ölçümlere göre fotokapanın Pars'a uzaklığı 11 m. olarak ölçülmüştür. Alandaki ot boyları Temmuz ayı itibarı ile 100 cm'ye kadar ulaşmaktadır. Fotoğrafta görülen bireyin postundaki benekler belirgindir. Yapılan ölçeklendirme neticesinde Pars'ın baş –gövde boyu uzunluğunun yaklaşık 120 cm olduğu hesaplanmıştır. İri cüsseye sahip olan bireyin kuyruğunun yaklaşık 90 cm'yi aştığı gözükmemektedir (Şekil 42).



Şekil 42. Pars

Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında Pars'ın yavrusuna ilişkin bulgu elde edilememiştir. Ancak Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında yapılan araştırmalarda elde edilen farklı alanlardaki görüntüler, ayak izi, dışkı, eşinme, tırmalama vb. iz ve belirtilerin takibi sonucu Pars'ın kullandığı alanlardaki uygun yuva alanları belirlenmiştir. Sarıçiçek

Dağı'nın güneyinde yer alan sarıçam, ardıç ve meşe ağaçları ile birlikte bulunan kayalık alanlar içerisinde bol miktarda mağara ve in içeren kayalıklar bulunmaktadır.

Ayrıca Sarıçiçek Dağı örnekleme alanı içerisindeki akarsular boyunca yer alan ağaçlık alanlar içerisinde bulunan kayalık alanlarda da uygun mağara ve inler bulunmaktadır. Tespit edilen bu alanlar Yaban keçisi ve Yaban domuzu yönünden de oldukça zengin alanlardır (Şekil 43).



Şekil 43. Sarıçiçek Dağı örnekleme alanı içerisindeki uygun yuva alanları

Sarıçiçek Dağı'nda Pars'a ait ortalama çapı 2.9 cm olan 10 adet dışkı toplanmıştır. Dışkılardan alındığı alanlarda ve alan içerisinde toplam 12 adet Pars'a ait ayak izi tespit edilmiştir. Ayak izlerinin çapları 9 cm (en) -10 cm (boy) ve 11 cm (en) ve 12 cm (boy), arasında değişmektedir (Şekil 44). Dışkı ve ayak izleri özellikle patika yollar boyunca, kayalık alanlarda, dere kenarlarına yakın alanlarda, boşluklu meşe, sarıçam ve alıç ağaçlarının olduğu alanlarda ve ayrıca daha çok yaban keçisi ve yaban domuzunun yoğun olarak görüldüğü alanlarda tespit edilmiştir. Ancak elde edilen dışkı, ayak izi vb. iz ve belirtilerden Pars'ın cinsiyetine ilişkin herhangi bir ayırım yapılamamıştır.



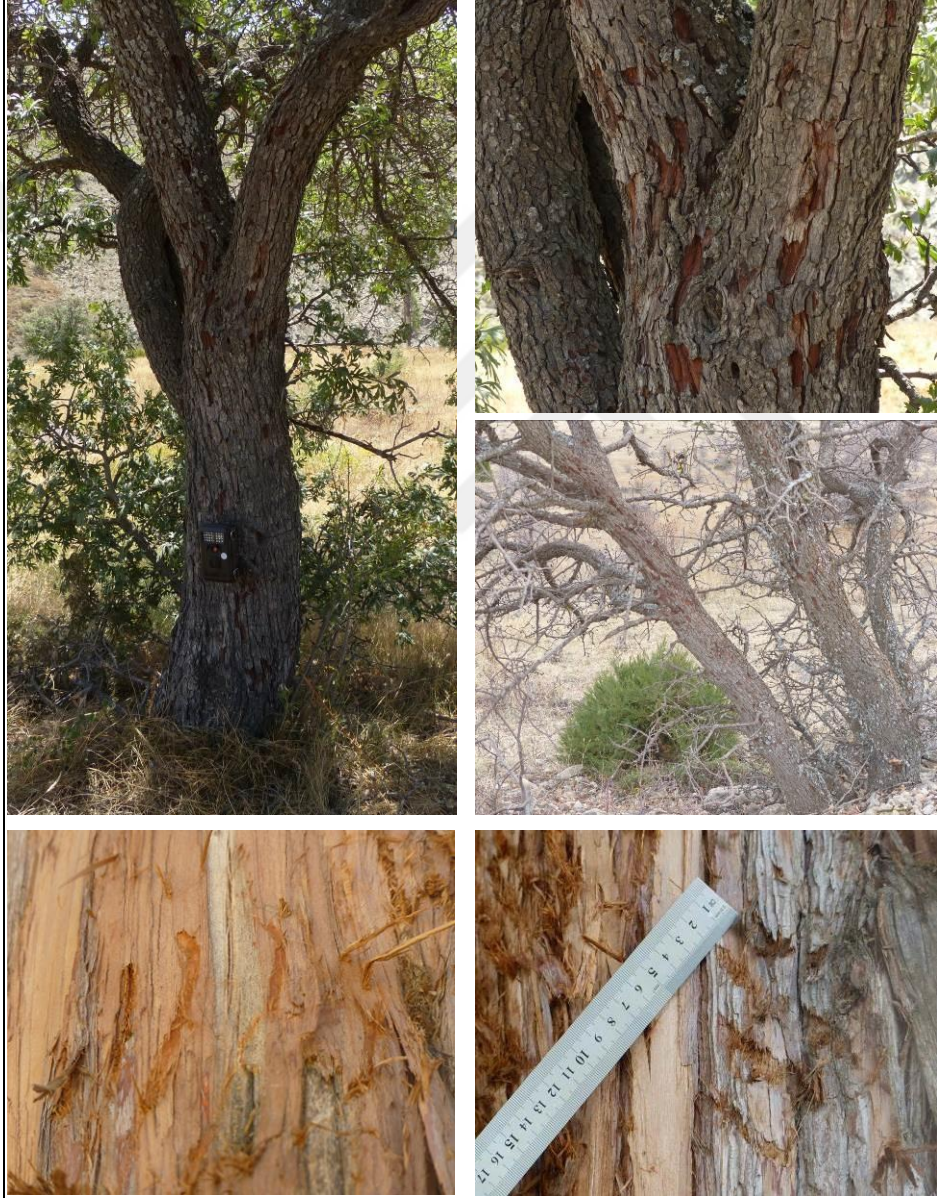
Şekil 44. Sarıççek Dağı'nda tespit edilen Pars'a ait ayak izleri

Sarıççek Dağı örnekleme alanının farklı bölgelerinde 70-100 cm uzunlukta ve 35-50 cm genişlikte toprakta eşinmeler bulunmuştur. Eşinmelerin bulunduğu alanda Pars'a ait ayak izi ve dışkı tespit edilmiştir (Şekil 45).



Şekil 45. Sarıççek Dağı'nda tespit edilen Pars'a ait eşinme izleri

Sarıççek Dağı örnekleme alanında Pars'a ait tırmalama izleri tespit edilmiştir. Tırmalama izleri araştırma alanında elde ettiğimiz fotokapan görüntülerinin özellikle 25-30 km<sup>2</sup>'lik çevresinde yoğun olmak üzere, alanın farklı bölgelerinde ve özellikle Alıç, Ardıç ve Sarıçam ağaçlarında yerden 1,5-3m. yüksekliklere varan 70-80 cm uzunlukta tespit edilmiştir (Şekil 46). Tırmalanan ağaçların üst yan dallarının kırılıp düzleşmiş olduğu görülmüştür.



Şekil 46. Pars tarafından tırmalanan Alıç ve Ardıç ağaçları

### 3.2. Üreme Alanında Beslenmesi

Pars'ın beslenmesine ilişkin araştırmalar üremeye ilişkin bulguları tespit ettiğimiz Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında yapılmıştır.

Doğu Karadeniz Dağları'nda erkek ve dişi Pars'ı tespit ettiğimiz Sarıçiçek Dağı'ndan toplanan 10 adet Pars dışkısının ortalama çapı 2.9 cm (en düşük çap: 2.7 cm. – en büyük çap 3.8 cm.)'dir (Şekil 47).



