

Population size and structure of Wild Goat (*Capra aegagrus*, Erxleben); Example of Lakes Region

Harun Ekinci*¹ , Halil Süel² 

Abstract: Within the scope of this article, located in the Lakes Region; Wild goat inventory studies were conducted in Antalya, Isparta and Burdur provinces in 2017 and 2018. The population status, size and structure of wild goats, the gender, age and population distribution of the individuals in the population, the relationship between them, and how the density is shaped are discussed. During the study, the proximity and similarity of the observed places with each other were also taken into account, considering their habitats. The winter censuses were studied as the individuals in the protected areas increased during the breeding period (pairing season) and the population size could be compared in different hunting and wildlife development areas. A comprehensive field study was carried out in the state hunting grounds and wildlife development areas in the study area, and the population relationship of the age distribution of the individuals within the scope of the Lakes Region was investigated. It has been emphasized how the areas that are heavily used by people in the Lakes Region have an effect on the population size, what measures should be taken against the negative aspects of the effect, and the measures taken should be in a sustainable way. In addition, the population structure in different areas was examined. By prioritizing the process in which the daily life activities of wild goats can be observed, the study was carried out in dynamic populations within the scope of obtaining accurate data. It can be said that the results of the wild goat families for the 2017-2018 inventory are in a similar situation.

Keywords: Wildlife, Jamovi, Wild Goat, Population Size, Population Structure, Lake District

Yaban Keçisinin (*Capra aegagrus*, Erxleben) Popülasyon Büyüküğü ve Yapısı: Göller Yöresi Örneğı

Özet: Bu makale kapsamında, Göller Yöresinde yer alan; Antalya, Isparta ve Burdur illerinde 2017 ve 2018 yıllarında yaban keçisi envanter çalışması yapılmıştır. Yaban keçilerinin popülasyon durumu, büyüküğü ve yapısının, popülasyon içinde bireylerin cinsiyet, yaş ve grup içinde popülasyon dağılımının, nasıl bir ilişkisinin olduğu, yoğunluğun neye göre şekillendiğı ele alınmıştır. Yapılan çalışma sırasında habitatlarının göz önünde bulundurularak yoğun olarak gözlemlenebildiğı ve gözlemlenen yerlerin birbirleriyle yakınlık, benzerlik durumları da göz önünde bulundurulmuştur. Korunan alanlardaki yaban keçilerinin katım döneminde (çiftleşme dönemi) bireyleri gözlenebilmesi arttığı için ve popülasyon boyutunu farklı avlak ve yaban hayatı geliştirme sahalarında kıyaslayabilmesi sebebiyle kış sayımlarında çalışması yapılmıştır. Çalışma alanında yer alan devlet avlakları, yaban hayatı geliştirme sahalarında kapsamlı bir arazi çalışması yapılmış olup bireylerin yaş dağılımının Göller Yöresi kapsamında popülasyon ilişkisi araştırılmıştır. Göller Yöresinde insanlar tarafından yoğun olarak kullanılan alanların popülasyon büyüküğüne nasıl bir etkisi olduğu, etkinin olumsuz yönlerine karşı ne gibi önlemler alınması gerektiğı, alınan önlemlerin sürdürülebilir bir şekilde olması gerektiğı üzerinde durulmuştur. Ayrıca farklı alanlarda popülasyon yapısının nasıl olduğu incelenmiştir. Yaban keçilerinin günlük olarak yaşam aktivitelerinin gözlemlenebildiğı sürecin ön planda tutularak, doğru veri elde edilmesi kapsamında popülasyonlar arasında dinamik yapıda olanlarda çalışma yürütülmüştür. Yaban keçisi popülasyonların 2017-2018 yılları için envanter sonuçlarının benzer durumda olduğu söylenebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yaban Hayatı, Jamovi, Yaban Keçisi, Popülasyon Büyüklüğü, Popülasyon Yapısı, Göller Yöresi

¹**Adres:** Isparta University of Applied Sciences, Institute of Graduate Education, Isparta/Türkiye.

²**Adres:** Isparta University of Applied Sciences, Sütçüler Prof. Dr. Hasan Gürbüz VS, Isparta/Türkiye.

***Sorumlu Yazar:** harun.ekinci1994@gmail.com

Atıf: Ekinci, H., Süel, H. (2023). Population size and structure of Wild Goat (*Capra aegagrus*, Erxleben); Example of Lakes Region. 21. Yüzyılda Fen ve Teknik Dergisi, 10(20): 40-46.

