

T.C
KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

OLTU YABAN HAYATI GELİŞTİRME SAHASI'NDA YABAN
KEÇİSİ *Capra aegagrus* Erxleben, 1777 POPULASYONLARI
ÜZERİNE ÇALIŞMALAR

Orm. Müh. Mehmet Akif OKUTUCU
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman:
Yrd. Doç. Dr. Temel GÖKTÜRK

Ocak - 2007

ARTVİN

KAFKAS ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Orman Mühendisi Mehmet Akif OKUTUCU'nun Yüksek Lisans Tezi olarak hazırladığı " Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nda Yaban keçisi *Capra aegagrus* Erxleben, 1777 Populasyonları Üzerine Çalışmalar" adlı bu çalışma, yapılan tez savunması sınavı sonucu Jüri tarafından Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği uyarınca değerlendirilerek **oy birliği** ile kabul edilmiştir.

19 / 01 / 2007

Adı Soyadı

İmza

| | | |
|--------|------------------------------|-------|
| Başkan | :Yrd. Doç. Dr. Temel GÖKTÜRK | |
| Üye | :Yrd. Doç. Dr.Bülent SAĞLAM | |
| Üye | :Yrd. Doç. Dr. Sami İMAMOĞLU | |
| Üye | : | |

Bu tezin kabulü, Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim kurulunun/...../2007 gün ve/..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Vahit ALİŞOĞLU
Enstitü Müdür V.

ÖZET

Yaban keçisi *Capra aegagrus* Erxleben, 1777 Dünyada milyonlarca kişinin ekonomik olarak bağımlı olduğu Evcil keçi (*Capra hircus*)'un atasıdır. Üstün uyum yeteneğiyle Dünya'da çok geniş bir alanda yaşayabilen Yaban keçisi, Ülkemizde Güney, Güneydoğu, Doğu ve Kuzeydoğu Anadolu'nun sarp dağlarında bulunmaktadır. Yaban keçisi genetik çeşitlilik, av turizmi, ekolojik turizm ve sürdürülebilir av ve yaban hayatı açısından önemli bir büyük memeli türüdür.

Bu çalışma Erzurum ili, Oltu ilçesi sınırları içinde yer alan 'Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nda Eylül-2005 ve Mayıs-2006 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Sayımlar, kış-çiftleşme döneminde yapılmıştır. Arazi çalışmaları; yöre halkı, avcılar ve Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğü personeline de yardım alınarak ön etüt aşamasında 1/25.000'lik topoğrafik haritalara işaretlenen gözlem noktalarında, her biri ikişer kişiden oluşan gözlem timleri tarafından gerçekleştirilmiştir. Tüm gözlem noktalarında 'Belirli Noktalarda Bekleyerek Sayım (Noktada sayım) Tekniği' uygulanmıştır.

Gözlem noktalarında varlığı belirlenen her bir Yaban keçisi, gözleme ait diğer bilgilerle birlikte gözlem kartına yerinde işaretlenmiştir. Daha sonra büroda değerlendirilen sonuçlar, çizelge ve şekiller halinde gösterilmiştir.

Yürütülen bu çalışma sonucunda, Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nda Yaban keçisi popülasyonununun 28 adet teke, 79 adet dişi ve 36 adet yavru olmak üzere toplam 143 bireyden oluştuğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Yaban keçisi, Doğrudan gözlem, Noktada sayım.

SUMMARY

Wild goat is the ancestor of Domestic goat on which is economically depended by millions of people. Wild goats, which can live on the world due to their high adaptation capability, occupy stop mountains of South, southeast, east and norteast Anatolia in our country. Wild goat is an important mammal as regards genetic divertsy, hunting tourism, ecological tourism and sustainable hunt or wild life.

This study was carried out the field of Oltu wild life development taking the place in the town of Oltu, Erzurum between the dates september 2005 and may 2006. The countings were carried out in the winter period. Field work: were carried out by observing teams, each of which consist of two persons, and in the observation points marked on 1/25000 topografic maps in pre-etud stage by taking help from the staff of Wild Protection and National Park Directorate, hunters and local people. On all observation points, counting technique was applied (counting on the point).

The existence of each of Wild goat which are determined on observation points was marked on observation cards together with other knowledge about the observation, and then the results assessed are shown in figures and graphics.

In the result of this study carrid out, it is determined that the population of Wild goat in Oltu Wild Life Development field consisted of 143 goats, 28 of them were malegoat, and 79 of them female and 36 of them babies.

Key words: Wild goat, Direct observation, Point count

ÖNSÖZ

"Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nda Yaban keçisi *Capra aegagrus*, Erxleben 1777 Populasyonu Üzerine Çalışmalar" adlı bu çalışma Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Orman Entomolojisi ve Koruma Programında Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır.

Çalışmanın düzenlenmesi ve sonuçlanması konusunda yakın ilgi ve yardımını gördüğüm danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Temel GÖKTÜRK' e teşekkürlerimi sunarım.

Arazi ve büro çalışmaları sırasında yardımlarını gördüğüm Doğu Anadolu Ormancılık Araştırma Müdürlüğü'ndeki mesai arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Arazi çalışmalarında bana bizzat refakat eden ve zaman zaman sonuçları birlikte zevkle tartıştığımız Erzurum Doğa Koruma ve Milli Parklar mühendisi Gökhan YILDIRIMLI'ya ve Şube Müdürlüğü personeline teşekkür ederim.

Flora tespiti çalışmalarında, otsu türlerin teşhisinde bana yardımcı olan Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümünden Prof. Dr. Ali KOÇ'a ayrıca teşekkür ederim.

Çalışmanın bilimsel ve teknik açıdan uygulayıcı ve araştırmacılara faydalı olmasını dilerim.

İÇİNDEKİLER

| | <u>Sayfa No:</u> |
|---|------------------|
| ÖZET | IV |
| SUMMARY | V |
| ÖNSÖZ | VI |
| İÇİNDEKİLER | VII |
| ŞEKİLLER DİZİNİ | IX |
| ÇİZELGELER DİZİNİ | XII |
| | |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| | |
| 2. GENEL BİLGİLER | 4 |
| 2.1. Yaban Keçisinin Sistematikteki Yeri..... | 4 |
| 2.2. Morfolojisi..... | 6 |
| 2.2.1. Vücut Yapısı..... | 6 |
| 2.2.2. Post Rengi ve Kıl Yapısı..... | 9 |
| 2.2.3. Boynuz Yapısı ve Boynuzlardan Yaş Tespiti..... | 12 |
| 2.2.3.1. Boynuz Yapısı..... | 12 |
| 2.2.3.2. Boynuzlardan Yaş Tespiti..... | 14 |
| 2.2.4. Diş Yapısı..... | 15 |
| 2.2.5. Dışkı ve Ayak İzleri..... | 16 |
| 2.3. Yayılışı..... | 19 |
| 2.3.1. Dünya'daki Yayılışı..... | 19 |
| 2.3.2. Türkiye'deki Yayılışı..... | 20 |
| 2.4. Biyolojisi..... | 21 |
| 2.5. Habitat Kullanımı..... | 22 |

| | |
|---|-----------|
| 3. ÇALIŞMA ALANININ TANITIMI..... | 24 |
| 3.1. Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nın Özellikleri..... | 24 |
| 3.2. Jeolojik Yapı..... | 26 |
| 3.3. İklim..... | 28 |
| 3.4. Bitki Örtüsü..... | 31 |
| 3.5. Omurgalı Faunası..... | 35 |
| 3.6. Gözlem Noktaları..... | 36 |
| 3.7. Yaban Keçisinin Av Turizmindeki Yeri..... | 39 |
| | |
| 4. MATERYAL VE METOD..... | 42 |
| 4.1. Materyal..... | 42 |
| 4.2. Metod..... | 42 |
| | |
| 5. BULGULAR..... | 48 |
| 5.1. Populasyon Büyüklüklerinin Mevki, Tarih ve Gözlem Noktalarına Dağılımı..... | 48 |
| 5.2. Günün Saatlerine Bağlı Aktivite Yoğunluğu..... | 53 |
| 5.3. Besin Tercihi..... | 55 |
| 5.4. Davranışlar ve Habitat Kullanımı..... | 57 |
| 5.5. Diğer Türlerle İlişkisi..... | 59 |
| | |
| 6. TARTIŞMA ve SONUÇ..... | 60 |
| | |
| 7. KAYNAKLAR..... | 64 |
| | |
| 8. ÖZGEÇMİŞ..... | 67 |

ŞEKİLLER DİZİNİ

| <u>Şekil No:</u> | <u>Sayfa No:</u> |
|------------------|--|
| Şekil 1. | Yaban keçisi tekesine ait dış görünüş..... 7 |
| Şekil 2. | Yaban keçisi dişisine ait dış görünüşler..... 7 |
| Şekil 3. | Yaban keçisinde göz ve kafatası yapısı..... 7 |
| Şekil 4. | Yaban keçisinde göz ve kafatası yapısı..... 7 |
| Şekil 5. | Yaban keçisinde kulak yapısı..... 8 |
| Şekil 6. | <i>Capra aegagrus</i> Erxleben, 1977, Morfolojik Özellikleri Ölçüm Yerleri..... 9 |
| Şekil 7. | Ergin yaban keçisinde siyah kuşak görünümü..... 10 |
| Şekil 8. | Yaban keçisinin sakal yapısı..... 11 |
| Şekil 9. | On yaşındaki tekenin boynuz şekli..... 12 |
| Şekil 10. | Yaban keçisi dişisinde boynuz şekli..... 13 |
| Şekil 11. | Yaban keçisi dişisinde boynuz şekli..... 13 |
| Şekil 12. | Boynuzun ön yüzünde bulunan kabartılar..... 13 |
| Şekil 13. | Boynuzun ön yüzünde bulunan kabartılar..... 13 |
| Şekil 14. | Yaban keçisi tekesinde boynuzun kafatasıyla birleşim şekli 13 |
| Şekil 15. | Yaban keçisi tekesinde boynuzun kafatasıyla birleşim şekli 13 |
| Şekil 16. | Sekiz yaşındaki bir tekenin boynuz yapısı..... 14 |
| Şekil 17. | Sekiz yaşındaki bir dişinin boynuz yapısı..... 14 |
| Şekil 18. | Yaban keçisinde diş yapısı..... 15 |
| Şekil 19. | Yaban keçisinde diş gelişimi..... 15 |
| Şekil 20. | Çalışma sahasında kar yüzeyinde bulunan yaban keçisi izleri..... 16 |
| Şekil 21. | Çalışma sahasında yaban keçisi izi..... 17 |
| Şekil 22. | Çalışma sahasında bulunan bir önceki yıla ait yaban keçisi dışkıları..... 18 |
| Şekil 23. | Çalışma sahasında bulunan taze yaban keçisi dışkıları..... 18 |
| Şekil 24. | Yaban keçisinin Dünya'daki yayılışı..... 19 |
| Şekil 25. | Yaban keçisinin Türkiye'deki yayılışı..... 20 |