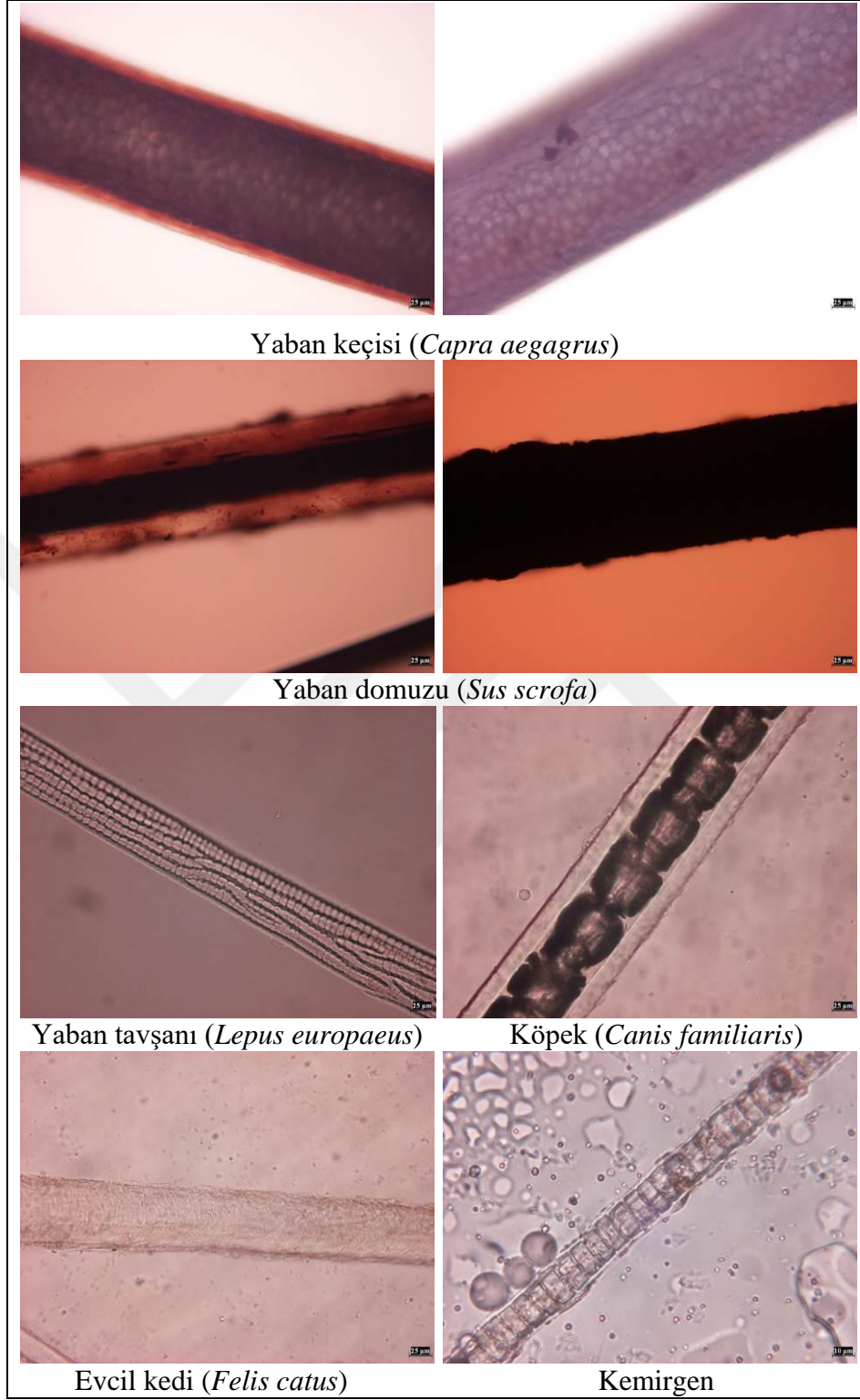
Şekil 47. Sarıçiçek Dağı örnekleme alanından tespit edilen Pars'a ait bazı dışkı örnekleri

Örnekleme alanından toplanan 10 adet Pars dışkısından laboratuvar çalışmaları sonucunda her dışkı içerisinde farklı kıl alınmak suretiyle toplam 14 adet kıl örneği alınmıştır. Alınan 14 adet kıldan 13 adedinin türü tespit edilmiş olup 1 adet kılın tür teşhisi yapılamamıştır. Pars'ın üreme alanındaki besin tercihinde, doğrudan gözlemlerle de sahada en bol bulunduğu gözlenen Yaban keçisi (*Capra aegagrus*), Yaban domuzu (*Sus scrofa*) ve Yaban tavşanı (*Lepus europaeus*)'nı özellikle dışkı analizlerine göre de ilk sıralarda tercih ettiği, bunu Köpek (*Canis familiaris*), Evcil kedi (*Felis catus*) ve kemirgenlerin takip ettiği görülmüştür (Tablo 6, Şekil 48).

Tablo 6. Dışkı analizi sonucundaki kıl örneklerinin türü

Alan Adı (İli / İlçesi)	Dışkı No	Kıl No	Kıl Örneklerinin Ait Olduğu Tür	Dışkı Çapı (cm)	Tespit Tarihi
Sarıçiçek Dağı (Giresun / Çamoluk, Alucra, Şebinkarahisar)	1	A	Yaban Tavşanı ( <i>Lepus europaeus</i> )	2.9	24.05.2015
		B	Köpek ( <i>Canis familiaris</i> )	2.9	24.05.2015
	2	A	Yaban domuzu ( <i>Sus scrofa</i> )	3.2	13.07.2015
	3	A	Yaban Tavşanı ( <i>Lepus europaeus</i> )	2.9	05.07.2015
	4	A	Yaban domuzu ( <i>Sus scrofa</i> )	3.0	14.07.2015
		B	Kemirgen	3.0	14.07.2015
	5	A	Yaban Tavşanı ( <i>Lepus europaeus</i> )	2.7	03.07.2015
		B	Evcil kedi ( <i>Felis catus</i> )	2.7	03.07.2015
	6	A	Yaban keçisi ( <i>Capra aegagrus</i> )	3.0	13.09.2015
		B	Yaban domuzu ( <i>Sus scrofa</i> )	3.0	13.09.2015
7	A	Köpek ( <i>Canis familiaris</i> )	2.9	27.11.2015	
8	A	?	2.7	28.11.2015	
9	A	Yaban keçisi ( <i>Capra aegagrus</i> )	3.8	01.11.2014	
10	A	Yaban keçisi ( <i>Capra aegagrus</i> )	3.2	10.08.2013	





Şekil 48. Dışkılarından elde edilen kıl örneklerinin ışın mikroskopundaki medula görüntüleri

Pars'ın Sarıçiçek Dağı'ndaki üreme alanı Yaban keçisi ve Yaban domuzu yönünden oldukça zengin alandır. Sarıçiçek Dağında 2013 – 2017 yılları arasında yapılan gözlemler sonucunda alanda 800 - 900 bireyli Yaban keçisi grupları olduğu tespit edilmiştir. Alandaki Yaban domuzlarının ise 10 -30 birey arasında değişen gruplarının olduğu görülmüştür. Ayrıca alandaki Yaban tavşanı, Kınalı keklik ve Çil keklik popülasyonları da iyi seviyededir. Çalışma alanlarımızda başıboş köpekler 5-6 bireylik gruplar halinde dolaşmaktadır.

Sarıçiçek Dağı'nda 2013- 2017 yılları arasında yapılan yaban hayvanları gözlemleri sonucunda alanda Pars'ın besinleri olarak bazı memeli türler; Yaban domuzu (*Sus scrofa*), Yaban keçisi (*Capra aegagrus*), Karaca (*Capreolus capreolus*), Yaban tavşanı (*Lepus europaeus*), Kirpi (*Erinaceus concolor*), Sincap (*Sciurus vulgaris*), Kaya sansarı (*Martes foina*), Porsuk (*Meles meles*), Yaban kedisi (*Felis sylvestris*), Evcil kedi (*Felis catus*), Köpek (*Canis familiaris*) bulunmaktadır (Şekil 49).

Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında Pars ile besin rekabeti edecek yırtıcı türler; Ayı (*Ursus arctos*), Kurt (*Canis lupus*), Çakal (*Canis aureus*), Tilki (*Vulpes vulpes*) ve Vaşak (*Lynx lynx*)'dır. Kurt ve Vaşak çalışma alanlarının genelinde popülasyon olarak oldukça iyi durumdaki türlerdendir. Bununla birlikte besin piramidinde tepede yer alan ve geniş alanlar kullanan yırtıcılardandır. Aynı zamanda bu yırtıcılar Pars'ın yavrularına da zarar verebilecek türlerdir.



Yaban keçisi (*Capra aegagrus*)



Yaban keçisi (*Capra aegagrus*)



Yaban domuzu (*Sus scrofa*)



Yaban tavşanı (*Lepus europaeus*)



Köpek

Şekil 49. Sarıçiçek Dağı'nda Pars için besin değeri taşıyan bazı av türleri

#### 4. TARTIŞMA

Pars, araştırmacıların neredeyse tamamına göre Türkiye'de yok olmuş, üreyen bireylerinin olmadığı bir tür, bazı araştırmacılara göre ise yaşayabilir popülasyon büyüklüklerine sahip olmadığı belirtilen bir türdür (Turan, 1984; Kasperek ve Kasperek, 1990; Gürpınar, 2000; Can, 2004; Zimmerman vd., 2007; Khorozyan, 2009).

Pars'ın Doğu Karadeniz Dağları'ndaki üreme durumuna ilişkin yapılan çalışmalar ve bu konudaki tartişmalar halen devam etmektedir. Pars'ın Doğu Karadeniz Dağları'ndaki üreme durumu ve beslenmesine ilişkin 2013 yılına kadar herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Ancak bu alanlarda Pars'ın varlığına ilişkin bazı çalışmalar yürütölmüştür.

Turan (1984) ve Demirsoy (1996), Doğu Karadeniz Bölümü'nde Pars kaydının bulunmadığını, Kasperek ve Kasperek (1990) Pars'ın Türkiye'de yok olduğu kuvvetle muhtemel olduğunu, eğer bazı bireyleri yaşıyor olsa bile, bunların yaşayabilir popülasyonlar olmadığına, Gürpınar (2000) Doğu Karadeniz Bölümü'nden Pars kaydı bulunmadığını, Can (2004) ve Lukarevsky vd. (2007a) Pars'ın Türkiye'nin Kuzeyinde tarihsel kaydının bile olmadığına ve bu bölgede yapılan araştırmalar sonucu ortaya çıkan bulguların muhtemel olarak Vaşak olduğunu, Khorozyan (2009), Artvin ili Yusufeli ilçesinde yaptığı çalışmada Pars'a ait herhangi bir bulgu elde edemediğini belirtmiştir. Ancak Doğu Karadeniz Dağları'nda örnekleme alanlarından elde edilen bulgulara göre Pars'ın yok olmadığına, aksine bugüne kadar herhangi bir koruma faaliyeti olmadan hayatini devam ettirdiği, örnekleme alanlarında Pars'a ait ayak izi, dışkı, eşinme, tırmalama gibi iz ve belirtilerin olduğu ve Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında üreyen bireylerinin olduğu belirlenmiştir.