1. GİRİŞ

Türkiye üç kıtanın birleştiği önemli bir coğrafi konuma ve topoğrafik yapıya sahip olması nedeniyle flora ve fauna açısından oldukça zengin bir ülkedir. Türkiye 154 memeli, 141 sürüngen ve 490 kuş türüne sahiptir (Resmî Gazete, 2022). Türkiye'nin sahip olduğu hayvan türleri 9 takım altında toplanmıştır. Bu takımlar sırasıyla; Böcekçiller (Insectivora), Yarasalar (Chiroptera), Tavşanlar (Lagomorpha), Kemiriciler (Rodentia), Deniz memelileri (Cetacea), Yırtıcılar (Carnivora), Sucul yırtıcı memeliler (Pinnipedia), Tek toynaklılar (Perissodactyla) ve Çift toynaklılar (Artiodactyla) şeklindedir (Başkaya, 1999; Yiğit ve ark., 2005).

Yaban hayvanları İnsanlığın var oluşundan beri yerleşik hayata geçinceye kadar avcılık faaliyetiyle yoğun bir şekilde varlığını sürdürmüştür. Yerleşik hayattan sonra kısmen avcılıkta azalmalar olduğu bilinmekte hatta Osmanlı zamanında avlanmayı padişahlar yapmışlardır. Osmanlı Devleti'nin yıkılmasıyla padişahların avlanmasının sona ermesiyle yerel halk avlanmaya başlamıştır. Bu durumla yoğun bir şekilde kaçak avcılık, düzensiz avlanma ortaya çıkmış bazı türlerin nesli yok olma derecesine gelmiştir. 1958 yılında Doğa Koruma ve Milli Parklar kurulup etkinliğini göstermeye başlamasıyla avcılık yavaş yavaş kontrol edilebilir boyuta gelmiştir (Çelik, 1987).

Avcılık için önemli yaban hayvanı türlerinden birisi olan yaban keçisinin (*Capra aegagrus*) tarihten bu yana insanlar için son derece önemli bir memeli tür olarak bilinmektedir. Dünyada Kafkasya ve Orta Doğu'nun bazı ülkelerinde yayılış gösteren yaban keçisine Türkiye'de Ege, Akdeniz, Güney Doğu Anadolu, Doğu Anadolu ve Karadeniz bölgelerinde deniz seviyesinden 4000-4500 m rakımlara kadar görülmektedir (Gündoğdu, 2006).

Yaban keçilerinin kendilerine uygun habitatlarda, envanter çalışması için belirtilen noktada beklenilerek sayma, yaygın olarak kullanılan yöntemlerdendir (Başkaya, 2000).

Belirlenen noktada bekleyip sayma yöntemiyle yaban keçisinin envanteri yıl içinde iki defa, yaz sayımı ve kış sayımı şeklinde yapılmaktadır. En sağlıklı sayımın kışın katım döneminde (çiftleşme dönemi) olması, dişi ve erkek bireylerin bir arada görülmesi ve Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nün kış sayımlarının toplu şekilde

yapması sebebiyle kış envanterinde arazi çalışmasının yapılması uygun görülmüştür (Dkmp, 2018).

2. MATERYAL VE METOT

Bu çalışma kapsamında arazide 1/25.000 (Antalya, Isparta, Burdur) ölçekli topoğrafik haritalardan yararlanılmıştır. Gözlem yaparken Nikon 10-22x50, Nikon 20x56, Kova Prominar 8x42, Sawarovski Optic ATX30-70x95 teleskop, Sawarovski ATX Tripod (üç ayak), fotoğraf ve videoların çekimi için Nikon Colpix p600 Nikkor60x Wide Optical Zoom ED VR 4.3-258 mm fotoğraf makinesi ve Sony Xperia XA Ultra cep telefonu 1/2,4 inç 21,5 MP Exmor RS sensör'den yararlanılmıştır. Arazide koordinatların belirlenmesi için Garmin marka GPS kullanılmıştır.

Çalışma ile göller bölgesindeki Antalya, Isparta ve Burdur il sınırlarında yer alan yaban keçilerinin popülasyon durumu, büyüklüğü ve yapısının, popülasyon içinde bireylerin cinsiyet, yaş ve grup içinde popülasyon dağılımının, nasıl bir ilişkisinin olduğu, yoğunluğun neye göre şekillendiğinin belirlenmesi için gerçekleştirilmiştir. Arazi çalışmaları katım dönemi (çiftleşme dönemi) olan Aralık-Ocak ayları arasında DKMP' nin kış sayımları ile birlikte yapılmıştır. Gözlem için "Belirli Noktada Bekleyerek" Sayma metodundan yararlanılmıştır (Başkaya,2000). Sayımlarımız için tüm gözlem noktalarında sabah 07:30–17:30 arasında sessizce bekleyerek sayım ve gözlemler yapılmıştır. Yaban keçisinin cinsiyet ve yaş belirlemede en önemli morfolojik karakter boynuzlardır. Boynuz yapıları itibarıyla popülasyonların yaş ve cinsiyet dağılımları yapılabilmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Yaban Keçisinin cinsiyet ve yaş tahmini (Turan, 1984)