| | | |
|-----------|---|----|
| Şekil 26. | Yaban keçisinin habitat seçimini etkileyen faktörler..... | 23 |
| Şekil 27. | Erzurum – Oltu ilçesinin coğrafi konumu..... | 25 |
| Şekil 28. | Çalışma sahası olarak belirlenen alanın konumu..... | 25 |
| Şekil 29. | Çalışma alanının arazi yapısının genel görünümü..... | 26 |
| Şekil 30. | Çalışma sahasındaki sarp kayalık alandan bir görünüm..... | 27 |
| Şekil 31. | Çalışma sahasındaki kayalık alandan bir görünüm..... | 27 |
| Şekil 32. | Çalışma sahasında bir arada bulunan çalı vejetasyonu ve sarp kayalıklar..... | 28 |
| Şekil 33. | Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nın ombrotermik iklim diyagramı..... | 30 |
| Şekil 34. | Türkiye'nin floristik bölgeleri..... | 31 |
| Şekil 35. | Davis'in kareleme sistemi..... | 32 |
| Şekil 36. | Çalışma sahasında bulunan ağaç ve çalı türlerinden bazıları..... | 34 |
| Şekil 37. | Kartal..... | 35 |
| Şekil 38. | Yaban tavşanı izi..... | 35 |
| Şekil 39. | Kımalı keklik dışkısı..... | 35 |
| Şekil 40. | Ayı dışkısı..... | 35 |
| Şekil 41. | Direğintaş mevki kuzey doğusu yaban keçisi yaşam alanı..... | 36 |
| Şekil 42. | Kürünü Tepe mevki yaban keçisi yaşam alanı..... | 36 |
| Şekil 43. | Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası yaban keçisi gözlem noktaları..... | 37 |
| Şekil 44. | 14 Aralık 2005 tarihinde avlanan tekenin deri ve etten ayrılmış kafatası..... | 40 |
| Şekil 45. | 15 Aralık 2005 tarihinde avlanan teke..... | 41 |
| Şekil 46. | 13 Mart 2006 tarihinde avlanan teke..... | 41 |
| Şekil 47. | Gün doğumundan önce gözlem noktasına hareket..... | 46 |
| Şekil 48. | Noktada sayım gözlemlerinden bir görüntü..... | 46 |
| Şekil 49. | Gözlemlerden bir görüntü..... | 47 |
| Şekil 50. | Envanter ekibi..... | 47 |
| Şekil 51. | Gözlem noktaları itibariyle yaban keçisi sayıları..... | 51 |
| Şekil 52. | Yaban keçisi sayılarının erkek, dişi ve yavru olarak dağılımı..... | 51 |

| | | |
|-----------|---|----|
| Şekil 53. | Erkek bireylerin yaşlara göre dağılımı..... | 52 |
| Şekil 54. | Yaban keçisi birey ve gruplarının sabah görüldüğü saatler..... | 53 |
| Şekil 55. | Yaban keçisi gruplarının ikindi – akşam periyodunda görüldüğü saatler..... | 53 |
| Şekil 56. | Öküzyatağı Tepe mevkinde görülen yaban keçisi sürüleri..... | 54 |
| Şekil 57. | Öküzyatağı Tepe mevkinde görülen yaban keçisi sürüleri..... | 54 |
| Şekil 58. | Öküzyatağı Tepe mevkinde görülen yaban keçisi sürüleri..... | 54 |
| Şekil 59. | Kış şartlarında beslenen yaban keçisi..... | 56 |
| Şekil 60. | Yaban keçileri tarafından kabukları soyularak yenmiş ağaççık.... | 56 |
| Şekil 61. | Yaban keçisi sürüsü dinlenirken gözcünün alana hakim noktada yattığı yer | 57 |
| Şekil 62. | Yaşlı teke, yetişkin dişiler ve yavrulardan oluşan bir sürü..... | 58 |
| Şekil 63. | Gözlem ekibini fark eden yaban keçileri..... | 59 |
| Şekil 64. | Yaban keçisinin geceyi geçirdiği kaya kovuğu..... | 61 |

ÇİZELGELER DİZİNİ

| <u>Çizelge No:</u> | <u>Sayfa No:</u> |
|--|------------------|
| Çizelge 1. Caprinae altfamilyasına ait cins ve türler..... | 5 |
| Çizelge 2. Çalışma sahasının koordinatları..... | 24 |
| Çizelge 3. Aylık ve yıllık ortalama sıcaklık değerleri (°C) | 29 |
| Çizelge 4. Aylık ve yıllık ort. yüksek sıc. değerleri (°C)..... | 29 |
| Çizelge 5. Aylık ve yıllık ort. Düşük sıc. değerleri (°C)..... | 29 |
| Çizelge 6. Aylık ve yıllık ort. nispi nem miktarları (%)..... | 29 |
| Çizelge 7. Aylık ve yıllık toplam yağış miktarları (mm)..... | 29 |
| Çizelge 8. Aylık ve yıllık karla örtülü günler sayısı..... | 30 |
| Çizelge 9. Aylık ve yıllık kar yağışlı günler sayısı..... | 30 |
| Çizelge 10. Aylık ve yıllık ortalama rüzgar hızı (m/sn)..... | 30 |
| Çizelge 11. Çalışma sahasında bulunan ağaç ve çalı vejetasyonu listesi..... | 32 |
| Çizelge 12. Çalışma sahasında bulunan otsu türler listesi..... | 33 |
| Çizelge 13. Gözlem noktaları yükselti ve koordinatları..... | 38 |
| Çizelge 14. 2005-2006 Av sezonunda vurulan tekelere ait bilgiler..... | 39 |
| Çizelge 15. Yaban keçisi (<i>Capra aegagrus</i>) envanter karnesi..... | 45 |
| Çizelge 16. Görülen fertlerin, gözlem noktaları, tarih ve saat itibariyle dağılımı..... | 48 |
| Çizelge 17. Gözlem noktaları itibariyle toplam yaban keçisi sayısı..... | 50 |
| Çizelge 18. Gözlem noktaları itibariyle erkek bireylerin yaşlara göre dağılımı..... | 52 |

1. GİRİŞ

İnsanlığın var oluşuyla başlayan avcılık ilk çağlarda tamamen av hayvanlarına bağımlı bir hayat yaşamak zorunda bırakmış, zamanla uygarlığın gelişmesi, yerleşik bir düzene geçilip yeni besin kaynakları bulunması sonucu avlanmalara sadece et ihtiyacını karşılamak üzere devam edilmiştir. Av hayvanlarından elde edilen et, deri ve boynuz gibi ürünlere olan mecburiyet giderek azalmasına karşın yaklaşık bir asır öncesine kadar devam etmiştir. Günümüzde insanlar avlanmayı zevk, eğlence ve spor gayesiyle yapmaya başlamışlardır.

Tarım ve hayvancılığın ilk başladığı yer olan Anadolu ve Ortadoğu'daki en önemli av hayvanlarından biri olan Yaban keçisi *Capra aegagrus* Erxleben, 1977 10000 yıl önce ilk evcilleştirilen toynaklı hayvan olmuştur. (Zeder and Hesse, 2000). Yaban keçisinin atası olduğu bilinen Evcil keçi *Capra hircus* bu bölgeden tüm dünyaya yayılmıştır. Bu açıdan yaban keçisi, yerleşik düzene geçmede, tarım ve hayvancılığın başlamasındaki ilk basamaklardan biri olmuştur (Macar, 2004).

Hayvancılığı geliştirmeyi amaçlayan çalışmalarda en çok çalışılan ve genetiği en iyi bilinen av hayvanlarından biri olan yaban keçisi, geniş bir yayılım alanı ve uyum yeteneği ile büyük bir gen havuzuna sahiptir. Kendi içerisinde zengin bir genetik çeşitlilik gösteren ve dağ ekosistemlerinin temsilci türlerinden biri olan yaban keçisi, ülkemizin önemli biyolojik çeşitlilik unsurlarından biridir (Macar, 2004).

Medeniyetler beşiği olan Anadolu'da, yüzyıllardır bütün doğal kaynaklar aşırı derecede tahrip edilmiştir. Bu tahripten av ve yaban hayvanları da nasibini almışlardır. Savaşlar, artan nüfus, plansız şehirleşmeler, bilinçsizce kullanılan pestisidler, sel, kuraklık ve şiddetli kış gibi doğal afetler doğal kaynakların tahribini hızlandırmıştır. Sonuçta yaban hayvanlarının yaşam ortamları bozulmuş ve buna bir de aşırı ve bilinçsizce yapılan avcılık eklenerek birçok yaban hayvanında olduğu gibi yaban keçisinin de popülasyonu oldukça azalmış veya nesli tehlikeye düşmüştür (Başkaya, 1999). Bu gibi müdahalelerin gerekçeleri çok çeşitli olabilir ama bunlar,

çok ender durumlar dışında vazgeçilmez veya seçeneksiz durumdadır. Bunların yanında, rant ve kâr hırsı ile siyasi dar görüşlülük ve yoksulluk da yaşama ortamlarının yıkıma uğramasının temel nedenleri olarak sayılmalıdır (Anonim, 1999a; Anonim 1999b). Anadolu'dan Afganistan ve Pakistan'a kadar olan dağlar ile Umman, Girit ve Ege Adaları'nda yaşayan yaban keçisi 1994'te IUCN tarafından Dünya Kırmızı Tür Liste Kategorisinde (VU A2 cde) ilan edilmiştir (Macar, 2004).