Pars'ın Doğu Karadeniz Dağları'nda yaşayıp yaşamadığı, üreyen bireylerinin olup olmadığına halen ciddi bir tartişma konusu olmaya devam etmektedir. Kumerloeve (1956) ve Huş (1967)'a göre, Doğu Karadeniz Bölümü'nde Hopa ve İspir yörelerinde Pars bulunduğu belirtmiştir. Doğu Karadeniz Dağlarında Pars'ın yaşadığına dair ilk bulgular Başkaya ve Bilgili (2004) tarafından iz ve belirtilere bağlı olarak verilmiştir.

Son 20 yıl içerisinde ölkemizin Doğu Karadeniz Dağları'nda birçok kişi, Pars gördüğünü iddia etmiştir. Bununla birlikte, Pars'a ait uzun süredir yeterli bir bilimsel çalışma yapılmadığından dolayı Pars göröldüğü iddia edilen yöreler de dahil olmak üzere birçok bölgede artık yok olduğunu düşünenlerin sayısı da hızla artmıştır.

Yapılan bu araştırma ile Sarıçiçek Dağı'nda özellikle 2013 yılı Eylül ayı içerisinde dişi Pars bireylerinin tespiti ve yine aynı alanda 2013 yılı Ağustos ayı içerisinde erkek Pars bireyinin tespiti Doğu Karadeniz Dağları'nda Pars'ın ürediğini, üreyen bireylerinin ve yaşayabilir popülasyonlara sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca Pars Sarıçiçek Dağı'nda ilk defa 2013 yılı Temmuz ayında tespit edilmesinin yanı sıra, ülkemizde de ilk defa doğal ortamında fotoğraflanmıştır.

Yapılan çalışmalar göstermektedir ki Pars görüntülenmesi çok zor olan bir türdür. Bugüne kadar Pars ile ilgili farklı konularda birçok çalışma fotokapan kullanımı ile ayak izi, dışkı, eşinme, tırmalama gibi iz ve belirtilere dayalı gerçekleştirilmiştir (Jensen ve Romanski, 1990; Jenny, 1996; Spalton, 2000; Kiabi vd., 2002; Miquelle vd., 2003; Khorozyan, 2003; Henschel ve Ray, 2003; Stein, 2008; Farhadinia, 2009; Mondal vd., 2012; Taghdisi, 2013). Khorozyan (2003), 250 gün boyunca yaptığı fotokapan çalışmasında Pars'a ait herhangi bir görüntü elde edememiş, Pars'ın bölgedeki varlığını ve alan kullanımını Pars'a ait iz - belirtiler ile değerlendirme yaparak ortaya koymuştur. Doğu Karadeniz Dağları'nda ancak örnek alanlarda gerçekleştirilen çalışmalarda Pars'ın tespitinde fotokapanlar kullanılmıştır. Ancak eldeki fotokapanların yetersiz oluşu ve fotokapan özelliklerinin çok uygun olmaması, araştırmaların yoğun emek ve zaman gerektirmesi sonucunda Pars'ın üremesine ilişkin bulguları elde ettiğimiz Sarıçiçek Dağı'ndaki araştırmalara ağırlık verilmiştir. Diğer 10 alanda ayak izi, dışkı vb. belirtilerin zaman zaman tespit edilmesine rağmen yukarıda bahsedilen nedenlerden dolayı çalışmalar bu alanda yoğunlaşmamıştır.

Kızılötesi çekim yapan fotokapanlardan elde edilen bazı Pars görüntülerinde post üzerindeki rozetler belirgin çıkmamıştır. Örnekleme alanlarında yayılış gösteren Vaşak, genel vücut ölçüleri, kuyruk uzunluğu (11 - 25 cm), kulak ucundaki püskülleri, 7-8 cm'nin altındaki ayak izi ve bütün fotokapan çekimlerinde benekli olarak çıkan postu ile kolayca ayırt edilmiştir. Yaban kedisi ise oldukça küçük olan vücut ölçüleri (vücut uzunluğu; 45 - 75 cm, omuz yüksekliği; 35 - 40 cm; kuyruk boyu; 25 - 35 cm), kulak ucu püskülleri, nisbeten kafanın üzerinde yer alan ve kafatasına göre oldukça büyük olan, araları birbirine oldukça yakın olan kulak yapısı ile kolayca ayırt edilmiştir (Green, 1991; Richardson, 1992).Fotokapan görüntülerindeki Pars'a ait bireylerin omuz yüksekliği 60-80 cm, vücut uzunluğu 90- 120 cm ve kuyruk uzunlukları ise 70 – 90 cm arasındadır. Bu değerler örnekleme alanında yayılış gösteren diğer kedi türlerinin morfolojik olarak üzerindedir.

Alanda iz ve belirtilerin hemen hemen her yıl tespit edilmesine rağmen fotokapan görüntüsü sadece 2013 – 2014 yıllarında elde edilmiştir. Pars'ın ürettiği Sarıçiçek Dağı'nda 2013 – 2014 yıllarından sonra Pars'a ilişkin görüntülerin elde edilememesinin başlıca sebepleri;

- Pars'ın tespitinin ve fotoğraflanmasının çok zor oluşu
- Pars'ın küçük popülasyonlarının doğal ya da insan kaynaklı baskılara tabi olması
- Pars'ın alanda nadir olması,
- Örnekleme alanında 2014 yılından sonra av turizmi yapılması sonucu alanın yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanması,
- 2014 yılından sonra çalışma alanında ormancılık faaliyetlerinin başlaması,
- Çalışmada kullanılan fotokapan sayılarının çok az oluşu,
- Kullanılan fotokapanların özelliklerinin yetersiz olması,
- Yaz aylarında yazlıkçıların köylere gelmesi sonucu Pars'ın tespit edildiği alanın yoğun bir şekilde kullanılması ve araç trafiğinin artması olarak tespit edilmiştir.

Kedigiller, özellikle yaşam alanlarını işaretlerken ve çiftleşme zamanında iletişim kurarken koku, tırmalama, eşinme vb. sinyallerden yoğun şekilde yararlanırlar (Kleiman ve Eisenberg, 1973; Verberne ve de Boer, 1976; Smith vd., 1989; Sunquist ve Sunquist 2002). Erkek Pars'lar yaşam alanlarını her 3-4 haftada bir tamamen dolaşarak işaretlerken (dışkı, arka ayakları ile 35-50 cm uzunluğunda eşinme, tırmalama, ağaç veya kayalıklara sürtünerek koku bırakma gibi) üreme dönemlerinde dişisini aramak için de bu işaretleri yaparlar (Kleiman ve Eisenberg, 1973; Verberne ve De Boer, 1976; Green, 1991; Sunquist ve Sunquist, 2002). Eşinme, idrar püskürtme ve ağaç tırmalama çok sık olarak Pars'da görülen bir davranıştır (Bothma ve Coertze, 2004). Sarıçiçek Dağı üreme alanında yoğun bir şekilde ayak izi, dışkı, eşinme ve tırmalama iz ve belirtilerinin tespit edilmesi Pars'ın birbirleri ile iletişimde birincil iletişim aracı olarak kendi kokularını kullandığını göstermektedir. Bu koku kaynaklarını; dışkı ile işaretleme, toprak eşinme, tırmalama yöntemlerinin oluşturduğu görülmektedir. Örnekleme alanında alanında kaydedilen bu iletişim şekilleri alan belirleme aracı olarak da kullanılmakla birlikte aynı zamanda Pars'ın alanını başka bir erkek bireyden savunduğunu, kendi alanını işaretlediğini ve aynı zamanda bu durum Pars'ın kendisine çiftleşmek için eş aradığını göstermektedir.

Literatür çalışmalarında Pars dışkıları, genellikle her biri 2 - 4 cm çapında birkaç parça halinde inceltilmiş bir uç ile uzanmaktadır (Norton, vd., 1986; Ray ve Sunquist, 2001; Malkhasyan ve Khorozyan, 2002; Khorozyan, 2003; Ott, vd., 2007; Martins vd., 2011). Ermenistan'da yapılan çalışmalarda Pars'ın dışkı çapının ortalama 2.7 cm (en düşük çap 2.0 – en büyük çap 3.0) olduğu Pars dışkıları referans alınarak çalışılmıştır (Malkhasyan ve Khorozyan, 2002; Khorozyan, 2003b). Sarıçiçek Dağı'nda Vaşak ve Kurt bulunduğu karışıklığı tamamen gidermek için Pars'a ilişkin dışkıları alırken ayak izlerinin bulunduğu alanlarda, literatür çalışmalarının üzerinde, minimum dışkı çapının 2.7 cm ve ortalama dışkı çapının 2.9 cm olduğu dışkılar alınıp analizler yapılmıştır.