Arazi çalışmalarında yaban keçisinin envanter sonuçlarıyla oluşan yaş ve cinsiyet grupları arasındaki ilişkileri belirleme için Jamovi uygulaması ile korelasyon analizi yapılmıştır (R Core Team, 2021; The Jamovi Project, 2022).

3. BULGULAR

Bu araştırmada yapılan arazi çalışmaları yaban keçisinin habitatına uygun göller göresinde Burdur, Isparta, Antalya illerinde arazi üzerine bazı araştırmalar yapılmıştır.

Göller Yöresinde yaban keçisi envanterleri için yapılan bu çalışmanın çoğunluğu Antalya il sınırları içerisinde gerçekleştirilmiştir. Isparta il sınırında sadece Yazılıkaya devlet avlağında veri alınabilmiş, Burdur il sınırından ise veri elde edilememiştir. 2017 yılı yaban keçisi envanter sonuçları Tablo 1'de verilmiştir. 2018 yılı yaban keçisi envanter sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1. 2017 Yılı yaban keçisi envanter sonucu

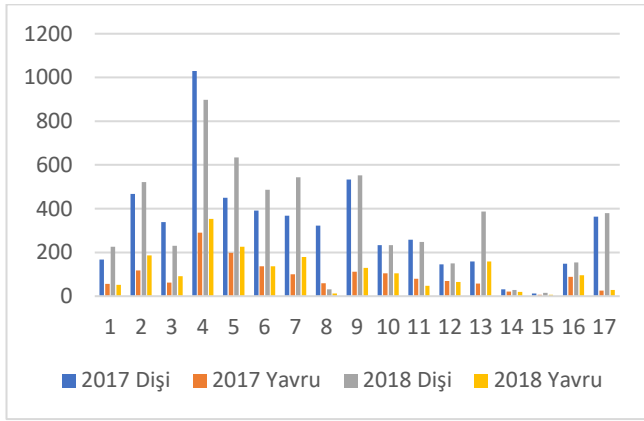
6.Bölge 2017 Kış Envanter Dökümü (Aralık 2017)								
				Erkek Bireyler				
Sıra No	Alan Adı	Dişi	Yavru	2-3 Yaş	4-5 Yaş	6-7 Yaş	8 Yaş ve Üzeri	Toplam
1	Sivridağ YHGS	167	56	23	18	13	7	284
2	Düzlerçamı YHGS	467	117	62	46	55	19	766
3	Kıbrısçayı YHGS	339	62	22	31	28	32	514
4	Finike D.A.-Sarıkaya YHGS	1029	290	104	93	82	65	1663
5	Dimçayı YHGS	450	198	81	56	21	5	811
6	Üzümdere YHGS	392	137	22	102	18	38	709
7	Gidengelm ez YHGS	368	100	37	32	20	18	575
8	Gündoğmuş YHGS	323	59	22	18	8	2	432
9	Termessos M.P.	534	112	31	25	29	19	750
10	Kaş D.A.	233	104	21	23	19	6	406
11	İbradı D.A.	258	79	32	54	12	25	460
12	Gündoğmuş D.A.	145	70	18	4	11	2	250
13	Akseki D.A.	158	57	17	12	5	0	249
14	Alanya D.A.	31	21	5	5	3	0	65
15	Güzelbağ D.A.	12	7	1	1	0	0	21
16	Gazipaşa D.A.	149	89	19	12	6	1	276
17	Isparta	364	26	44	42	27	11	514
Toplam		4575	1387	518	476	301	271	7527