Üç kıtanın birleştiği önemli bir noktada yer alan ülkemiz, sahip olduğu coğrafi ve topoğrafik özelliklere bağlı olarak flora ve fauna türleri bakımından oldukça zengin bir ülkedir (Türkiye'de 120 memeli, 130 sürüngen ve yaklaşık 450 kuş türü bulunmaktadır). Ancak bu türlerin populasyon yoğunlukları (birim alanda bulunan birey sayısı) dikkate alındığında, aynı zenginlikten söz etmek mümkün değildir. Türkiye'nin sahip olduğu memeli hayvan türleri 9 ordo altında toplanmış durumdadır. Bu ordolar sırasıyla; Böcekçiller (Insectivora), Yarasalar (Chiroptera), Tavşanlar (Lagomorpha), Kemiriciler (Rodentia), Deniz memelileri (Cetacea), Yırtıcılar (Cornivora), Sucul yırtıcı memeliler (Pinnipedia), Tek toynaklılar (Perissodactyla) ve Çift toynaklılar (Artiodactyla) şeklindedir (Başkaya, 1999; Yiğit ve ark., 2005).

Araştırma konusunu oluşturan Yaban keçisi *Capra aegagrus* Erxleben, 1977 ülkemizde yayılış gösteren, Bovidae familyasına mensup 5 türden biridir (Turan, 1987a). Diğer türler ise Çengel boynuzlu dağ keçisi *Rubicapra rubicapra* (L.), Anadolu yaban koyunu *Ovis gmelinii anatolica* Valenciennes, Yaban koyunu *Ovis gmelinii gmelinii* Blyth ve Ceylan *Gazella subgutturosa* Guldenstaedt'dır. Yaban keçisi ülkemizde Dağ keçisi, Kızıl keçi ve Geyik olarak ta adlandırılmaktadır. (Demirsoy, 1992).

Yurt sathındaki ormanlar, kırsal alanlar, etrafı çitle çevrili olmayan sahipli araziler ve sulak sahalardan oluşan tüm avlamlarda, av ve yaban hayvanlarının korunması, avcılığın düzenlenmesi ve kontrolünün sağlanarak yaşama ortamlarını bozucu olumsuz etkilerin en aza indirilmesi, yurdumuzda nesli tehlikeye düşen veya sayıları azalan av ve yaban hayvanı türlerinin yaşama ortamları ile birlikte korunarak geliştirilmeleri, envanterlerinin yapılması, av turizminin düzenlenmesi, devamlı ve planlı olarak faydalanmaya tabi tutulması faaliyetleri, avcılık ve yaban hayatı çalışmalarının esasını oluşturmaktadır (Anonim, 1995).

Ülkemizde av hayvanlarından gelir elde ederken, onları korumak diye tanımlayabileceğimiz ‘sürdürülebilir av ve yaban hayatı planlaması’ için ihtiyaç duyulan yeterli ve kesin bilimsel verilerin bulunmamasından dolayı, hem devlet hem de yerel halk için önemli bir gelir kaynağı olabilecek av turizmi, kapsamlı bir şekilde yapılamamaktadır. Bu bağlamda aranılan bir av hayvanı olan yaban keçisi, sahip olduğu üstün üreme yeteneği sayesinde av turizmi için önemli bir kaynak oluşturmaktadır (Macar, 2004).

Yaban keçisi ülkemizde koruma altında olan bir tür olup, av turizmi kapsamında avına sadece T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı’nın belirlediği avlaklarda ve belirli sayılarda izin verilmektedir. 2004 – 2005 yılı Merkez Av Komisyonu kararlarına bakıldığında farklı yörelerde yıl boyunca toplam 184 yaban keçisi avlanmasına izin verildiği ve belirli bir gelir elde edildiği görülmektedir.

Bu bağlamda bu potansiyelden faydalanabilmenin ilk şartı da bu türün popülasyonları üzerinde yapılacak gözlem ve araştırmalarla türün popülasyon ekolojisini ortaya koyabilmek ve buna göre amenajman planlarının hazırlanmasına temel oluşturacak verileri toplayabilmektir (Ünal, 2003).

Bu çalışmanın amacı, ülkemizdeki önemli büyük memelilerden biri olmasına karşın hakkında yeterli bilgi bulunmayan Yaban keçisi *Capra aegagrus* Erxl.’nin Erzurum İlinde bulunan Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası’nda, yerinde doğrudan gözlenmek suretiyle; yaşama alanlarını, popülasyon büyüklüklerini belirlemek ve bu arada popülasyonu etkileyen olumsuz faktörleri tespit ederek koruma faaliyetlerine katkıda bulunmak ve nihayetinde popülasyonlarının korunarak istenen seviyeye çıkartılması amacıyla yapılacak çalışmalara zemin hazırlamaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yaban Keçisinin Sistematikteki Yeri

Araştırma konusunu oluşturan yaban keçisi, Caprinae (keçi) altfamilyasına dahildir. Yurt dışında geçmişte yaban keçilerinin midelerinden çıkan taşların (tartar) iyi bir panzehir ve ilaç olduğu düşünüldüğünden (Harrison and Bates, 1991) panzehir taşı adı anlamına gelen ‘bezoar’ olarak ta isimlendirilmişlerdir.

Ülkemizdeki yaban keçisinin sistematikteki yeri şöyledir;

| | | |
|------------|--|--------------------|
| Alem | : Animalia | (Hayvanlar) |
| Şube | : Chordata | (Omurgalılar) |
| Sınıf | : Mammalia | (Memeliler) |
| Takım | : Artiodactyla | (Çift Toynaklılar) |
| Alttakım | : Ruminantia | (Geviş Getirenler) |
| Familya | : Bovidae | (Boynuzlugiller) |
| Altfamilya | : Caprinae | (Keçiler) |
| Cins | : <i>Capra</i> | |
| Tür | : <i>Capra aegagrus</i> Erxleben, 1977 | (Yaban keçisi) |

Caprinae altfamilyası 11 cins ihtiva etmektedir. Yaban keçisinin mensup olduğu *Capra* cinsinin de günümüzde 9 türü ve bu türlere ait 11 alttürünün varolduğu bilinmektedir (Başkaya, 2000; Weinberg, 2002). Bunlar Çizelge 1.'de gösterilmiştir.

Çizelge 1. Caprinae altfamilyasına ait cins ve türler (Başkaya, 2000; Weinberg, 2002).

| Cins | Tür |
|--------------------|---|
| <i>Capra</i> | <i>Aegagrus</i> <i>İbex</i> <i>Falconeri</i> <i>Pyrenaica</i> <i>Cylindricornis</i> <i>Hircus</i> <i>Lervia</i> <i>Caucasica</i> <i>Nubiana</i> |
| <i>Ovis</i> | <i>Canadensis</i> <i>Dalli</i> <i>Nivicola</i> <i>Ammon</i> <i>Orientalis</i> <i>Aries</i> |
| <i>Hemitragus</i> | <i>Jemlahicus</i> <i>Hylocrius</i> <i>Jayakeri</i> |
| <i>Capricornis</i> | <i>Sumatraensis</i> <i>Crispus</i> |
| <i>Rubicapra</i> | <i>Rubicapra</i> <i>Pyrenaica</i> |
| <i>Nemorhaedus</i> | <i>Oral</i> |
| <i>Oreamnos</i> | <i>Americanus</i> |
| <i>Ovibos</i> | <i>Moschatus</i> |
| <i>Budorcas</i> | <i>Taxicolor</i> |
| <i>Ammotragus</i> | <i>Mervia</i> |
| <i>Pseudois</i> | <i>Nayaur</i> |

Yaban keçisi *C. aegagrus* türüne ait dünyada 5 alttür olduğu tespit edilmiştir. Bunlardan ülkemizde yayılış göstereni *C. aegagrus ssp. aegagrus*'tur. Diğer alttürler ise; *C. aegagrus ssp. blythi*, *C. aegagrus ssp. chialtanensis*, *C. aegagrus ssp. cretica* ve *C. aegagrus ssp. turcmenica*'dır (Shackleton, 1997).

Geniş bir yayılım alanına sahip olmasından dolayı yaban keçisi, farklı zamanlarda farklı bilim adamlarınca farklı isimlerle adlandırılmıştır. *Capra aegagrus* Erxleben, 1977'nin sinonimleri şunlardır; *Capra hircus aegagrus* Erxleben, *Capra ibex aegagrus* Erxleben, *Capra aegagrus* var. *Jourensis* Ivera, *Capra florstedti* Matschie, *Capra cilicica* Matschie (Huş, 1974).

2.2. Morfolojisi

2.2.1. Vücut Yapısı

Ergin bir yaban keçisi tekesinin (erkek keçi) boyu 130-180 cm, omuz yüksekliği 80-100 cm, kuyruk uzunluğu 15-20 cm ve ağırlığı 50-85 kg olarak belirtilmiştir (Demirsoy, 1992; Çanakçıoğlu ve Mol, 1996). Dişinin ağırlığı ise 35-60 kg olarak kaydedilmiştir. Gözleri oldukça büyüktür, kafatası iskeletinin yüz kısmı oldukça uzamıştır (Şekil 3., Şekil 4.) (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996; Başkaya ve Oğurlu, 2001; Demirsoy, 1996).