Sarıçiçek Dağı örnekleme alanına yakın Kafkas Bölgesi'ndeki Pars'ın besinleri arasında Yaban keçisi (*Capra aegagrus*), Çengelboynuzlu dağ keçisi (*Rupicapra rupicapra*), Geyik (*Cervus elaphus*), Karaca (*Capreolus capreolus*) ve Yaban domuzu (*Sus scrofa*) bulunduğu ve bazı kere Pars'ın besinleri arasında Yaban tavşanı (*Lepus europaeus*), Ur keklik (*Tetraogallus caspius*), Dağ horozu (*Tetrao mlokosiewiczzi*), Kınalı keklik (*Alectoris chukar*), Sülün (*Phasianus colchicus*) ve Oklu kirpi (*Hystrix indica*), Köpek (*Canis familiaris*), Kedi (*Felis catus*) yer aldığı görülmektedir (Dinnik, 1914; Heptner ve Sludskij 1972; Khorozyan ve Malkhasyan 2002; Mallon vd., 2007; Lukarevsky vd. 2007b). Pars'ın dışkı analizi sonucu besin analizine ilişkin elde edilen sonuçlar bölgeye yakın alanlardaki yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlarla örtüşmektedir. Sarıçiçek Dağı'nda Pars'ın en çok tercih ettiği besinlerin başında doğrudan gözlemlerle de sahada en bol bulunduğu gözlenen Yaban keçisi, Yaban domuz ve Yaban tavşanı gelmektedir. Sarıçiçek Dağı'nda Pars'ın Köpek, Kedi, kemirgenler, Kınalı keklik gibi türler ile de beslendiği görülmektedir. Pars'ın besin konusunda çok fırsatçı bir tür olduğu ve besin yelpazesinin oldukça geniş olduğu görülmektedir. Sarıçiçek Dağı araştırma alanında 6- 7 bireyden oluşan başıboş köpek grupları oldukça fazla sayıda gözlenmiştir. Bu sebepten dolayı Pars'ın besinleri arasında köpekler de yer almaktadır.

## 5. SONUÇLAR

Doğu Karadeniz Dağları'nda belirlenen 11 örnekleme alanında toplam 341.937 hektarlık alanda 328 günlük arazi çalışması yapılmıştır.

Çakıl Dağı örnekleme alanında türe ait görgü tanıklarının ifadelerine ulaşılmış ancak yapılan arazi gözlemlerinde bizzat türe ait herhangi bir bulgu elde edilememiştir.

Sarıçiçek Dağı, Gavur Dağı, Uzuntarla Vadisi, Uzungöl, Ovit Dağı, Yedigöller, Sırakonaklar Vadisi, Kuzey Kaşgar, Güney Kaşgar ve Su Kavuşumu örnekleme alanlarında Pars'a ait ayak izleri tespit edilmiştir. Ancak cinsiyet ayrımı yapılamamıştır.

Sarıçiçek Dağı, Kuzey Kaşgar, Güney Kaşgar, Su Kavuşumu ve Sırakonaklar Vadisi örnekleme alanlarında Pars'a ait dışkılar elde edilmiştir.

Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında yapılan fotokapan çalışmaları sırasında dişi bireylere ait farklı zamanlarda farklı fotokapan fotoğrafları çekilmiştir. Aynı sahada, aynı dönemde, dişinin fotoğraflandığı yerde ayrıca erkek bireyin fotokapan fotoğrafları da çekilmiştir.

Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında 01 Ağustos 2013 tarihinde saat 23: 56'da erkek Pars bireyi, Sarıçiçek Dağı'nda 07 Eylül 2013 tarihinde saat 03:06:22'da dişi Pars bireyi ve aynı gece aynı alanda saat 03.35:01'de ilk bireye 83 m. mesafede dişi Pars bireyi fotokapanlar ile görüntülenmiştir. Aynı gece çekilen 2 dişi Pars bireyin de aynı birey olduğu şeklinde değerlendirilmiştir. 30 Ağustos 2013, 09 Eylül 2013 ve 29 Eylül 2013 tarihlerinde de alanda dişi Pars bireyleri fotokapanlar ile görüntülenmiştir. Alandan elde edilen görüntüler sonucunda alanda 1 adet erkek birey ve 2 adet farklı dişi birey olduğu değerlendirilmiştir.

Erkek ve dişi bireylere ait aynı alanlarda ve dönemdeki fotokapan görüntüsü Pars'ın bu alanda üreyen bireylerinin olduğunu ve yerleşik popülasyonlara sahip olduğunu göstermektedir.

Sarıçiçek Dağı örnekleme alanından toplanan 40 adet dışkıdan toplam 10 adedi Pars dışkısı olarak değerlendirmeye alınmıştır. Seçilen dışkıların ortalama çapı 2.9 cm (en düşük çap: 2.7 cm. – en büyük çap 3.8 cm.)'dir.

Dışkılardaki kılların analizi sonucu Pars'ın Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında Yaban keçisi (*Capra aegagrus*), Yaban domuzu (*Sus scrofa*), Yaban tavşanı (*Lepus europaeus*), Köpek (*Canis familiaris*), Evcil kedi (*Felis catus*) ve değişik kemirgenleri



yediği görülmüştür. Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında yapılan gözlemlerde de alanda Yaban keçisi, Yaban domuzu ve Yaban tavşanının oldukça iyi popülasyonda olduğu görülmüştür. Örnek alanda köpeklerin de 6-7'lik gruplar halinde alanda sürekli gözlemlenmiştir.

Sarıçiçek Dağında 2013 - 2017 yılları arasında yapılan yaban hayvanları gözlemleri sonucunda alanda Pars'ın besinleri olarak bazı memeli türler; Yaban domuzu (*Sus scrofa*), Yaban keçisi (*Capra aegagrus*), Karaca (*Capreolus capreolus*), Yaban tavşanı (*Lepus europaeus*), Kirpi (*Erinaceus concolor*), Sincap (*Sciurus vulgaris*), Kaya sansarı (*Martes foina*), Porsuk (*Meles meles*), Yaban kedisi (*Felis sylvestris*), Evcil kedi (*Felis catus*), Köpek (*Canis familiaris*) bulunmaktadır (Şekil 48, 49).

Sarıçiçek Dağı örnekleme alanında Pars ile besin rekabetinde bulunacak türler Vaşak, Kurt, Çakal, Tilki ve Ayı'dır. Yapılan gözlemler sonucunda bu yırtıcı yaban hayvanlarının alandaki popülasyon durumunun iyi olduğu gözlenmiştir.

## 6. ÖNERİLER

Pars (*Panthera pardus*)'ın Doğu Karadeniz Dağlarındaki Üreme Durumu ve Beslenmesinin araştırıldığı bu çalışma sonucunda, Pars ile ilgili konularda çalışacak olanlar ve karar verici konumundaki kişiler başta olmak üzere, konu ile ilgili bütün kesimlere yardımcı olması amacıyla aşağıdaki öneriler getirilmiştir.

- Kaçak avcılık önlenmelidir.

Pars'ın sahadaki varlığı bile büyük bir değerdir. Bu türün varlığını devam ettirebilmesi için kaçak avcılık, zehirli et, tuzakla yasa dışı avlanmanın önüne geçilmelidir. Araştırma alanlarında Pars'ın besin değeri taşıyan özellikle Yaban keçisi ve diğer türlerin popülasyon durumları sürekli takip edilmelidir. Doğu Karadeniz Dağları'nda yaşam alanlarının çok hızlı bir şekilde tahribinin yanı sıra, Pars'ın besinini oluşturan türlerin başında gelen yaban keçisi, yaban domuzu, çengel boynuzlu dağ keçisi, karaca, tavşan ve bazı kuş türleri bölgede yoğun bir şekilde kaçak olarak avlanmaktadır. Aynı zamanda av türleri üzerindeki yırtıcı baskısı ve başıboş köpek baskısının en aza indirilmesi için acil önlemler alınmalıdır. Genel olarak yaban hayatı yönetimi ve koruma önlemleri korunan alanlarda alınmaktadır. Korunan alanlar dışında da koruma faaliyetlerinin artırılması gerekmektedir. Örnek alanlarda her yaşta kişilerin, özellikle çocuk ve gençlerin yaban hayvanları, ormanlar, su kaynakları, kirlilik, gürültü ve alanların biyolojik çeşitlilik değerleri gibi örnek alanların sahip olduğu kaynaklar konusunda eğitim çalışmaları ve bilinçlendirme yapılmalıdır. Örnek alanların korunmasında özellikle köy tüzel kişiliklerine de yer verilmelidir. Alanlar yaban hayatı konularında eğitilmiş koruma ekipleri tarafından korunmalıdır ve bu ekiplerin araç ve gereç bakımından yeterli düzeyde olması sağlanmalıdır.

- Pars izlenmelidir.

Özellikle üreme alanı olan Sarıçiçek Dağı'nda Pars izleme sisteminin ve araştırma programlarının oluşturulması gerekmektedir. Yılın her ayında en az bir kez alanda Pars'ın durumu doğrudan veya dolaylı (Termal kamera, fotokapan, dışkı, ayak izi vb., ) gözlemler ile takip edilmelidir. Alanda Pars için uygun yuva alanları tespit edilip bu alanlar yıl boyunca takip edilmelidir. Pars'ın muhtemel yaşam alanlarında fotokapan ve termal kamera çalışmalarına ağırlık verilmesi gerekmektedir. Pars'ın Doğu Karadeniz Dağları'nda öncelikle erkek, dişi, yavru bireyleri ve yuva alanlarını tespit etmek ve popülasyon

büyükliğini ortaya koymak için çalışmaları artırmak gerekmektedir. Üreme dönemlerinde popülasyonlarını tehdit eden yırtıcı türlere karşı gereken tedbirlerin almak gerekmektedir.

- Habitat bozulmalarının önüne geçilmelidir.

Pars'ın üreme, barınma ve beslenmesinde çok önemli olan orman, kayalık, su, çayır vb. alanların bozulması, parçalanması veya yok edilmesi bütün yaban hayvanlarıyla birlikte Pars'ın da yok olmasını hızlandırmaktadır. Özellikle baraj, yol vb. yapıların yapıldığı alanlara yaban hayatı geçitleri yapılmalıdır. Alanlardan sorumlu tüm kurum ve kuruluşların yönetim planlama çalışmalarında ve planların uygulamasında işbirliği yapması ve uyum sağlanması gerekmektedir. Pars için önemi belirlenen sahalarda yapılacak olan ormancılık, tarım, avcılık, baraj, HES vd. bütün faaliyetlerde türün biyolojik ve ekolojik isteklerini dikkate alan planlama ve uygulamaların yapılmasını sağlamak, gerekli durumlarda doğru bir çevresel etki değerlendirmesi yapılmasına katkı sağlamak gerekmektedir. Araştırma alanlarına ait Orman Amenajman Planlarının, örnek alanlardaki yaban hayvanlarını dikkate alması ve alanların tüm biyolojik çeşitliliğini yansıtması gerekmektedir.