Tablo 2. 2018 Yılı yaban keçisi envanter sonucu

6.Bölge 2018 Kış Envanter Dökümü (Aralık 2018)								
				Erkek Bireyler				
Sıra No	Alan Adı	Dişi	Yavru	2-3 Yaş	4-5 Yaş	6-7 Yaş	8 Yaş ve Üzeri	Toplam
1	Sivridağ YHGS	226	52	27	33	16	10	364
2	Düzlerçamı YHGS	521	186	54	59	25	12	857
3	Kıbrısçayı YHGS	231	91	30	42	31	34	459
4	Finike D.A.-Sarıkaya YHGS	898	353	121	112	91	102	1677
5	Dimçayı YHGS	634	226	76	68	28	2	1034
6	Üzümdere YHGS	487	136	47	50	33	21	774
7	Gidengelm ez YHGS	544	179	71	72	36	21	923
8	Gündoğmuş YHGS	31	12	7	4	2	0	56
9	Termessos M.P.	552	129	36	32	33	24	806
10	Kaş D.A.	233	104	21	25	19	6	408
11	İbradı D.A.	248	47	27	24	16	23	385
12	Gündoğmuş D.A.	150	65	20	16	7	1	259
13	Akseki D.A.	387	158	27	27	24	7	630
14	Alanya D.A.	28	19	7	7	4	1	66
15	Güzelbağ D.A.	15	6	3	2	0	0	26
16	Gazipaşa D.A.	154	95	17	15	7	2	290
17	Isparta	380	29	41	48	32	13	543
Toplam		5142	1738	564	564	361	263	8707

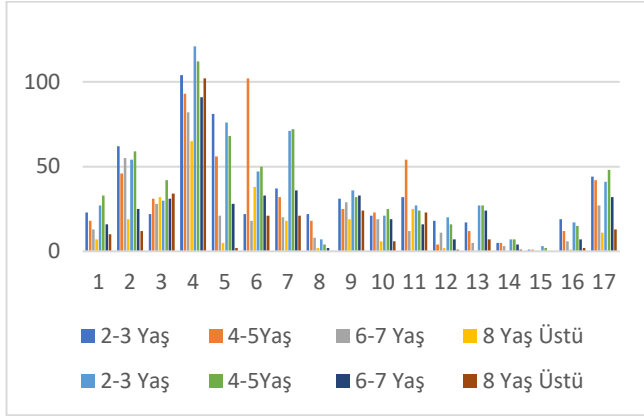
Göller Yöresinde 2017-2018 yıllarında sayım sonuçlarına göre yaban keçisi popülasyonunun en büyük olduğu alanın Antalya il sınırları içerisinde yer alan Sarıkaya Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olduğu görülmektedir. Popülasyonun genel olarak en düşük olduğu alanın Güzelbağ devlet avlağı olduğu görülmektedir. 2018 yılında bu araştırma sahalarının genelinde hem dişi bireyler hem de yavrularda bir artış olduğu görülmektedir. Sarıkaya YHGS, Kıbrısçayı YHGS, İbradı devlet avlağında popülasyonlarda bir azalma görülmektedir. Kaş ve Gazipaşa devlet avlağında herhangi bir değişim görülmemektedir.

Yaban keçisi envanter çalışması yapılan devlet avlakları ve yaban hayatı geliştirme sahalarında erkek bireyler açısından durum incelenecek olursa, 2-3 yaş grubu ve 4-5 yaş grubundaki bireylerin sayısının birçok diğer gruplardan fazla olduğu görülmektedir. Gazipaşa devlet avlağında erkek bireyler açısından yaş strüktürünün bozuk olduğu görülmektedir (Şekil 2).



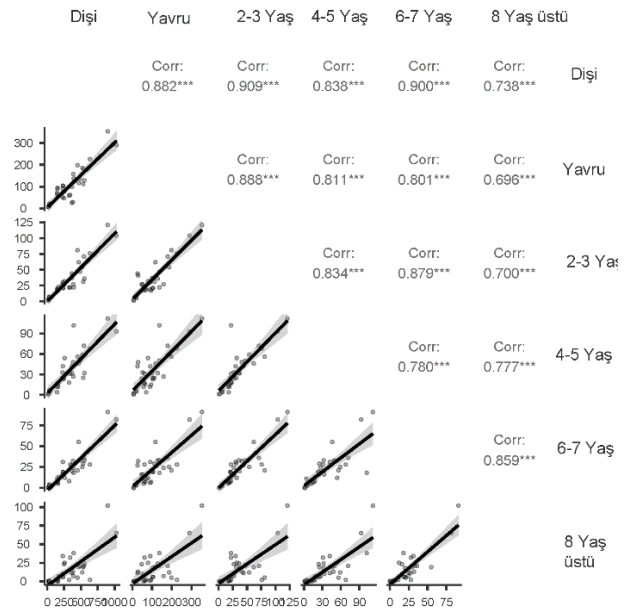
Şekil 2. Yaban keçisi dişi ve yavruların 2017-2018 yıllarındaki durumu

Gündoğmuş yaban hayatı geliştirme sahası ve devlet avlağı, Alanya ve Gazipaşa devlet avlaklarında 8 yaş üstü bireylerin sayısında azalma görülmektedir. Kıbrısçayı devlet avlağında bakıldığında yaşlı grupların daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir (Şekil 3).