Huş (1974) ise ergin bir tekenin uzunluğunun 120 cm, omuz yüksekliğinin 95 cm, kuyruk uzunluğunu 20 cm, ağırlığını yaklaşık olarak 90 kg, aynı yaştaki dişinin ağırlığı ise 30 kg, uzunluğunu da 60 cm olarak belirtmiştir. Ayrıca yaban keçilerinin koku alma hislerinin çok keskin olduğunu, uzak mesafelerden dahi düşmanın kokusunu alabildiklerini, kulaklarının daima dik bir şekilde durduğunu en küçük bir gürültüyü dahi sezebildiklerini (Şekil 5.), vücut yapılarının süratli bir şekilde koşmalarına, sıçrama ve atlamalarına elverişli bir durumda olmak üzere adaleli olduğunu belirtmiştir (Şekil 1., Şekil 2.).

Kuyrukları kısa ve yukarıya kalkık, alt tarafı çıplak, yassılaştırmış; kuyruk altında özellikle tekelerde çok keskin ve kuvvetli kokular veren bir kuyrukaltı

kokubezi vardır. Ayak tırnaklarının altı çok pürüzlü ve düz kaya yüzeylerine dahi tutunmaya uygundur (Demirsoy, 1992; 1996).



Şekil 1. Yaban keçisi tekesine ait dış görünüş (Anonim, 2006e)



Şekil 2. Yaban keçisi dişisine ait dış görünüşler



Şekil 3. Yaban keçisinde göz ve kafatası yapısı

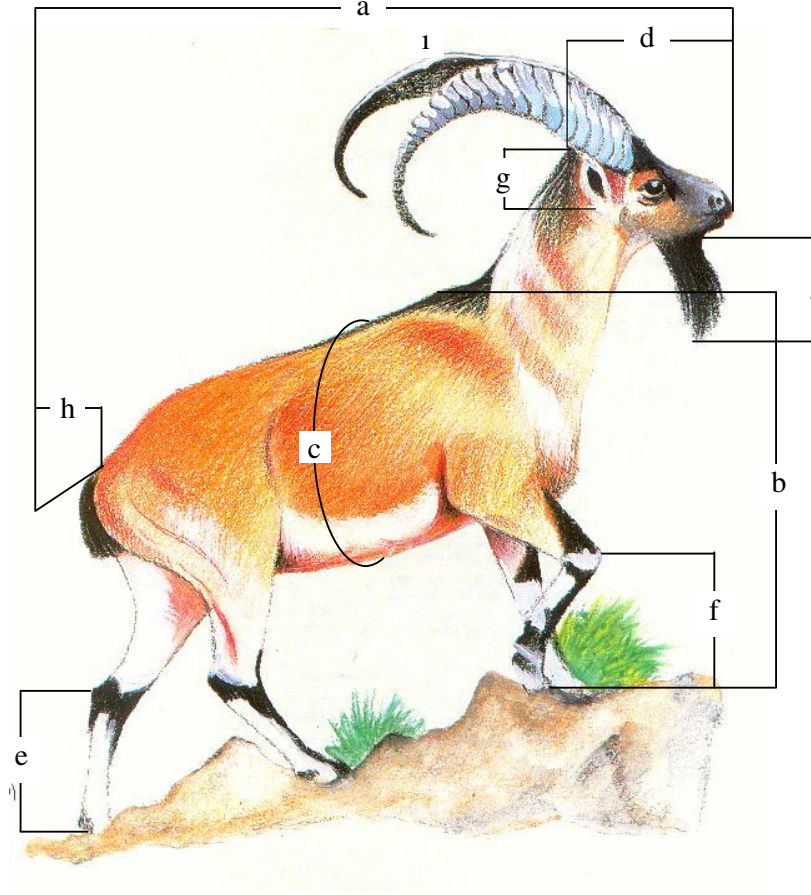


Şekil 4. Yaban keçisinde göz ve kafatası yapısı



Şekil 5. Yaban keçisinde kulak yapısı

Morfolojik ölçümlerde tüm boy; burun ucu ile kuyruk ucu arasını, omuz yüksekliği; ön ayakların bulunduğu vücut kısmının yüksekliğini, gövde çevresi; gövdenin en geniş kısmının çevresini, baş uzunluğu; burun ucu ile başın en ard kısmı arasındaki mesafeyi; arka ayak uzunluğu; arka ayağın diz kapağına kadar olan uzunluğunu, ön ayak uzunluğu; ön ayağın dirseğe kadar olan uzunluğunu, kulak uzunluğu; kulak dibi ile ucu arasındaki uzunluğu, kuyruk uzunluğu; kuyruk dibi ile ucu arasındaki uzunluğu, sakal uzunluğu; sakal dibi ile ucu arasındaki uzunluğu ifade etmektedir (Şekil 6.).



Şekil 6. *Capra aegagrus* Erxleben, 1977 Morfolojik Özellikleri Ölçüm Yerleri. (a) Tüm boy, (b) Omuz yüksekliği, (c) Gövde çevresi, (d) Baş uzunluğu, (e) Arka ayak uzunluğu, (f) Ön ayak uzunluğu, (g) Kulak uzunluğu, (h) Kuyruk uzunluğu, (i) Boynuz uzunluğu, (j) Sakal uzunluğu.

2.2.2. Post Rengi ve Kıl Yapısı

Yaban keçisinin postu kısa, sıkı ve sert kıllıdır. Rengi yazın kızıl kahverengi, kahverengi-gri olduğu halde kışın soluk sarımsı gridir. Erkeklerde omuz başından ön ayaklara, sırtta ve enseye uzanan siyah bir kuşak bulunur. Çiftleşme zamanında bu

kuşak koyulaşır (Şekil 7.). Bu siyah renkli kuşak ve tekelerde karın hattını ayıran siyah çizgi dişilerde bulunmamaktadır, dişilerin rengi daha açıktır (Demirsoy, 1992; Çanakçıoğlu ve Mol, 1996; Oğurlu ve Başkaya, 2001).

Yaban keçilerinin erkek ve dişisinde sık ve oldukça uzun bir sakal oluşumu vardır. Bununla beraber, tekenin sakalı daha gür ve uzun olur (Şekil 8.). Yaşlı tekelerde omurgadan aşağıya inen ve boyun kesimini içeriye alan bir yele bulunmaktadır (Huş, 1974; Anonim, 2006a).



Şekil 7. Ergin yaban keçisinde siyah kuşak görünümü (Anonim, 2006b)



Şekil 8. Yaban keçisinin sakal yapısı

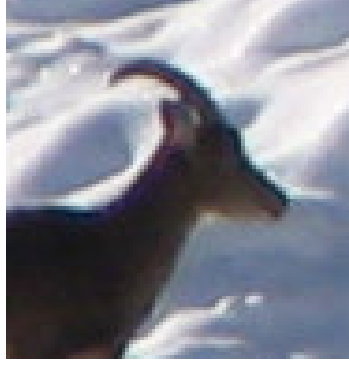
2.2.3. Boynuz Yapısı ve Boynuzlardan Yaş Tespiti

2.2.3.1. Boynuz Yapısı

Yaban keçilerinin hem erkek hem de dişilerinde boynuz bulunmaktadır. Erkeklerin boynuzları uzun ve şekil bakımından eğri bir kılıç gibi kıvrık, yanlardan basık, ön ve arka kısımları keskin köşeli, dış yan kısımları yuvarlaktır. Boynuzun dar olan ön yüzünde yaşla ilgili olmayan 6-12 kabartı bulunmaktadır (Şekil 12., Şekil 13.). Her yıl büyüyen boynuz kısmı bir çizgi ve kabartıyla ayrılıp, bu çizgi ve kabartılardan yaş tespiti yapılmaktadır. Boynuz dibinden başlamak üzere yaşlı tekelerde yarım çember biçimini alacak şekilde bükülür. Dip kısmına yakın yerlerde boynuzlar birbirine yaklaşır biçimde uzanırken orta yerinden itibaren geriye doğru bükülmeye başlar. Uçları keskin bir şekilde öne ve içeriye doğru kıvrılır. Bu uçların birbirine olan aralığı 12 – 15 cm'dir. Boynuzun orta bölümünde ise bu açıklık 30-40 cm'yi bulur. Sağ boynuzun ucu hafif bir şekilde sağa, sol boynuzunki de yine az miktarda sola bükülmüş durumdadır. Boynuzun dipteki çevresi tekede yaklaşık olarak 25 cm, dişide ise 9 cm'dir (Şekil 14., Şekil 15.). Boynuz ağırlığı yaklaşık olarak 3.5 kg'dır. Erkeklerde boynuzların uzunluğu 105-120 cm, hatta iyi gelişmiş bazı bireylerde 150 cm kadar boynuza rastlanabilmektedir (Şekil 9.). Dişilerin boynuzları ise küt ve kısa olup uzunluğu 25-28 cm'dir (Şekil 10., Şekil 11.) (Demirsoy, 1992; Huş, 1974).



Şekil 9. On yaşındaki tekenin boynuz şekli



Şekil 10. Yaban keçisi dışisinde boynuz şekli



Şekil 11. Yaban keçisi dışisinde boynuz şekli



Şekil 12. Boynuzun ön yüzünde bulunan kabartılar



Şekil 13. Boynuzun ön yüzünde bulunan kabartılar



Şekil 14. Yaban keçisi tekesinde boynuzun kafatasıyla birleşim şekli

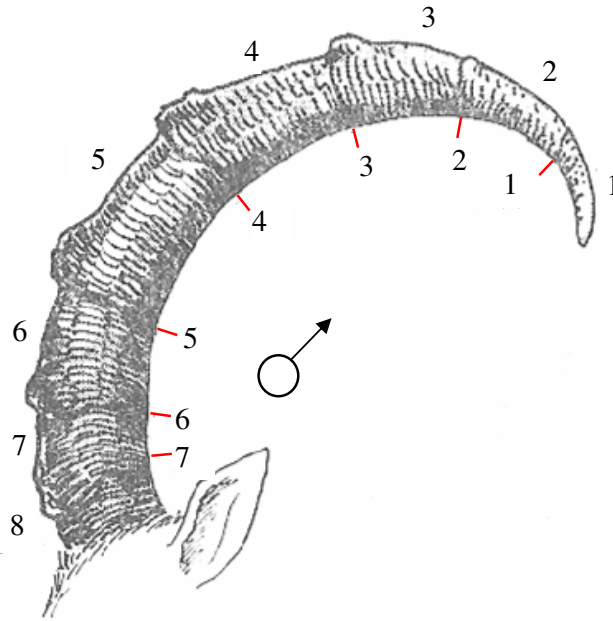


Şekil 15. Yaban keçisi tekesinde boynuzun kafatasıyla birleşim şekli

Boynuzun dibinde kötü koku çikaran bir çift bez bulunmaktadır (Çanakçioğlu ve Mol, 1996). Boynuzlar dermal kemikten yapılmış bir öz kısmına ve bu özü örten keratinden yapılmış bir kılıfa sahiptir. Boynuzlar hiçbir zaman değıştirilmez ve sürekli büyürler. Boynuz iç kısmındaki öz, alından gelişir (Başkaya, 2000).