- Çevresel kirliliğin önüne geçilmelidir.

Kırsal yerleşim alanlarında ve ilçelerde katı, sıvı ve kimyasal atıklara karşı tedbir alınması ve akarsular boyunca ve akarsulara atılmasının önüne geçilmesi için ağzı kapalı çöp kutuları yerleştirilmelidir. Katı atık depolama alanlarının etrafı tel çit veya beton duvarlar ile çevrilmeli ve bu alanlara yaban hayvanlarının ve başıboş köpeklerin girmesi engellenmelidir.

- Gürültü kirliliği önlenmelidir.

Örnek alanlarda özellikle Pars'ın yaşam alanı içerisinde yeni yollar yapılmamalıdır ve orman üretimi için kullanılmış yolların izinsiz olarak farklı amaçlarda kullanılmasına izin verilmemelidir.

- Eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.

Pars'ın ülke kamuoyu ve özellikle de türü korumakla ilgili Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü yetkilileri, öğretim üyeleri, sivil toplum kuruluşları ve konuyla ilgili bütün uzmanlar ve haliyle bütün kamuoyu tarafından daha fazla tanınmasını sağlamak için gerekli çalışmaların yapılması gerekmektedir. Araştırma alanlarında tüm ilgi gruplarının, Pars ve besinleri konularında eğitimi ve bilinçlendirilmesi için alanlarda gerekli eğitim çalışmaları yazılı ve görsel materyaller ile desteklenerek yapılmalıdır.

## 7. KAYNAKLAR

- Akin, A., 1991. The Status of The Leopard In Turkey, International Leopard Studbook, 7-9.
- Atalay, İ., 1992. Türkiye Coğrafyası III. Baskı, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.
- Al-Johany A. M. H. 2007. Distribution and Conservation of the Arabian Leopard *Panthera pardus nimr* in Saudi Arabia, Journal of Arid Environments, 68, 20-30.
- Anonim, 1936. Cumhuriyet Gazetesi, 1 Nisan 1936.
- Anonim, 1946. Av ve Deniz Dergisi, sayı 11, 16.
- Anonim, 1953. Yurtta ve Dünyada Av ve Deniz Sporları Ocak - Şubat 4, sayı 27.
- Anonim, 2013. Ormancılık ve Su Şurası, Çalışma Grubu Raporları, 21-23 Mart 2013.
- Anonim, 2016. Giresun İli Ulusal Biyolojik Çeşitlilik envanter ve İzleme Projesi. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, 12. Bölge Müdürlüğü, Giresun Şube Müdürlüğü, Giresun.
- Anonymous, 1977. Grizimeks Tierleben, Enzyklopadie Des Tierreiches, Säugetiere IV, Grizimek, B., Band 13, Kindler Verlag, Zürich.
- Bailey, T.N., 1993. The African Leopard. Ecology and Behavior of a Solitary Field, Colombia University Press, New York.
- Bailey, T.N., 2005. The African Leopard: Ecology and Behaviour of a Solitary Felid. (2nd edn), Blackburn Press, Caldwell, New Jersey.
- Balme, GA, Slotow, R. and Hunter, LTB., 2009. Balme GA, Slotow R, Hunter LTB. Impact of Conservation interventions on the Dynamics and Persistence of a Persecuted Leopard (*Panthera pardus*) Population, Biological Conservation, 142.
- Balme GA, Hunter LTB, Goodman P, Ferguson H, Craigie J, and Slotow R., 2010. An Adaptive Management Approach to Trophy Hunting of Leopards (*Panthera pardus*): A Case Study From KwaZulu-Natal, South Africa. In: Macdonald DW, Loveridge AJ, editors, Biology and Conservation of Wild Felids, Oxford University Press.
- Balme, GA., Batchelor, A., Brits, W. N., Seymour, G., Grover, M., Hes, L., Macdonald, W. D., and Hunter, L., 2012. Reproductive Success of Female Leopards *Panthera Pardus*: The Importance of Top-Down Process, Mammal Review, 1365-2907 p.

- Başkaya, Ş., 2000. Çengelboynuzlu Dağ Keçisi (*Rupicapra rupicapra* L.)'nin doğu Karadeniz Dağlarındaki Yayılışı, Grup Büyüklükleri ve Habitat Kullanımı, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Başkaya, Ş. and E. Bilgili, 2004. "Does the leopard *Panthera pardus* Still Exist in the Eastern Karadeniz Mountains of Turkey?", Oryx, 38, 2, 228-232.
- Başkaya, Ş., 2003. "Pars (*Panthera pardus*)", Orman ve Av, 6, 24-30.
- Baytop, T., 1973. Neue Beobachtungen Über Die Verbreitung des Kleinasietischen Leoparden (*Panthera pardus tulliana*) in der Türkei. Bonner Zoologische Beiträge, 24, 183-184.
- Baytop, T., 1974. La présence du Vrai Tigre, *Panthera tigris* (Linné 1758) en Turquie, Säugetierkundliche Mitteilungen, 22, 3, 254-256.
- Bertram, B.C.B., 1999. Leopard. In The Encyclopedia of Mammals: 44-48, Macdonald, D.W. (Ed.), Oxford, Andromeda Oxford Limited.
- Borner, M., 1977. Leopards in Western Turkey, Oryx, London, 14, 26-30.
- Bothma, J.D.P. and Le Riche, E.A.N. 1986. Prey Preference and Hunting Efficiency of the Kalahari Desert Leopard, In Cats of the world: Biology, Conservation and Management, 381-414.
- Bothma, J. and Coertze J., 2004. Scent - Marking Frequency in Southern Kalahari Leopards, South African Journal of Wildlife Research, 34, 163-169.
- Can, O.E., 2002. Bir Efsane Yaşıyor -Leopar-, Atlas Dergisi, 7-8.
- Can E. 2004. Status, Conservation and Management of Large Carnivores in Turkey. Reports submitted to the Standing Committee of 24th meeting of Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, November - December, Strasbourg, 14-15.
- Cutler, T. L. and Swann, D. E., 1999. Using Remote Photography in Wildlife Ecology: A Review, Wildlife Society Bulletin, 27, 3, 571-581.
- Çanakçıoğlu, H. ve Mol, T., 1996. Yaban Hayvanları Bilgisi, İ.Ü. Yay. No: 3948, I. Baskı, İstanbul, 550.
- Çelik, O., 1987. History of hunting in Anatolia (Asia Minor), In Proceedings Int. Symposium on Wildlife Fauna in Turkey and in the Balkan Countries (eds. General Directorate of Forest, Turkey - Int. Council for Game and Wildlife Conservation, France), Sept., İstanbul, Turkey, 7-32.

- Datta A, Anand MO, Naniwadekar R. 2008. Empty Forests: Large Carnivore and Prey Abundance in Namdapha National Park, Northeast India, Biological Conservation, 141, 5, 1429–1435.
- Davletov, T.B., 2007. “Türk Kültüründe Pars”, Türksöy (Türk Dünyası Kültür ve Sanat Dergisi), S.23, Ankara, 30-33.
- Demirsoy, A., 1996. Türkiye Omurgalıları-Memeliler, Çevre Bakanlığı: Proje No: 90 K 1000: 90.
- De Marinis A M, and Agnelli P. 1993. Guide to the Microscope Analysis of Italian Mammals Hairs: Insectivora, Rodentia and Lagomorpha, Italian Journal of Zoology, 60, 2, 225-232.
- Demirsoy, A., 1996. Türkiye Omurgalıları, Türkiye Omurgalı Faunasının Sistemik ve Biyolojik Özelliklerinin Araştırılması ve Koruma Önlemlerinin Saptanması, Memeliler, Çevre Bakanlığı, Proje No: 90K100090, Ankara.
- Dinnik N.Y., 1914. Mammals of the Caucasus. Part II. Carnivores, Tiflis, Tipografiya K.P. Kozlovskogo, 537.
- Edgaonkar, A., 2008. Ecology of the Leopard (*Panthera pardus*) in Bori Wildlife Sanctuary and Satpura National Park, India, University of Florida, ProQuest Dissertations Publishing.
- El-Mashjary M. S. 1995. The Arabian Leopard its Habitat and Prey in the Republic of Yemen. Workshop on the Arabian leopard (*Panthera pardus nimr*), October, Sharjah, 5.
- Farhadinia, M., S., Nezami, B., Hosseini-Zavarei, F. and Valizadeh, M., 2009. Persistence of Persian Leopard in a Buffer Habitat in Northeastern Iran, Cat News, 51, 34-36.
- Fuller, T. K, and Sievert, P., R., 2001. Carnivore Demography and the Consequences of Changes in Prey Availability. In: Gittleman JL, Funk SM, Macdonald D, Wayne RK, eds. Carnivore Conservation, Cambridge University Press, Cambridge, 163–79.
- Gavashelishvili, A. and Lukarevsky, V., 2007. Modelling the Habitat Requirements of Leopard *Panthera pardus* in West and Central Asia, Journal of Applied Ecology, 45, 579–588.
- Genç, Ö., 2001. Karadeniz Bölgesi Ekonomik ve Sosyal Durum. Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. Genel Ekonomik Araştırmalar, Ankara.
- Ghoddousi, A., Hamidi, A.K., Ghadirian, T., Ashayeri, D., Hamzehpour, M., Moshiri, H., Zohrabi, H. and Julai, L., 2008. Territorial Marking by Persian Leopard in Bamou National Park, Iran, Zoology in the Middle East, 44, 101-103.