Şekil 3. Yaban keçisi erkek bireylerin 2017-2018 yıllarında dağılımı

Yaban keçisinin 2017-2018 envanter verilerine göre dişi bireylerin 2 ile 7 yaş arasında erkek bireylerle yüksek ilişkili olduğu, 8 yaş üstü tek dolaşan erkek bireylerle düşük ilişki gösterdiği belirlenmiştir. 8 Yaş üstü erkek bireylerin tek dolaşmakta bazen kendilerinden küçük rekabet halinde olmayan erkek bireylerle görülebilmektedir. Dişi bireyler ve 8 yaş üstü erkek tek dolaşan birey bir arada sadece katım dönemi (çiftleşme dönemi) görülebilmektedir, bu durum genç bireylerin yüksek ilişkili çıkabilmesi sonucunu verebilmektedir (Ekinci, 2019). Elde edilen tüm envanter verilerine göre, dişi bireylerle en yüksek ilişkinin tür içi rekabetin en az olduğu, 2-3 yaş grubunda olduğu görülmektedir. Dişi ve yavru bireylerin dağılımı arasında bir doğrusal ilişki görülmektedir. Juvenil bireylerde en yüksek ilişki 2-3 yaş grubundaki bireylerde görülmektedir. En düşük ilişki 8 yaş üstü bireylerle ve yavru grubu arasındaki ilişkidir (Şekil 4). Yüksek ilişki içinde olan bireylerin etkisiyle gelecekte popülasyonların doğum oranı artabileceği, juvenil bireylerle artan bu oranla birlikte yaş ortalamasının düşebileceği öngörülmektedir.



Şekil 4. Yaban keçisinin cinsiyet ve yaş dağılımı (p<0,05)

4. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Göller Yöresinde yer alan Antalya, Isparta ve Burdur illerinde yapılan bu çalışma ile Burdur ili sınırları içerisinde geçmişte yaban keçisi varlığı dair kayıtlar olsa gözlem noktalarında yaban keçisi tespit edilememiştir. Gözlemlenememesinin en büyük nedeni, Isparta-Antalya güzergahında yapılan asfalt yolun yaban keçisinin yaşama alanını sınırlaması ve bu hayvanların yolun diğer tarafında bulunan hayvanlarla irtibatın kesilmesi olduğu tahmin edilmektedir (Ünal, 2003; Gündoğdu, 2006). Fakat Burdur, Ağlasun ve Isparta güzergahında yüksek rakımlı yerlerde yaban keçisi geçtiğimiz yıllarda görülebilmisti (Gündoğdu ve Oğurlu, 2009). Doğa koruma ve milli parklar 6. bölge müdürlüğü ekibi tarafından arazide yapılan fotokapan çalışmalarıyla Burdur İli Bucak İlçesi sınırında tespit edilmiştir (Dkmp,2023).

Isparta ili sınırı için Sütçüler ilçesi, yazılı kaya devlet avlağı ilin güney-doğu kısmında yaban keçisinin habitatu için uygun yerlerdir (Ünal ve Oğurlu, 2022). 2017-2018 yılında yaban keçisi katım döneminde (çiftleşme dönemi) yapılan envanter sonucunda 1057 birey sayılmış 8 yaş ve üzeri 24 birey belirlenmiştir (Ekinci,2019).

Antalya ilinde yaban keçileri batı kısmından Kalkan, Kaş, Demre, Finike, Kumluca, Kemer, Beydağları Sahil Milli Parkından başlayarak doğu kısmına doğru Manavgat, İbradı, Akseki, Alanya, Gazipaşa hattı boyunca Toros dağları güzergahında görülmektedir. Antalya-Isparta sınırından da yaban keçileri geçiş yapabilmekte; geçmiş söylentilere göre ise Antalya, Isparta ve Burdur sınırlarında bulunduğu belirtilmektedir. Bu alanlar yaban keçisi habitatu için uygun alanlar olup, popülasyon yapsın da kritik bir değişme olmadığı görülmektedir. Toplum bilinçlendirilerek ve koruma sevgisi aşılanarak ileride yaban keçileri burada yayılış göstermesi sağlanabilir.