2.2.3.2. Boynuzlardan Yaş Tespiti

Boynuz büyüme parçaları yaban keçisinin yaşını tespit etmede önemli göstergelerdendir. Her yıl büyüyen boynuz kısmı bir çizgi ve kabartıyla ayrılır, bu çizgi ve kabartılardan yaş tespiti yapılır. Ancak, yavru ile bir yaşındaki genç bireylerde bu ayrılığı tespit etmek oldukça zordur. Büyüme halkalarının boyu bir diğeri ile ilişkilidir. İlk çıkan boynuz parçası en uzun olup, ikinci yılda büyüyen kısım nadiren daha uzun olur. Boynuzlardaki yıllık uzunluk artışları arasındaki fark birinci yaştan sonra azalır. Sadece iki, üç ve dördüncü yaş halkaları nispeten geniştir (Şekil 16., Şekil 17.) (Başkaya, 2000; Başkaya ve Oğurlu , 2001).



Şekil 16. Sekiz yaşındaki bir tekenin boynuz yapısı (Turan, 1984)



Şekil 17. Sekiz yaşındaki bir dişinin boynuz yapısı (Turan, 1984)

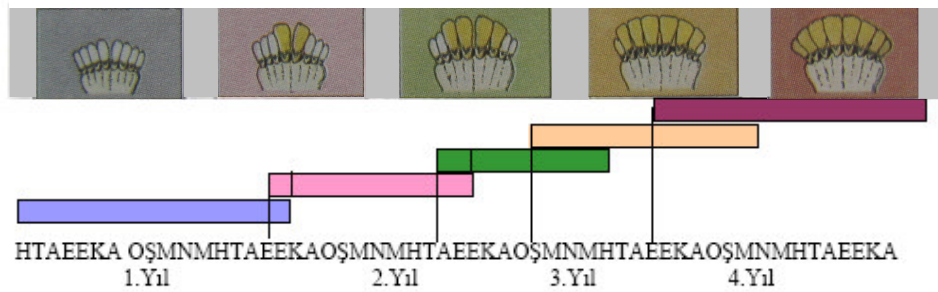
2.2.4. Diş Yapısı

Ağızda yer alan dişler, çene kemikleri üzerindeki çukurluklar içerisinde yuvalanırlar. Diş formülü $0.0.2-3.3/3.1.2-3.3=28-32$ şeklindedir. Alt çenede, ön dişler ile küçük azı dişler arasında belirgin bir boşluk (diestema) vardır (Şekil 18.) (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).



Şekil 18. Yaban keçisinde diş yapısı

Dişlerin değişmesi keçilerde uzun zaman devam eder. Birinci ve ikinci yılın yaz aylarında kesici dişler henüz süt dişi durumunda iken, ikinci yılın kışından itibaren bu dişlerden üçünün süt ve birinin de gerçek diş olarak oluştuğu, sonraki yıllar içerisinde de gerçek kesici diş sayısının birer tane arttığı görülmektedir (Şekil 19.). Dişlere bakıldığında zaman süt dişlerinin daha çok aşınmış bir durumda oldukları, gerçek dişlerin de tam ve sağlam buldukları kolaylıkla görülür (Başkaya, 2000).



Şekil 19. Yaban keçisinde diş gelişimi (Yiğit ve ark., 2005)

2.2.5. Dışkı ve Ayak İzleri

Yaban keçisinin üçüncü ve dördüncü parmaklarının izleri görülür. Vücut ağırlıkları bu parmaklar ile taşınır (Şekil 20., Şekil 21.). Birinci parmak tamamen ortadan kalkmış, ikinci ve beşinci parmaklar ise (Bakanak) körelmiştir. İzleri yaban koyunu ve çengel boynuzlu dağ keçisinin izinden daha büyük ve geniştir. Yaban keçilerinin dışkısı boy ve şekil itibariyle zeytin çekirdeğini andırır, uçları sivrice ve kurudur (Şekil 22., Şekil 23.) (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996; Demirsoy, 1996).



Şekil 20. Çalışma sahasında kar yüzeyinde bulunan yaban keçisi izleri



Şekil 21. Çalışma sahasında yaban keçisi izi



Şekil 22. Çalışma sahasında bulunan bir önceki yıla ait yaban keçisi dışkıları

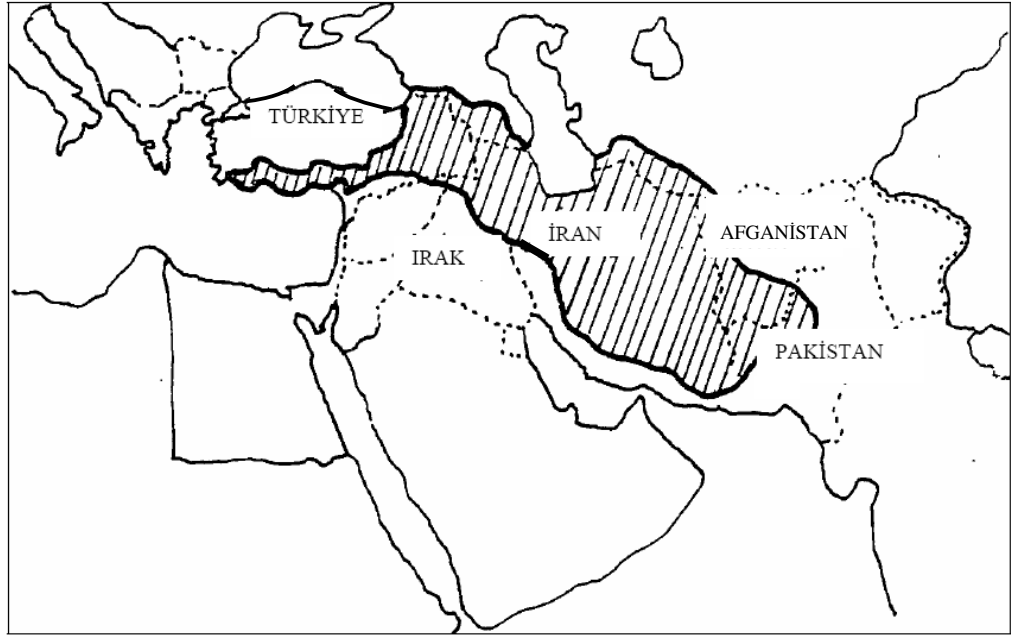


Şekil 23. Çalışma sahasında bulunan taze yaban keçisi dışkıları

2.3. Yayılışı

2.3.1. Dünya'daki Yayılışı

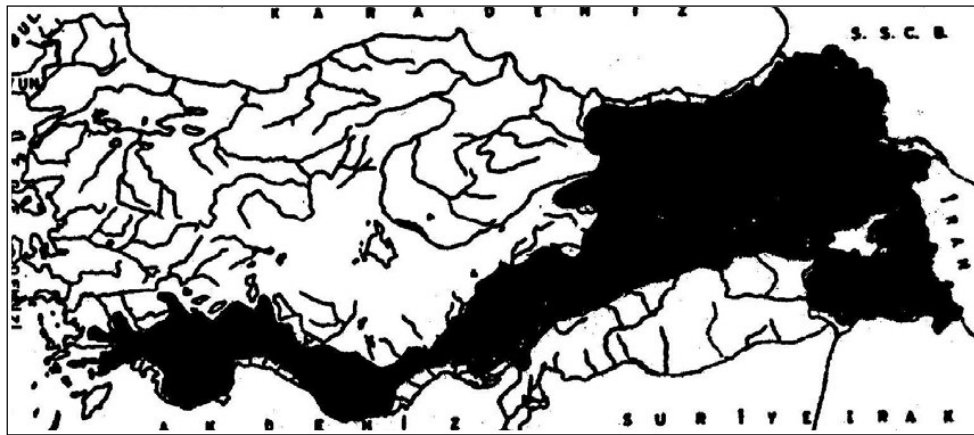
Yaban keçisi Türkiye'nin dışında Ermenistan, Azerbaycan, Gürcistan, İran, Rusya, Afganistan ve Pakistan'da dolayısıyla Kafkasya, İran, Irak'ın kuzeydoğusu ve Asya'nın doğusundan Sind ve Balucistan'a kadar yayılış göstermektedir (Şekil 24.) (Turan, 1987b).