- Goodwin, H.A. and Holloway, C.W., 1978. Red Data Book, IUCN Survival Service Commission, Mammalia, 1.
- Goldman, H. V. and Walsh, m. T., 2002. Is The Zanzibar Leopard (*Panthera pardus adersi*) Extinct, Journal of East African Natural History, 15-25.
- Green, R., 1991. Wild Cat Species of the World, Pub. by Basset Publications, Devon, 163.
- Guggisberg, C.W.A., 1975. Wild Cats of the World, David and Charles, London.
- Gusset, M and Burgener, N., 2005. Estimating Larger Carnivore Numbers From Track Counts and Measurements, Afr. J. Ecol., 43, 320–324.
- Gürgen, G., 2004. Doğu Karadeniz Bölümü'nde Maksimum Yağışlar ve Taşkınlar Açısından Önemi, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24, 2, 79-92.
- Gürpınar, T., 1974. Anadolu Parsı, Av Dergisi, Ankara, 7, 1, 7-14.
- Gürpınar, T., 2000. Anadolu Parsı-Efsanenin Peşinde, Yeşil Atlas Çevre Özel Sayısı, İstanbul, 60-63.
- Hamilton, P.H., 1976. The Movements of Leopards in Tsavo National Park, Kenya, as Determined by Radio-Tracking, MSc thesis, University of Nairobi.
- Hardy, E., 1947. The Palestine Leopard, Soc. Preserv. Fauna Empire.
- Harrison, DL. 1968. Cheetah. In: Harrison DL, editor. The mammals of Arabia: Carnivora, Artiodactyla, Hyracoidea, London, Ernest Benn Limited, 308-313.
- Harrison, D.L. and Bates, P.J.J., 1991. The Mammals of Arabia. Second Edition. Sevenoaks: Harrison Zoological Museum Publication, 354.
- Hart, J.A., Katembo, M. and Punga, K., 1996. Diet, Prey Selection and Ecological Relations of Leopard and Golden Cat in the Ituri Forest, Zaire, African Journal of Ecology, 34, 364-379.
- Hayward, M.W., Henschel, P., O'Brien, J., Hofmeyr, M., Balme, G. and Kerley, I. H., 2006. Prey Preferences of the Leopard (*Panthera pardus*), Journal of Zoology, 270, 298-313.
- Hayssen, V., Van Tienhoven, A. and Van Tienhoven, A., 1993. Asdell's Patterns of Mammalian Reproduction. Cornell University Press, Ithaca, New York.
- Hemprich, F.W. and Ehrenberg, C.G., 1833. Symbolae Physicae Seu Icones et Descriptiones Mammalium, 1 and 2. Berlin.

- Henschel, P. and Ray, J., 2003. Leopards in African Rainforests: Survey and Monitoring Techniques. WCS Global Carnivore Program, Wildlife Conservation Society, New York.
- Henschel, P. 2008. The Conservation Biology of the Leopard *Panthera pardus* in Gabon: Status, Threats and Strategies for Conservation, PhD thesis, University of Göttingen, Göttingen.
- Heptner, V.G. and Sludskij, A.A., 1972. Mammals of the Soviet Union. Vol. II part 2. Carnivora (Hyenas and Cats), Vysshaya Shkola, Moscow.
- Hilton-Taylor, C., 2000. IUCN Red List of Threatened Species, The IUCN Species Survival Commission, Gland, Switzerland, 61.
- Huş, S., 1967. Av Hayvanları ve Avcılık, İ.Ü. Orman Fak. Yayın No: 202, İstanbul, 406.
- Jackson, P., 1994. Serious Plight of the Desert leopards, Cat News, IUCN/SSC, Cat Specialist Group, 20, 12.
- Jenny, D., 1996. Spatial Organization of Leopards (*Panthera pardus*) in Tai National Park, Ivory Coast: Is Rainforest Habitat a “Tropical Haven”?, Journal of Zoology, London 240, 427-440.
- Jensen, R.E. and Romanski, T.V., 1990. Barbary Leopard Project. Final report for Frankfurt Zoological Society, Rabat, Peace corps- Morocco.
- Johnson, K.G., Wei, W., Reid, D.G. and Jinchu, H., 1993. Food Habits of Asiatic Leopards (*Panthera pardus fusca*) in Wolong Reserve, Sichuan, China, Journal of Mammalogy, 74, 646-650.
- Johnson, K., 2003. Species at Risk Status and Distribution of the Leopard (*Panthera pardus*) in Turkey and the Caucasus Mountains, International Ecological Partnerships, 20, 3.
- Karanth, K.U. and Sunquist, M.E., 1995. Prey Selection by Tiger, Leopard and Dhole in Tropical Forests, J. Anim. Ecol. 64, 439–450.
- Karanth, K.U. and Sunquist, M.E., 2000. Behavioral Correlates of Predation by Tiger (*Panthera tigris*), Leopard (*Panthera pardus*) and Dhole (*Cuon alpinus*) in Nagrahole, India, Journal of Zoology, London 250, 255–265.
- Kasperek, A. and Kasperek, M., 1990. Reiseführer Natur, Türkei, Munich, 240.
- Kayaöz, 1999. Anadolu Biyoloji Tarihi Notları.



- Khorozyan, I., 2000. The leopard in Armenia's Khosrov Reserve: Spots, Rosettes and Population Genetic Status, Cat News, 33, 16-18.
- Khorozyan, I. and Malkhasyan, A., 2002. Ecology of the Leopard (*Panthera pardus*) in Khosrov Reserve, Armenia: implications for Conservation. – Scientific Reports of Societa Zoologica "La Torbiera", Agrate Conturbia Novara, 6, 1–41,
- Khorozyan, I., 2003a. Camera Photo-Trapping of Endangered Leopards (*Panthera pardus*) in Armenia: a Key element of Specific Status Assessment, Final Report to People's Trust for Endangered Species, London, UK, 37.
- Khorozyan I. 2003b. Habitat Preferences by the Persian Leopard (*Panthera pardus saxicolor* Pocock, 1927) in Armenia, Zoology in the Middle East, 30, 25-36.
- Khorozyan, I., Malkhasyan, A. and Asmaryan, S., 2006a. The Persian Leopard Prowls Its Way to Survival, Endangered Species, 22, 2, 51- 60.
- Khorozyan, I., Baryshnikov, G.H. and Abramov, A.V., 2006b. Taxonomic Status of the Leopards in the Caucasus and Adjacent Areas, Russian Journal of Theriology, 5, 1,41-52.
- Khorozyan, I., and Abramov, A.V., 2007. The Leopard, *Panthera pardus*, (*Carnivora: Felidae*) and its Resilience to Human Pressure in the Caucasus, Zoology in the Middle East, 41, 1, 11-24.
- Khorozyan, I., 2009. The Leopard *Panthera pardus* Surveys In The Artvin Province Northeastern Turkey.
- Khorozyan I., 2014. Morphological Variation and Sexual Dimorphism of the Common Leopard (*Panthera pardus*) in the Middle East and Their Implications for Species Taxonomy and Conservation, Mammalian Biology, 79, 398–405.
- Kiabi, B.H., Dareshouri, B.F., Ghaemi, R.H. and Jahanshahi, M., 2002. Population Status of the Persian Leopards in Iran, Zoology in the Middle East, 26, 41-47.
- Kingdon, J., 1977. East African Mammals: An Atlas of Evolution in Africa. III. Part A (Carnivores). London, Academic Press.
- Kitchener, A., 1991. The Natural History of the Wild Cats. Christopher Helm, A. & C. Black, London.
- Kleiman, D. G. and Eisenberg, F. F., 1973. Comparisons of Canid and Felid Social Systems From an Evolutionary Perspective, Animal Behavior, 21, 637–659.
- Kucera, T. E., ve Barrett, R. H., 1993. In My Experience: The Trailmaster® Camera System for Detecting Wildlife, Wildlife Society Bulletin, 21, 4, 505-508.