Antalya'nın doğusu ve kuzey doğusunun tür için uygun habitatlarda, avlakların kaçak avcılık için daha fazla mücadele verilmeli, denetimler arttırılmalı daha sık arazide

kontroller yapılmalıdır. Bilinçsiz ve kaçak avcılık için yeni gözlem noktaları oluşturulmalı, donanımlı personel sayısı artırılmalı, alanında uzmanlaşan personeller bu türün korunması, izlenmesi ve popülasyon durumunu izlemeli ve yerel halkın yaşadığı coğrafya açısından kıymetli olan bu tür ile ilgili bilinçlendirilmelidir.

Yaban keçilerinin göller bölgesinde genel olarak 2017-2018 yılları envanter sonuçlarına göre popülasyon büyüklüğü ve yapısının Sivridağ YHGS, Düzlerçamı YHGS, Kıbrısçayı YHGS, Sarıkaya YHGS, Üzümdere YHGS, Gidengelmez YHGS, Termesos MP, İbradı Devlet Avlağında bulunduğu görülmekle beraber bu alanlarda koruma faaliyetlerinin ve sayım çalışmalarının sürdürülebilir şekilde çalışmaya devam edilmesi, popülasyonun düşük olduğu Dimçayı YHGS, Gündoğmuş YHGS, Kaş Devlet Avlağı, Gündoğmuş Devlet Avlağı, Güzelbağ Devlet Avlağı, Gazipaşa Devlet Avlağında daha dikkatli çalışılmalıdır. Yaban keçilerinin bulunduğu ekosistemlerin planlanması ve yönetimi, popülasyonların yapısı açısından son derece hassastır.

Çalışma alanında yaban keçilerinin gün içinde daha çok gerek beslenme gerekse dinlenme amaçlı ormanda olduğu, etrafta tehlike olup olmadığını kontrol etmek için kayalıklara zirveye çıktığı, uyarı, ses, gürültü amaçlı taşları aşağıya düşürdüğü gözlemlenmiştir. Yaban keçilerinin gözlem noktalarında sabah erken saatlerde ve akşamüzeri gözlemlenmesi, popülasyon yapısını doğru belirlemektedir.

Gözlem noktalarında beklerken yaban keçilerini sabah saatleri ile akşam saatlerinde görülebilmektedir (Ünal, 2003). Öğlen saatlerinde orman içinde dinlenmede oldukları için görmek oldukça güçtür. Yaban keçisi dışında çalışma alanında kuzgun (*Corvus corax*), alakarga (*Garrulus glandarius*), kınalı keklik (*alactoris chukar*), karatavuk (*Turdus merula*), yaban tavşanı (*Lepus europaeus*), görülmektedir. Başlı boş yabanilemiş köpekler de görülmüş olup, yabani köpeklerin yavru yaban keçilerini kovaladıkları görülmüştür. Yaban keçilerinin ise kaçarken gruptan ayrıldıkları ve çok ürkek bir şekilde baktıkları tespit edilmiştir. Bu durumların popülasyonun büyüklüğü ve yapısı için bir tehdit olarak değerlendirilmiştir (Ekinci,2019)

Yaban keçileri için ormancılık faaliyetleri doğrudan ve dolaylı olarak etkileyebilmektedir, yapılacak olan ormancılık faaliyetinin yaban hayatının, türlerin biyolojik ve popülasyon dinamiğinin (yaş, cinsiyet, doğum ve ölüm oranları) göz önünde bulundurulup yapılması gerekmektedir (Oğurlu, 1988). Ormancılık faaliyetleri nedeniyle insan müdahalesinin fazla olduğu alanlar da git gide artmaktadır. Dolayısıyla yaban keçilerinin habitatları da git gide azalmaktadır. Yaban keçilerinin habitatlarını olumsuz etkileyebilecek ormancılık faaliyetleri ve insan baskısının az olması nedeniyle günümüzde popülasyon yoğunluğunu daha çok korunan alanlarda görmekteyiz. Popülasyonların sağlık bir şekilde sürdürülebilmesi için ekosistemlerde yapılacak olan, korunan alanların; gelişim planları, yönetim planları dikkatli bir şekilde çalışılıp göz önünde bulundurulmalıdır.

TEŞEKKÜR

DKMP 6. Bölge Müdürlüğü ve Antalya Şube Müdürlüğü ve çalışanlarına, 2019-YL1-0002 No'lu Proje ile destekleyen

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi Başkanlığı'na teşekkür ederiz.

Bu yayını Yaban Keçisi (*Capra aegagrus* Erxleben, 1777)'nin Genetik Varyasyonu; Göller Yöresi Örneği isimli tezden elde edilmiştir.

Ethics Committee Approval

N/A

Peer-review /

Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest

The authors have no conflicts of interest to declare.