Şekil 24. Yaban keçisinin Dünya'daki yayılışı (Turan, 1987b)

2.3.2. Türkiye'deki Yayılışı

Yurdumuzda en batıda Datça yarımadasının burnundaki Karadağ'dan itibaren doğuya doğru Marmaris, Köyceğiz, Fethiye, Kaş ve Finike'nin kuzeyinde kalan dağlık, ormanlık alanlarda, Muğla-Milas arasındaki Marçal dağında, Muğla'nın kuzey-doğusunda, Denizli'nin güneyindeki dağlarda rastlanır. Batı Anadolu'daki en üst yayılışı Çardak ilçesinin kuzey-doğusundaki Maymun dağıdır. Yakın tarihte nesli burada yok edilmiştir. Antalya'dan doğuya doğru Toros silsilesinin tamamında, Isparta'nın güneyi ve doğusunda Beyşehir gölünün batı ve güneyindeki dağlarda, Seydişehir, Hadim, Ermenek çevrelerinde, Karaman ve Ereğli'nin güneyinde, Niğde'nin güney-doğusundaki Aladağ'larda, doğuya doğru Tahtalı, Binboğa dağlarında, Kahramanmaraş ve Malatya arasında Engizek, Nurhak dağlarında, Elazığ, Tunceli, Bingöl, Muş ve Bitlis çevresindeki dağlık yörelerde, Siirt'in doğusunda, Hakkari ve Van yörelerinde, Sivas ilinin kuzey-doğu, doğu ve güney-doğusunda, Erzincan, Erzurum, Artvin ve Gümüşhane çevresindeki dağlarda, Mesudiye'den doğuya doğru Rus sınırına kadar tüm Doğu Karadeniz dağlarında, kayalık ve sarp yerlerde yayılış göstermektedir (Şekil 25.) (Turan, 1984).



Şekil 25. Yaban keçisinin Türkiye'deki yayılışı (Turan, 1984)

2.4. Biyolojisi

Yaban keçisinde kızışma dönemini Huş (1974), aralık – şubat arası olmak üzere 40 gün, Demirsoy (1992), Çanakçıoğlu ve Mol (1996) ise kasım ayı ortası ile aralık ayı ortasında olduğunu belirtmektedir.

Kızışma döneminde erkekler arasında kavgalar olur. Bu devrede tekeler boynuz diplerindeki bezlerden çıkan bir koku yüzünden çok keskin kokarlar 'teke kokusu', geçtikleri ve gezdikleri her yerde bu koku hissedilir. Tekeler derin ve boğuk seslerle meler ve ıslığı andıran bir pıskırma sesi çıkarırlar. Dişiler de ürtüklerinde aynı ıslık sesini çıkarırlar (Demirsoy, 1992; Çanakçıoğlu ve Mol, 1996; Başkaya ve Oğurlu, 2001).

Kızışma dönemi haricindeki diğer zamanlarda yalnız başına yaşayan kuvvetli tekeler bu mevsimde dişilerin gurubuna katılırlar. Dişiler varlıklarını sesleri, aksırmaları ve yürüyüşlerinde taşlara çarparak çıkardıkları gürültülerle belirtirler. Teke aynı keçi ile bir saat içinde üç dört defa çiftleşir. Çiftleşme dönemi boyunca sürü ile birlikte kalan teke böylece gruptaki dişilerin hepsi ile çiftleşmiş olur. Bir tehlike anında ilk olarak canını kurtarmaya çalışan tekeedir. Sürüye yeni bir teke geldiği zaman ilk teke kendisini kuvvetsiz seziyorsa yerini yeni gelene bırakır. Şayet yeni geleni yenebileceğini anlarsa o zaman aralarında şiddetli çarpışmalara başlar. Bir yay biçimindeki büyük boynuzların birbirine çarpmasından oluşan ses, sanki bir baltanın ağaca vurulmasıyla çıkan sese benzemektedir. Mücadelede bazen boynuzlar birbirleri ile çatır. Boynuzlarını kurtarmak üzere tekeler yerlere yuvarlanarak çılgınca bir çaba harcarlar (Huş, 1974).

Gebelik süresi beş ay (22-23 hafta) dır. Doğum mayıs ayında olur ve genellikle ikiz doğururlar. Emzirme 4-5 ay sürer (Demirsoy, 1992; Çanakçıoğlu ve Mol, 1996; Başkaya ve Oğurlu, 2001; Turan, 1984). Doğum yeri, yavruları kartal ve yırtıcı kuşlardan korumak için ormanın sıklık bir yerinde olur. Yavrular, doğduklarının ertesi günün sabahından itibaren annelerini izleyebilecek bir duruma gelirler. Yavrular yaklaşık olarak 3 kg ağırlığında olurlar ve boynuzları ve azı dişleri yaklaşık olarak bir ay sonra görülmeye başlar. Genç keçiler bir yıl veya daha uzun bir süre annelerini izlerler. Dişiler bir veya birbuçuk yaşına geldikleri zaman çiftleşme yeteneğini elde ederler. Çiftleşme zamanında tekeler kuyruğunu dik tutar,

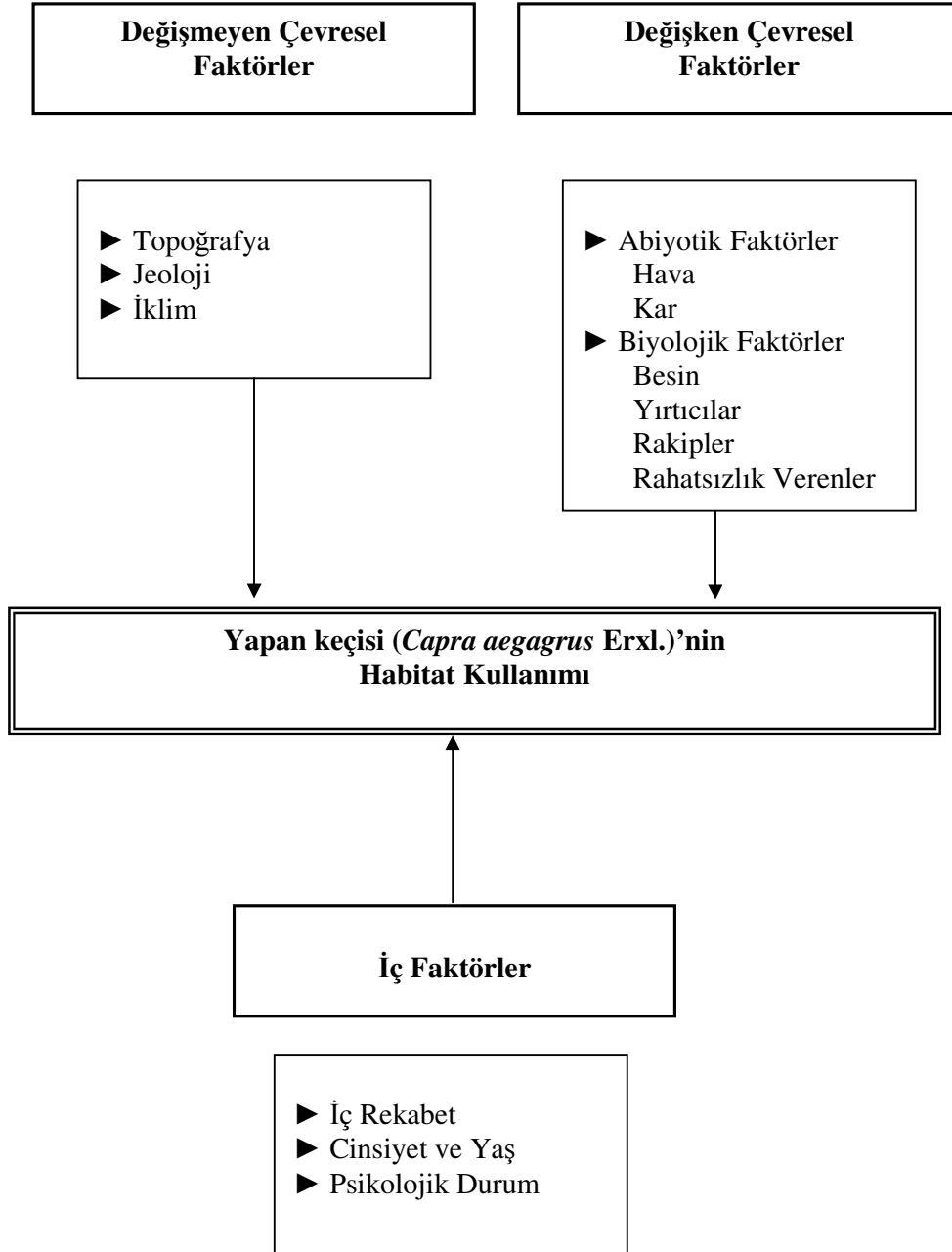
dişi ise sağa sola sallar. Diğer zamanlarda ise her iki cinsin kuyrukları sarkık bir durumdadır. Dişide memeler sarkık değil sütü beyaz ve evcil keçininkine göre daha suludur (Huş, 1974).

Çiftleşme döneminden doğum dönemine kadar erkek ve dişiler bir arada dolaşırlar, sürübaşılığını her zaman yaşlı bir dişi yapar. Yaz aylarında ise yaşlı ve güçlü tekeler tek tek ya da 2-3 lü gruplar halinde dolaşmakta, dişilerde yavrular ve üç yaşına kadar olan genç erkekler ile sürü oluşturarak çiftleşme dönemine kadar bu şekilde dolaşmaktadırlar (Demirsoy, 1992). Yaşam süreleri 15-20 yıldır (Demirsoy, 1992; Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).

Yaban keçisi gündüzcü bir hayvandır. Günün çok erken saatleri ile akşam karanlık oluncaya kadar arazide yayılırlar. Ay ışığı olan gecelerde de otladıkları olur. Öğlen sıcaklarında kayaların gölge yerlerinde, inlerde, geniş mağaralarda, sık ağaçlıkların arasında yatarak geviş getirir yada sadece dinlenirler. Günde bir defa su içmeye inerler. Duvar gibi sarp kayalıklara rahatça tırmanırlar. Hareketleri ağır ve dikkatlidir. Ürkütüldüklerinde çok süratli ve uzun sıçramalarla kaçarlara (Demirsoy, 1992; Turan, 1984; Huş, 1974).

2.5. Habitat Kullanımı

Yaban keçisinin habitat kullanımını etkileyen faktörler; değişmeyen ve değişken çevresel faktörler ve iç faktörler olarak sınıflandırılabilir (Şekil 26.) (Başkaya, 2000).