- Kumerloeve, H., 1956. Zur verbreitung des Leoparden (*Panthera pardus* L.) in Anotolien, Der Zoologische Garten, Leipzig, N.F. 22: 154-162.
- Kumerloeve, H., 1957. Leoparden in Kleinasien. Orion, München, 7, 517-520.
- Kumerloeve, H., 1967. Zur verbreitung Kleinasiatischer Raub- und Huftiere Sowie Einiger Großnager, Säugetierkundliche Mitteilungen, München, 15, 337-409.
- Kumerloeve, H., 1970. Jagd-und Schutzbestimmungen Für Säugetiere in der Türkei. Säugetierkundliche Mitteilungen, München, 18, 79-81.
- Kumerloeve, H., 1971. Zum Stand des Vorkommens von *Panthera pardus tulliana* Valenciennes 1856 in Kleinasien, Der Zoologische Garten, Leipzig, 40, 4-22.
- Kumerloeve, H., 1975. Die Säugetiere (Mammalia) der Türkei Die säugetiere (*Mammalia*) Syriens und des Libanon, Veröffentlichungen der Zoologischen Staatssammlung, München, Band 18, 69-225.
- Kumerloeve, H., 1976. Leoparden *Panthera pardus tulliana* (Valenciennes, 1856) in Zentralanatolien, Säugetierkundliche Mitteilungen, München, 24, 46-48.
- Kumerloeve, H., 1978. Türkiye'nin Memeli Hayvanları, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, 28, 178-204.
- Kumerloeve, H., 1980. I-Anadolu Memeli Hayvanları Üzerine Yapılmış Olan Araştırma ve Buluşların Tarihsel Gelişimi, II-Anadolu Rodentia=Kemirgenleri, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, 30, 2, 196-233.
- Lindsey, P., Balme, G., Becker, M. et al. 2013. The Bushmeat Trade in African Savannas: Impacts, Drivers, and Possible Solutions, Biol. Conserv., 160, 80-96.
- Logan, K.A. and Sweanor, L.L., 2001. Desert Puma. Evolutionary Ecology and Conservation of an Enduring Carnivora, Island Press, Washington DC, USA.
- Lukarevsky V. S., 2001. Leopard, Striped Hyena and Wolf in Turkmenistan, Signar, Moscow, 128.
- Lukarevsky V., Askerov E. and Hazaryan G. 2004. Condition of the Leopard Population in the Caucasus. Beitr zur Jagd- und Wildforsch, 29, 303-19.
- Lukarevsky, V., Akkiev, M., Askerov, E., Agili, A., Can, E., Gurielidze, Z., Kudaktin, A. N., Malkhasyan, A. and Yarovenko, Y. A., 2007a. Status of the Leopard in The Caucasus, Cat News, Special Issue No. 2, ISSN 1027-2992.
- Lukarevsky, V., Malkhasyan, A. and Askerov, E., 2007b. Biology and Ecology of the Leopard in the Caucasus, Cat News, Special Issue 2, ISSN 1027-2992.

- van Maanen, E., 2006. Guide for Distinguishing Leopard Signs From Those of Other Co-existing Large Carnivores for Asia Minor and the Caucasus, Anatolian Leopard Foundation (version 221208), 1-25 .
- Martins, Q., Horsnell, W. G. C., Titus, W., Rautenbach, T and Harris S., 2011. Diet Determination of the Cape Mountain Leopards Using Global Positioning System Location Clusters and Scat Analysis, Journal of Zoology, 283, 81-87.
- Masseti, M. 2000. Wild Cats (Mammalia, Carnivora) of Anatolia. With Some Observations on the Former and Present Occurrence of Leopards in South-eastern Turkey and on the Greek Island of Samos, Biogeographia, XXI, 607-617.
- Meijaard, E., 2004. Biogeographic History of the Javan Leopard *Panthera pardus* Based on a Craniometric Analysis, Journal of Mammalogy, 85, 2, 12 302–310.
- Mendelssohn, H., 1990. Anatolian Leopard *Panthera pardus tulliana*. In: Cat Specialist Group Meeting Report, Cat News, 12: 4, Bougy.
- Mills, M.G.L. and Harvey, M., 2001. African Predators, Cape Town: Struik
- Miththapala, S., 1992. “Genetic and Morphological Variation in the Leopard (*Panthera pardus*), A Geographically Widespread Species”, PhD Thesis, University of Florida, Gainesville.
- Miththapala, S., Seidensticker, J. and O’Brien, S.J., 1996. Phylogeographic Sub-species Recognition in Leopard (*Panthera pardus*) Molecular Genetic Variation, Conservation Biology, 10, 1115–1132 .
- Miquelle, D., Kostyria, A., Pikunov, D., Aramilev, V., Skorodelov, A., and McCullough, D., 2003. Surveys Confirm Amur/Far eastern Leopard on Verge of Extinction, Cat News, 38, 2.
- Mizutani F. A. and Jewell, P. A., 1998. Home-Range and Movements of Leopards (*Panthera pardus*) on a Livestock Ranch in Kenya, Journal of Zoology, 244, 2. 269-286.
- Mondal, K., Sankar, K., Qureshi, Q., Gupta, S. and Chourasia, P., 2012. Estimation of Population and Survivorship of Leopard Through Photographic Capture-Recapture Sampling in Western India, World Journal of Zoology, 71, 30-39.
- Myers, N., 1986. Conservation of Africa’s Cats: Problems and Opportunities, In Cats of the World, 437–457.
- Norton, P., Lawson, A.B., Henley, S.R. and Avery, G., 1986. Prey of Leopards in Four Mountainous areas of the South-Western Cape Province, S. Afr. J. Wildl. Res. 16, 47–52.

- Nowak, R.M., 1999. Walker's Mammals of the World, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD.
- Nowell, K. and Jackson, P., 1996. Wild Cats: Status, Survey and Conservation Action Plan. Gland, Switzerland: IUCN/ Species Survival Commission Cat Specialist Group.
- Odden, M. and Wegge, P., 2009. Kill Rates and Food Consumption of Leopards in Bardia National Park, Nepal. Mammal Research, 54, 1, 23–30.
- Ognev, S.I., 1935. Mammals of the USSR and Adjacent Countries, Carnivores and Pinnipeds, Moskva-Leningrad: Biomedgiz, 752.
- Oğurlu, İ ve Süzek, H. 1997. Ağaç Sansarı (*Martes martes* (L.))'nin Habitat Seçimi ve Beslenme Rejimi Üzerine Bir Araştırma, Türkisch Journal of Zoology, 21, 63, 68.
- Oğurlu, İ., 2008. Yaban Hayatı Kaynaklarımızın Yönetimi Üzerine, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, A, 2, 35-88.
- Ott, T., 2004. Dietary Ecology of Leopard *Panthera pardus* in the Baviaanskloof Wilderness Area, Honours Thesis, Terrestrial Ecology Research Unit, University of Port Elizabeth, South Africa.
- Packer, C., Herbst, I., Pusey, AE., Bygot, JD., Hanby, JP., Cairns, SJ., Borgerhoff, M., 1988. Reproductive Success in Lions. In: Clutton-Brock TH Reproductive Success: Studies of Individual Variations in Constrasting Breeding System.
- Petroelli, N. and Durrant, SM., 2007. Longevity İn Cheetahs: The Key to Success? Oikos 116, 1879-1886.
- Pocock, R.I., 1917. The Classification of Existing Felidae, Journal Annals and Magazine of Natural History, 8, 20.
- Pocock, R.I., 1927. Description of Two Subspecies of Leopards, Annals and Magazine of Natural History, 9, 20, 213-214.
- Pocock, R.I., 1930a. The panthers and Ounces of Asia, Journal of the Bombay Natural History Society, 34, 1, 65-82.
- Pocock, R.I., 1930b. The panthers and ounces of Asia. Part II. The panthers of Kashmir, India, and Ceylon, Journal of the Bombay Natural History Society, 34, 2, 307-336.
- Pocock, R.I., 1932. The Leopards of Africa, Proceedings of the Zoological Society of London.

- Ray, J.C. and Sunkuist, M.E., 2001. Trophic Relations in a Community of African Rainforest Carnivores, Oecologia 127, 395-408.
- Resmi Gazete, 1937. Kara Avcılığı Kanunu, Başbakanlık Basımevi, Kanun No: 3167, 3603, Ankara.
- Resmi Gazete, 1987. 1987-1988 Av Dönemi Merkez Av Komisyonu Kararı, 52.
- Resmi Gazete, 2017. 2017-2018 Av Dönemi Merkez Av Komisyonu Kararı, 16.
- Rezaie, A., Kaboli, M., Ashrafi, S. and Akbari, H., 2013. Hair Identification Key of Large Mammals in Central Iran: Application for Diet Study in Carnivores, Department of Environmental Science Faculty of Natural Resources University of Tehran, Iran.
- Richardson, D., 1992. Big Cats. Pub. by Whitted Books, London, 124.
- Riffel, M., 1990. Der Anatolischen Leopard ist Nicht Ausgestorben! Mitteilungender Zoologischen Gesellschaft für Arten- und Populationsschutz, 6, 1, 9-10.
- le Roux, P.G. and Skinner, J.D., 1989. A Note on the Ecology of the Leopard (*Panthera pardus* Linnaeus) in the Londolozzi Game Reserve, South Africa. Afr. J. Ecol. 27, 167–171.
- Sadeghinezhad, J., Sheibani, M. T., Memarian, I. and Chiocchetti, R., 2017. Morphological Study of the Persian Leopard (*Panthera pardus saxicolor*) Tongue, Anatomia, Histologia, Embryologia, 46, 240–248.
- Sanei, A., Zakaria, M., Yusof, E. and Roslan, M. 2011. Estimation of Leopard Population Size in a Secondary Forest Within Malaysia's Capital Agglomeration Using Unsupervised Classification of Pugmarks, Tropical Ecology 52, 2, 209-217.
- Satunin, K.A., 1914. Key of the Mammals of the Russian Empire. T.1. Chiroptera, Insectivora, and Carnivora. Tiflis: Tipografiya Kantseliarii Namestnika E.I.V. na Kavkaze, 184,
- Satunin, K.A., 1915. Mammals of the Caucasian region (*Chiroptera, Insectivora, Carnivora*). Zapiski Kavkazskogo Muzeya, Notes of the Caucasian Museum, 1, 286–300.
- Selvan, K.M., Lyngdoh S., Habib B and Gopi, G.V., 2014. Population Density and Abundance of Sympatric Large Carnivores in the Lowland Tropical Evergreen Forest of Indian Eastern Himalayas, 79, 4, 254-258.
- Schaller, G.B., 1972. The Serengeti Lion. Chicago: University of Chicago Press.