Funding

The authors declared that this study has received no financial support.

KAYNAKLAR

- Alkan, M. U. (2014). Antalya Bölgesinde Yaban Hayatı Açısından Av Turizmi Üzerine İncelemeler, Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 118s, Kahramanmaraş.
- Başkaya, Ş. (2000). Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi *Rupicapra rupicapra* L.'nin Doğu Karadeniz Dağlarındaki Yayılışı, Grup Büyüklükleri ve Habitat Kullanımı, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 121s, Trabzon.
- Çanakçıoğlu, H., Mol, T., (1996). Yaban Hayvanları Bilgisi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın No: 440, 550, İstanbul.
- Çelik, O. (1987). Anadolu'da (Küçük Asya'da) Avcılığın Tarihi. Uluslararası Sempozyum, Türkiye ve Balkan Ülkelerinde Yaban Hayatı, 16-20 Eylül, İstanbul.
- D.K.M.P. (2018). 2018-2019 Av Sezonu Merkez Av Komisyonu Kararları T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Avcılık ve Yaban Hayatı Şube Müdürlüğü, Ankara.
- D.K.M.P. (2019). Doğa Koruma ve Milli Parklar 6. Bölge Müdürlüğü, <http://bolge6.ormansu.gov.tr> (Erişim Tarihi 16.03.2019).
- D.K.M.P. (2023). Doğa Koruma ve Milli Parklar 6. Bölge Müdürlüğü Arşivi.
- Demirsoy, A. (1992). Yaşamın Temel Kuralları – Omurgalılar (Sürüngenler, Kuşlar ve Memeliler), Meteksan A.Ş., 942, Ankara.
- Ekinci, H. (2019). Yaban keçisi (*Capra aegagrus* Erxleben, 1777)'nin genetik varyasyonu; Göller yöresi örneği, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Isparta.
- Ertuğrul, T. E. (2009). Yaban Keçisi *Capra aegagrus* Erxleben 1777 Envanterinde Alternatif Gözlem Tekniklerinin Karşılaştırılması, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 30s, Isparta.