Şekil 26. Yaban keçisinin habitat seçimini etkileyen faktörler (Başkaya, 2000)

5. ÇALIŞMA ALANININ TANITIMI

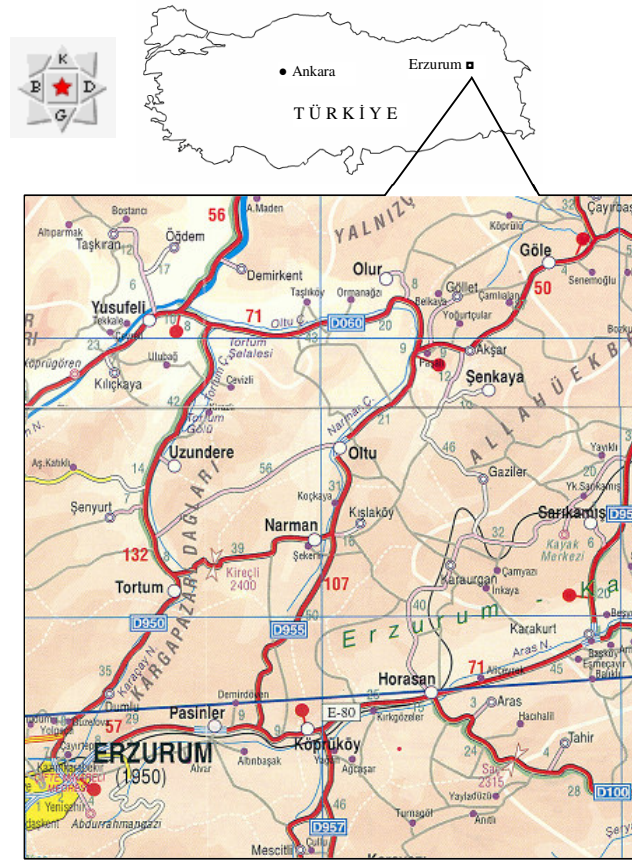
5.1. Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nın Özellikleri

Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası, idari yönden Erzurum ili Oltu ilçesi sınırları içerisinde (Şekil 27.). Coğrafik olarak Doğu Anadolu Bölgesi'nin Doğu Karadeniz Bölümü sınırlarına yakın bulunmaktadır. Saha ilçenin doğusunda ve ilçeye bitişik durumdadır. Çalışma sahasının Erzurum il merkezine olan uzaklığı 125 km'dir. Sahanın doğu sınırını; Bahçecik ve Obayayla köyleri ile Ayyıldız köyü yol ayrımı arasındaki stabilize yol, Batı sınırını; Oltu - Narman asfalt karayolu, Güney sınırını; Ayyıldız köyü yol ayrımından Toprakkale köyü ve asfalt karayoluna giden stabilize yol, Kuzey sınırını; Oltu İlçesi – Topkaynak ve Bahçecik Köyleri arasındaki stabilize yol oluşturmaktadır (Şekil 28.).

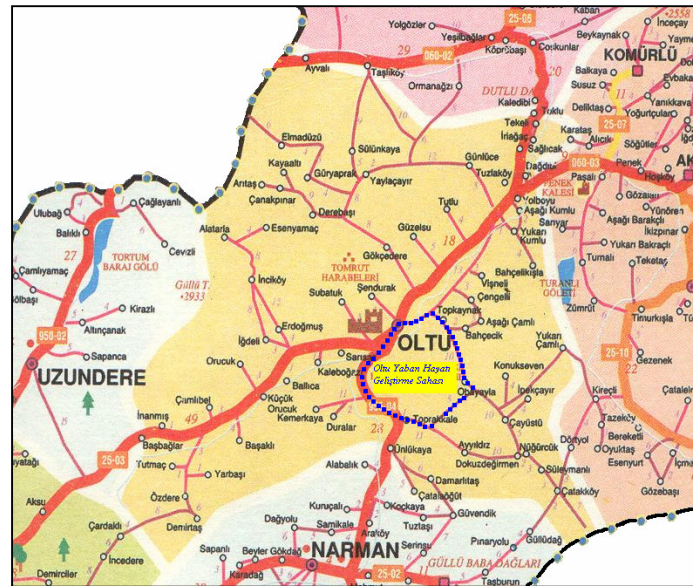
Saha 16.15.2005 tarihinde Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olarak tescil edilmiştir. Toplam alanı 5.044 ha.'dır. Çalışma sahasının kuzey, güney, doğu ve batı sınırındaki en uç noktalara ait koordinatlar Çizelge 2.'de verilmiştir.

Çizelge 2. Çalışma sahasının koordinatları

| | X | Y | Pafta Adı |
|-------|-------------|-----------------|-----------|
| Kuzey | 4493369.247 | 38T, 249411.019 | G48-d4 |
| Güney | 4484290.737 | 37T, 244796.102 | H47-b2 |
| Doğu | 4489916.936 | 38T, 249396.552 | G48-d4 |
| Batı | 4487404.965 | 37T, 241206.115 | H47-b2 |



Şekil 27. Erzurum – Oltu ilçesinin coğrafi konumu (Anonim, 2006d)



Şekil 28. Çalışma sahası olarak belirlenen alanın konumu (Anonim, 2005b)

5.2. Jeolojik Yapı

Çalışma sahası oligosen devrinde oluşmuştur. Oligosen çökelleri ve bu çökeller arasında kalın tabakalar halinde volkanik malzemelerden volkanik breş, aglomera ve tüfler bulunmaktadır. Anakaya; kumtaşı, konglomera, nadir olarak da jips ve kireç taşı ihtiva etmekte ve bunlar arasında da anglomeralar ve volkanik breş, andezit ve bazaltlar bulunmaktadır (Atalay, 1982). Çalışma sahasında toprak tipi kahverengi topraklardır (Anonim, 1979).

Yamaç meyili % 100'ün altına düşmemekte olup, dik yamaçlar çok sarp ve kayalıktır. Dere içlerinde küçük düzlükler ve çökellerde meyil azalmaktadır. (Şekil 29., Şekil 30., Şekil 31., Şekil 32.). Sahanın genelinde yükselti 1300 m (Oltu Çayı) ile 2064 m'ler (Kürünü Tepe) arasında değişmektedir.



Şekil 29. Çalışma alanının arazi yapısının genel görünümü



Şekil 30. Çalışma sahasındaki sarp kayalık alandan bir görünüm



Şekil 31. Çalışma sahasındaki kayalık alandan bir görünüm



Şekil 32. Çalışma sahasında bir arada bulunan çalı vejetasyonu ve sarp kayalıklar

5.3. İklim

Doğu Anadolu Bölgesi, ülkemizde karasal iklim etkilerin en fazla hissedildiği bölgedir. Bölge, yazın havadaki nemin düşük olması ve doğrudan güneş radyasyonu alması ile fazla ısınır, buna karşılık kışında özellikle kar örtüsü altında fazla miktarda yansıyan yer radyasyonundan dolayı aşırı derecede soğur (Atalay, 2002). Yalnız Oltu ilçesinin Karadeniz ardı kesimde olması bu mınıtkada iklimin Doğu Anadolu klasik ikliminden daha yumuşak geçmesini sağlamaktadır (Anonim, 1997).

Erzurum ili Oltu meteoroloji istasyonunun 1999-2005 yılı (7 yıllık) ve gözlem yapılan son yıla ait (2005) aylık ve yıllık ortalama sıcaklık, nispi nem ve yağış miktarları Çizelge 3. - Çizelge 10. arasında verilmiştir (Anonim, 2005a).

Bu verilere göre ortalama sıcaklık ve toplam yağış değerleri incelendiğinde, araştırma alanında en kurak periyodun temmuz ayının ilk yarısından başlayarak eylül ayının ilk yarısına kadar devam ettiği görülmektedir (Şekil 33.).

Çizelge 3. 1999 – 2005 Yılları arası aylık ve yıllık ortalama sıcaklık değerleri (°C) (2005)

| Gözlem Yılları | O | Ş | M | N | M | H | T | A | E | E | K | A | Yıl. Ort. |
|----------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|-----------|
| 1999-2005 | -2,4 | -0,1 | 4,0 | 10,1 | 14,2 | 18,6 | 23,3 | 23,3 | 18,3 | 11,6 | 4,5 | -1,6 | 10,3 |
| 2005 | -5,7 | -1,9 | 3,1 | 10,7 | 13,9 | 17,2 | 23,4 | 23,2 | 17,6 | 10,6 | 4,7 | 0,3 | 9,7 |

Çizelge 4. 1999 – 2005 Yılları arası aylık ve yıllık ort. yüksek sic. değerleri (°C) (2005)

| Gözlem Yılları | O | Ş | M | N | M | H | T | A | E | E | K | A | Yıl. Ort. |
|----------------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----------|
| 1999 - 2005 | 1,9 | 4,3 | 8,8 | 15,3 | 20,0 | 25,1 | 30,3 | 30,4 | 25,3 | 17,6 | 9,3 | 2,6 | 15,9 |
| 2005 | -1,2 | 2,1 | 7,3 | 16,0 | 19,7 | 23,2 | 30,6 | 30,2 | 24,1 | 16,6 | 9,4 | 4,7 | 15,2 |

Çizelge 5. 1999 – 2005 Yılları arası aylık ve yıllık ort. düşük sic. değerleri (°C) (2005)

| Gözlem Yılları | O | Ş | M | N | M | H | T | A | E | E | K | A | Yıl. Ort. |
|----------------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|------|-----------|
| 1999 - 2005 | -6,6 | -4,8 | -1,2 | 4,5 | 7,9 | 11,5 | 15,7 | 16,1 | 11,3 | 6,3 | 0,1 | -5,3 | 4,6 |
| 2005 | -9,8 | -6,4 | -0,9 | 5,1 | 8,4 | 10,9 | 15,7 | 16,5 | 11,3 | 5,3 | 1,1 | -3,5 | 4,5 |

Çizelge 6. 1999 – 2005 Yılları arası aylık ve yıllık ort. nispi nem miktarları (%) (2005)

| Gözlem Yılları | O | Ş | M | N | M | H | T | A | E | E | K | A | Yıl. Ort. |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| 1999-2005 | 65,5 | 61,5 | 60,4 | 57,8 | 59,8 | 55,7 | 52,1 | 53,3 | 52,2 | 62,7 | 66,5 | 69,8 | 59,8 |
| 2005 | 72,1 | 66,3 | 63,7 | 56,9 | 62,9 | 60,7 | 53,8 | 56,0 | 58,9 | 63,4 | 69,8 | 74,9 | 63,3 |