- Schwartz C. C, Keating K. A, Reynolds H. V, Barnes V. G, Sellers R. A, Swenson J. E., Miller, S. D., McLellan, B. N., Keay, J., McCann, R., Gibeau, M., Wakkinen, W, F., Mace, R. D., Kasworm, W., Smith, R., Herrero, S., 2003. Reproductive Maturation and Senescence in the Female Brown Bear, Ursus, 14, 109–119.
- Seidensticker, J. and Lumpkin, S., 1991. Great Cats, Merehurst, London.
- Smallwood, K. S., 2001. The Allometry of Density Within Thespace Used by Populations of Mammalian Carnivora, Canadian Journal of Zoology, 79, 1634–40.
- Smith, J.L.D., McDougal, C., and Miquelle, D. 1989. Scent Marking in Free-Ranging Tigers, *Panthera tigris*, Animal Behaviour, 37, 1-10.
- Spalton, A., 2000. The Arabian Leopard in Oman, Cat News, 32, 6-7.
- Stander, P.E., 1997. Field Age Determination of Leopards by Tooth Wear, African Journal of Ecology, 35, 156-161.
- Stander, P.E. and Haden, P.J., 1997. The Ecology of Asociality in Namibian Leopards, Journal Zoology, 242, 343–364.
- Stuart, C.T. and Stuart, T., 2000. Tracks and signs of Southern and East African Wildlife, Stui Publishers, Cape Town.
- Stein, A.B., 2008. Ecology and Conservation of the Leopard (*Panthera pardus* Linnaeus 1758) in Northcentral Namibia, Dissertation, University of Massachusetts, Amherst.
- Stein, A. B. and Hayssen, V., 2013. *Panthera pardus* (Carnivora: Felidae), Mammalian Species, 45, 900, 30-48.
- Stevenson-Hamilton, J. 1947. Wildlife in South Africa, Cassell, London, 364.
- Sunquist, M. and Sunquist, F., 2002. Wild Cats of The World, Chicago, 452.
- Taghdisi, M., Mohammadi, A., Nourani, E., Shokri, S., Rezaei, A. and Kaboli, M., 2013. Diet and Habitat use of the Endangered Persian Leopard in Northeastern Iran, Turkish Journal of Zoology, 37, 1-8.
- Tannerfeldt M., and Angerbjörn, A., 1998. Fluctuating Resources and the Evolution of Litter Size in the Arctic Fox, Oikos, 83, 3.
- Thorn, M., Green, M., Scott, D. and Marnewick, K., 2013. Characteristics and Determinants of Human-Carnivore Conflict in South African Farmland, Biodiversity and Conservation, 22, 8, 1715–1730.

- Turan, N., 1984. Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları - Memeliler, O.G.M. I. Baskı, I. Cilt, Ogun Kardeşler Matbaacılık Sanayii, Ankara, 178.
- Ullrich, B. and Riffel, M., 1993. New Evidence for the Occurrence of the Anatolian Leopard, *Panthera pardus tulliana* (Valenciennes, 1856), in Western Turkey, Zoology in the Middle East, 8, 5-14.
- Ullrich, B., 1994. Neue Gefahren für die letzten Leoparden der Türkei, Zoologische Gesellschaft Für Arten- und Populationsschutz e.V., Mitteilungen, 10 Jahrgang, Heft,1,14-15.
- Uphyrkina, O., Johnson, W.E., Quigley, H., Miquelle, D., Marker, L., Bush, M. and O'Brien, S.J., 2001. Phylogenetics, Genome Diversity and Origin of Modern Leopard, *Panthera pardus*, Molecular Ecology, 10, 2617–2633.
- URL-1, <http://arkeofili.com/anadolu-medeniyetleri-muzesinde-gorulmesi-gereken-10-catalhoyuk-eseri>. 08 Ocak 2018.
- URL-2, [https://uqusturk.files.wordpress.com/2011/08/kadirparlak\\_6648370623.jpg](https://uqusturk.files.wordpress.com/2011/08/kadirparlak_6648370623.jpg). 08 Ocak 2018.
- URL -3, <http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=15954>. 08 Ocak 2018.
- URL-4, <https://www.ntv.com.tr/turkiye/leopar-yeniden-turkiyede>. 08 Ocak 2018.
- URL-5, <http://www.aa.com.tr/tr/u/247521--diyarbakirda-leopar-saldirisi>. 08 Ocak 2018.
- URL-6, <https://www.cites.org>. 08 Ocak 2018.
- URL-7, <http://www.iucnredlist.org/details/15954/0>. 08 Ocak 2018.
- URL-8, <http://www.cografya.gen.tr/harita/turkiye-fiziki-haritasi-3.htm>. 08 Ocak 2018.
- URL-9, <https://earth.google.com/web>. 08 Ocak 2018.
- URL-10, <http://www.cografya.gen.tr/harita/turkiye-fiziki-haritasi.htm>. 08 Ocak 2018.
- Üstay, A., 1990. Hunting in Turkey. Published by Aksoy Matbaacılık A.Ş., İstanbul, 230 p.
- Valenciennes, M.A., 1856. Sur Une Nouvelle Espèce de Pantrère Tuée Par M. Tchihatcheff a Ninfi, Village Situe à Huit Lieues Est de Smyrne, Comptes Rendus des Sèances de l'Académie des Sciences, 42, 1035-1039.
- Verberne, G. and De Boer, J., 1976. Chemo - Communication Among Domestic Cats, Mediated by the Olfactory and Vomeronasal Senses, Zeitschrift für Tierpsychologie, 42, 86–109.

White, L. and Edwards, A. 2000. Conservation Research in the African Rain Forests: A Technical Handbook, Wildlife Conservation Society, Bronx, New York.

Zedrosser, A., Dahle, B., Stoen, O. and Swenson, J., 2009. The Effect of Primarity on Reproductive Performance in the Brown Bear, Oecologie, 160, 847-854.

Zimmerman, F., Lukarevsky, V. S., Beruchasvili, G., Breitenmoser-Würsten, C. and Breitenmoser, U. 2007. Mapping the Vision - Potential Living Space for the Leopard in the Caucasus, Cat News, Special Issue 2, ISSN 1027-2992.

Zukowsky, L., 1959. Persische Panther, Der Zoologische Garten, Neue Folge, 24, 5-6, 329-344.

Zukowsky, L., 1964. Wietere Mitteilungen uber Persische Panther, Der Zoologische Garten, 28,4, 151-182.





## ÖZGEÇMİŞ

Ahmet ARPACIK, 1986 yılında Giresun'da doğdu. Espiye, Direkbükü İlköğretim Okulu'nda, başladığı ilköğrenimini Espiye, Atatürk İlköğretim Okulunda tamamladı. Espiye 75. Yıl Çok Programlı Lisesi'nden 2003 yılında mezun oldu.

Ahmet ARPACIK, 2004 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümünü kazandı. 2004-2005 Eğitim-Öğretim Yılında, KTÜ Milli Piyango Yabancı Diller Bölümü'nde İngilizce hazırlık okuyarak, buradan mezun oldu. Ardından, Orman Mühendisliği Bölümündeki dört yıllık eğitim-öğretimi başarıyla tamamlayarak 2009 yılında Orman Mühendisi unvanını aldı.

Ahmet ARPACIK, 2009 yılında, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Orman Entomolojisi ve Koruma Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans eğitimine başladı. 2011-2012 Eğitim Öğretim Yılında, Avrupa Birliği ERASMUS Programı kapsamında, burslu öğrenci olarak, dört ay süre ile Almanya'nın Freiburg Üniversitesi'nde, Yaban Hayatı Ekolojisi ve Yönetimi Bölümü'nde (Wildtierökologie und Wildtiermanagement) eğitim-öğretimine devam etti. 2012 yılında "Türkiye'de Yaban Hayatı Geliştirme Sahalarında Yönetim ve Gelişme Planları" adlı yüksek lisans tezini tamamlayarak "Orman Yüksek Mühendisi" unvanını almıştır. 2012 yılında KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Orman Entomolojisi ve Koruma Bilim Dalında Doktora programına kaydolmuştur.

Ahmet ARPACIK, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nün "Kastamonu Azdavay Kartdağ Yaban Hayatı Geliştirme Sahası Yönetim ve Gelişme Planında (2010)", "Erzurum, Çat YHGS Yönetim ve Gelişme Planında (2011-2012)", "Kars, Sarıkamış-Kağızman YHGS Yönetim ve Gelişme Planında (2011-2012)", "Gümüşhane, Şiran, Yukarı Kulaca YHGS Yönetim ve Gelişme Planında (2011-2012)", "TÜBİTAK Doğa Eğitimi Projelerinde (2011-2013)", "Trabzon İli Dağ Horozu Tür Koruma Eylem Planında (2013-2014)", "Giresun İlinin Karasal ve İç Su Ekosistemlerinin Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzlemesi (2014-2016)" projesinde, "Giresun Sarıçiçek Dağında Yaban Keçisi (*Capra aegagrus*)'nin Populasyon Yoğunluğunun ve Habitat Kullanımının Belirlenmesi (2016)" projesinde, "Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesi'nin Büyük Yırtıcılarının ve Alan Kullanımlarının Fotokapan ve Termal Kamera ile Belirlenmesi (2017)" projesinde, "Cypermethrin ve LambdaCyhalothrinin Karadeniz

Alabalığın *Salmo coruhensis* sperm kalitesi ve spermatozoa oksidatif durumu üzerine in vitro etkilerinin araştırılması (2017)” projesinde Yardımcı Araştırmacı olarak görev yapmıştır.

İngilizce bilen, doğa eğitimi sertifikası, avcı eğitim kurs bitirme belgesi, WEB tasarımı sertifikası, ArcGIS 10 ve Netcad 5.0 sertifikaları sahibi olan ve çeşitli bilimsel toplantılara bildirili olarak katılan Ahmet ARPACIK, evli ve bir çocuk sahibidir.