- Gündoğdu, E. (2006). Isparta Yöresinde Yaban Keçisi *Capra aegagrus* Erxleben 1777' nin Popülasyon Ekolojisi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 113s, Isparta.
- Gündoğdu, E. (2011). Population size, structure and behaviours of wild goat in Cehennemdere Wildlife Improvement Area. *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances*, 6(6), 555-563.
- Gündoğdu, E., Oğurlu, I. (2009). The distribution of Wild Goat *Capra aegagrus* Erxleben 1877 and population characteristics in Isparta, Turkey. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 8(11), 2318-2324.
- Harison, D. L., Bates P. J. J. (1991). The Mammals of Arabiti, Harrison Zoological Museum Publication, 354, Kent-England.
- Huş, Ş. (1963). Av Hayvanları Bilgisi, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın No: 91, 300, İstanbul.
- Huş, Ş. (1974). Av Hayvanları ve Avcılık, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın No: 202, 406, İstanbul.
- I.U.C.N. (2018). IUCN Red List of Threatened Species www.redlist.org (accessed 30 June 2008).
- İnaç, S. (1994). Antalya-Düzlerçamı Adana Pozantı ve Kayseri-Yahyalı Ormanlarında Doğal Olarak Yaşayan Yaban Keçisini Koruma ve Üretim Olanakları Üzerine Araştırmalar, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 83s, İstanbul. (Yayınlanmamış).
- Kence, A., Özü, D., Balkız, Ö. (2002). Armenian Mouflon Survey in Eastern Turkey and Nakhticevan, *Caprinae News*, Canada.
- Korshunov, V. M. (1994). Ecology of the Bearded Goat *Capra aegagrus* Erxleben 1777' in Turkmenistan. *Biogeography and Ecology of Turkmenistan*, 231-246, Netherlands.
- Macar, O. (2004). Köprülü Kanyon Milli Parkı'ndaki *Capra aegagrus* Erxleben 1777 (Yaban Keçisi) Popülasyonu Üzerine Çalışmalar, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 55s, Ankara.
- Masetti, M. (2009). The wild goats *Capra aegagrus* Erxleben 1777 of the Mediterranean Sea and the Eastern Atlantic Ocean islands, Laboratories of Anthropology and Ethnology, Department of Evolutionistic Biology, University of Florence, Via del Proconsolo 12-50122 Florence, Italy.
- Nicholson, M. C., Husband, T. P. (1992). Diurnal Behavior of the Agrimi *Capra aegagrus*, *Journal of Mammalogy*, 73;1, Baltimore.
- O.G.M., (2019). Orman Genel Müdürlüğü, <http://www.ogm.gov.tr> (Erişim Tarihi 15.03.2019).
- Oğurlu, İ. (1988). İşletme ormanlarında yaban hayatı habitatlarının düzenlenmesi. *Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University*, 38(2), 120-135.
- Oğurlu, İ. (2001). Yaban Hayatı Ekolojisi. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, No:4. Yayın No: 19, Isparta.
- Oğurlu, İ. (2003). Yaban Hayatında Envanter. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Av ve Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı Yayınları, 208, Ankara.
- Oğurlu, İ. (2008). Yaban Hayatı Kaynaklarımızın Yönetimi Üzerine. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Isparta.
- Okutucu, A. M. (2007). Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nda Yaban Keçisi *Capra aegagrus* Erxleben 1777 Popülasyonları Üzerine Çalışmalar, Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 65s, Artvin.
- R Core Team. (2021). R: A Language and environment for statistical computing. (Version 4.1) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2022-01-01).
- Resmî Gazete (2022). Tarım ve Orman Bakanlığı Yaban Hayvanları Listesi, Sayı 31919, (Erişim Tarihi: 10 Ağustos 2022).
- Sarıbaşak, H., Başaran, A. M., Başaran, S., Kaçar, S. M. (2010). Antalya Düzlerçamı Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nda Yaban Keçisi (*Capra aegagrus* Erxleben 1777) Popülasyonu ve Habitatının Değerlendirilmesi, *Teknik Bülten* No:42, Orman Genel Müdürlüğü Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Enstitü Yayın No: 57 ISBN: 978-605-393-106-5, Antalya.
- Süel, H. (2014). Isparta-Sütçüler Yöresinde Av Türlerinin Habitat Uygunluk Modellemesi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 146s, Isparta.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2018). T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Arşivi, Ankara.
- The Jamovi Project. (2022). Jamovi. (Version 2.3) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.
- Tolunay, A. (1953). Özel Zooloji-Omurgalılar. (2), Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları: 64,840, İstanbul.
- Tramem.(2018).<http://www.tramem.org/memeliler/yabankeci> si (Erişim Tarihi 06 Şubat 2018).
- Turan, N. (1987a). Türkiye'nin Büyük Av Hayvanları ve Sorunları, Uluslararası Sempozyum, Türkiye ve Balkan Ülkelerinde Yaban Hayatı, 16-20 Eylül, 61-83, İstanbul.
- Turan, N. (1987b). Antalya-Termessos Yaban Keçisi (*Capra aegagrus* L.) Popülasyonunun Gelişimi, Bugünkü Durumu ve Sorunları, Uluslararası Sempozyum, Türkiye ve Balkan Ülkelerinde Yaban Hayatı, 16-20 Eylül, 83-105, İstanbul.
- Turan, N. 1984. Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları-Memeliler, T.C. Orman Bakanlığı, 87, Ankara.

- Uçarlı, Y. (2016). Çoruh Vadisi ve Vergenik Dağı Yaban Hayatı Geliştirme Sahalarındaki Barajların Yaban Keçisi Üzerine Etkileri, Çoruh Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 130s, Artvin.
- Ünal, Y. (2003). Isparta Havalisinde Yaban Keçisi *Capra aegagrus* Erxleben 1777 Popülasyonu Üzerine Gözlemler, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 47s, Isparta.
- Ünal, Y. (2011). Isparta- Yazılıkaya'da Av-Yaban Hayatı Envanteri, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 151s, Isparta.
- Ünal, Y. (2017). (14.03.2017) “Yaban Keçileri Artık İnsanlarla İç İçe”, Milliyet Antalya Yerel Gazete, Antalya
- Ünal, Y., Oğurlu, İ. (2022). Population Status of Wild Goat (*Capra aegagrus* Erxl. 1777) in the Yazılıkaya State Reserve in Isparta: Isparta Yazılıkaya Devlet Avlağında Yaban Keçisi (*Capra aegagrus* Erxl. 1777)'nin Popülasyon Durumu. Journal of Protected Areas Research, 1(1), 24-33.
- Yiğit, N., Çolak, E. Özkurt., (2005). Memeli Hayvanlar ve avcılığı 111-133s Edt.: Bora, M. E.: Sürdürülebilir Avcılık için Temel Eğitim Kitabı 1. Cilt (Yasal Düzenlemeler ve Uluslararası Sözleşmeler) T.C. Çevre ve Ormanlık Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Eğitim Yayınları-1, Ankara.