Çizelge 7. 1999 – 2005 Yılları arası aylık ve yıllık toplam yağış miktarları (mm) (2005)

| Gözlem Yılları | O | Ş | M | N | M | H | T | A | E | E | K | A | Yıl. Ort. |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| 1999-2005 | 11,7 | 17,6 | 41,5 | 49,6 | 56,3 | 53,1 | 49,4 | 28,6 | 31,2 | 45,3 | 19,1 | 22,4 | 425,8 |
| 2005 | 23,9 | 13,0 | 35,7 | 72,6 | 69,0 | 71,7 | 71,3 | 50,0 | 46,2 | 96,8 | 18,6 | 47,5 | 616,3 |

Çizelge 8. 1999 – 2005 Yılları arası aylık ve yıllık karla örtülü günler sayısı (leke dahil) (2005)

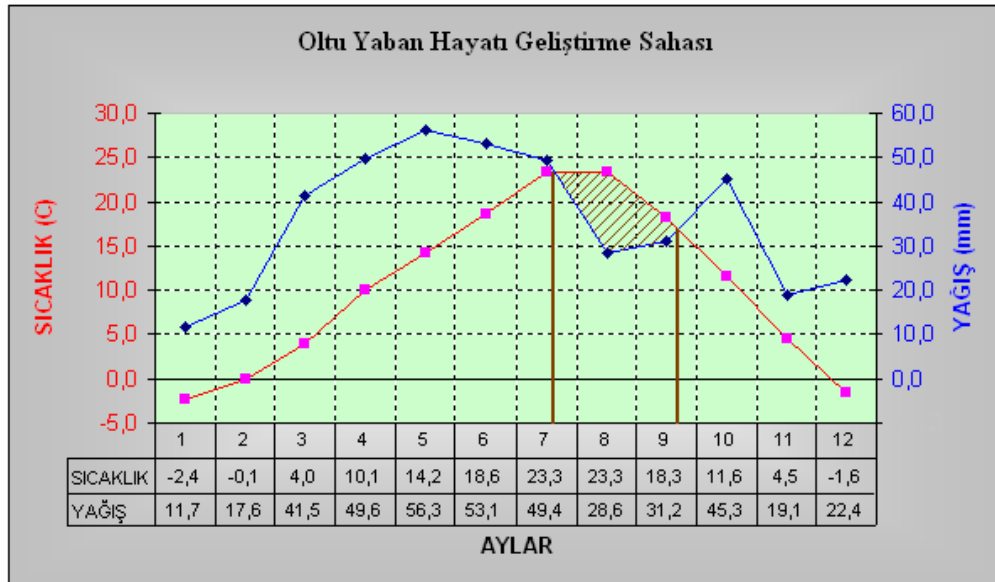
| Gözlem Yılları | O | Ş | M | N | M | H | T | A | E | E | K | A | Yıl. Ort. |
|----------------|------|------|------|-----|---|---|---|---|---|-----|-----|------|-----------|
| 1999-2005 | 22,3 | 17,3 | 11,1 | 0,9 | - | - | - | - | - | 0,6 | 3,6 | 17,7 | 73,5 |
| 2005 | 31,0 | 28,0 | 6,0 | - | - | - | - | - | - | 3,0 | 1,0 | 13,0 | 82,0 |

Çizelge 9. 1999 – 2005 Yılları arası aylık ve yıllık kar yağışlı günler sayısı (2005)

| Gözlem Yılları | O | Ş | M | N | M | H | T | A | E | E | K | A | Yıl. Ort. |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----------|
| 1999-2005 | 4,6 | 6,0 | 4,1 | 0,4 | 0,1 | - | - | - | - | 0,4 | 1,4 | 5,1 | 22,1 |
| 2005 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 1,0 | 1,0 | - | - | - | - | 2,0 | - | 6,0 | 28,0 |

Çizelge 10. 1999 – 2005 Yılları arası aylık ve yıllık ortalama rüzgar hızı (m/sn) (2005)

| Gözlem Yılları | O | Ş | M | N | M | H | T | A | E | E | K | A | Yıl. Ort. |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| 1999-2005 | 1,8 | 2,2 | 2,2 | 2,4 | 2,0 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 2,0 | 1,8 | 1,8 | 1,6 | 2,0 |
| 2005 | 1,7 | 2,1 | 2,6 | 2,4 | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 1,8 | 1,6 | 1,8 | 1,6 | 1,7 | 1,9 |



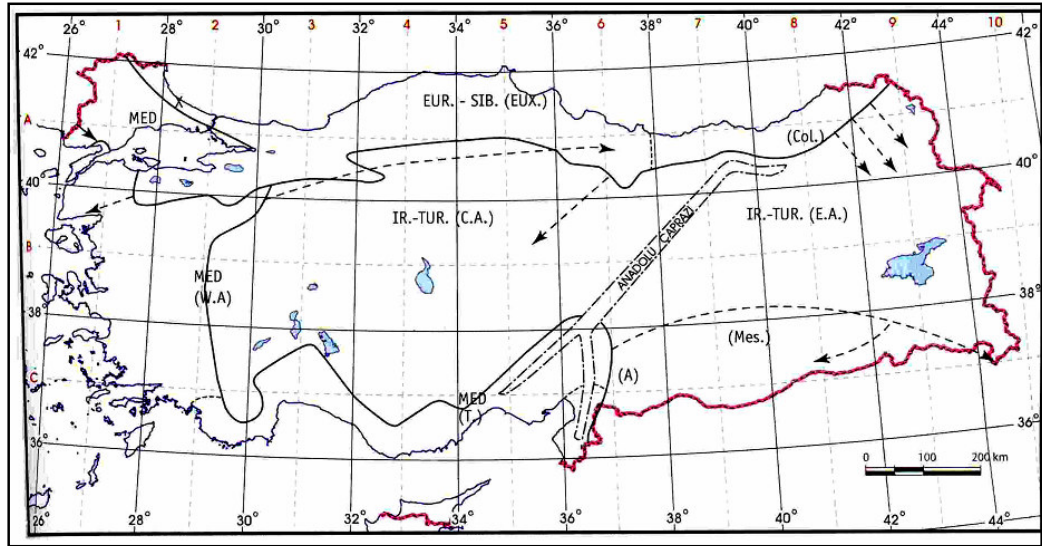
Şekil 33. Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nın ombrotermik iklim diyagramı

5.4. Bitki Örtüsü

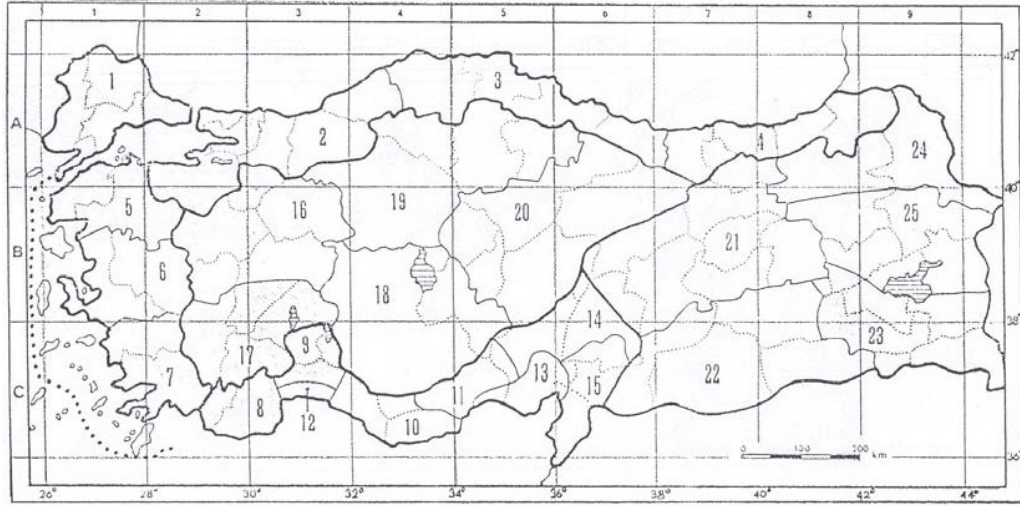
Türkiye içerdiği farklı iklim tipleri (Karasal, Okyanus, Akdeniz), jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik, zengin su kaynakları (deniz, göl ve akarsu), büyük yükseklik farkları (0-5000 m.), çok çeşitli habitat tipleri ve 3 fitocoğrafik bölgenin (Avrupa-Sibirya, Akdeniz, İran-Turan) bulunduğu konumundan dolayı olağanüstü floristik zenginlik ve çeşitlilik arz etmektedir (Anşin ve Özkan, 1986).

Türkiye üç floristik bölgeye ayrılır. Bunlar Euro-Siberian (Avrupa-Sibirya), Mediterranean (Akdeniz) ve Irano-Turanian (İran-Turan) bölgeleridir (Şekil 34.). Euro-Siberian flora alanı Türkiye'deki yayılışında Ordu ili yakınlarındaki Melet ırmağı ile Euxine (Öksin) ve Colchis (Kolşik) olarak iki alt bölgeye ayrılmaktadır. Bunlardan Colchis (Kolşik) provens., Melet ırmağının doğusunda ve Doğu Karadeniz Bölümü'nün hemen hemen tamamını kapsamaktadır (Anşin, 1983).

Araştırma alanı bu floristik bölgelerden İran-Turan flora bölgesi içine girmektedir. Flora bakımından Davis'in kareleme sistemine göre A9 karesi içinde yer almaktadır (Şekil 35.) (Davis, 1965-1988).



Şekil 34. Türkiye'nin floristik bölgeleri (Anşin, 1983)



Şekil 35. Davis'in kareleme sistemi (Davis, 1965-1988)

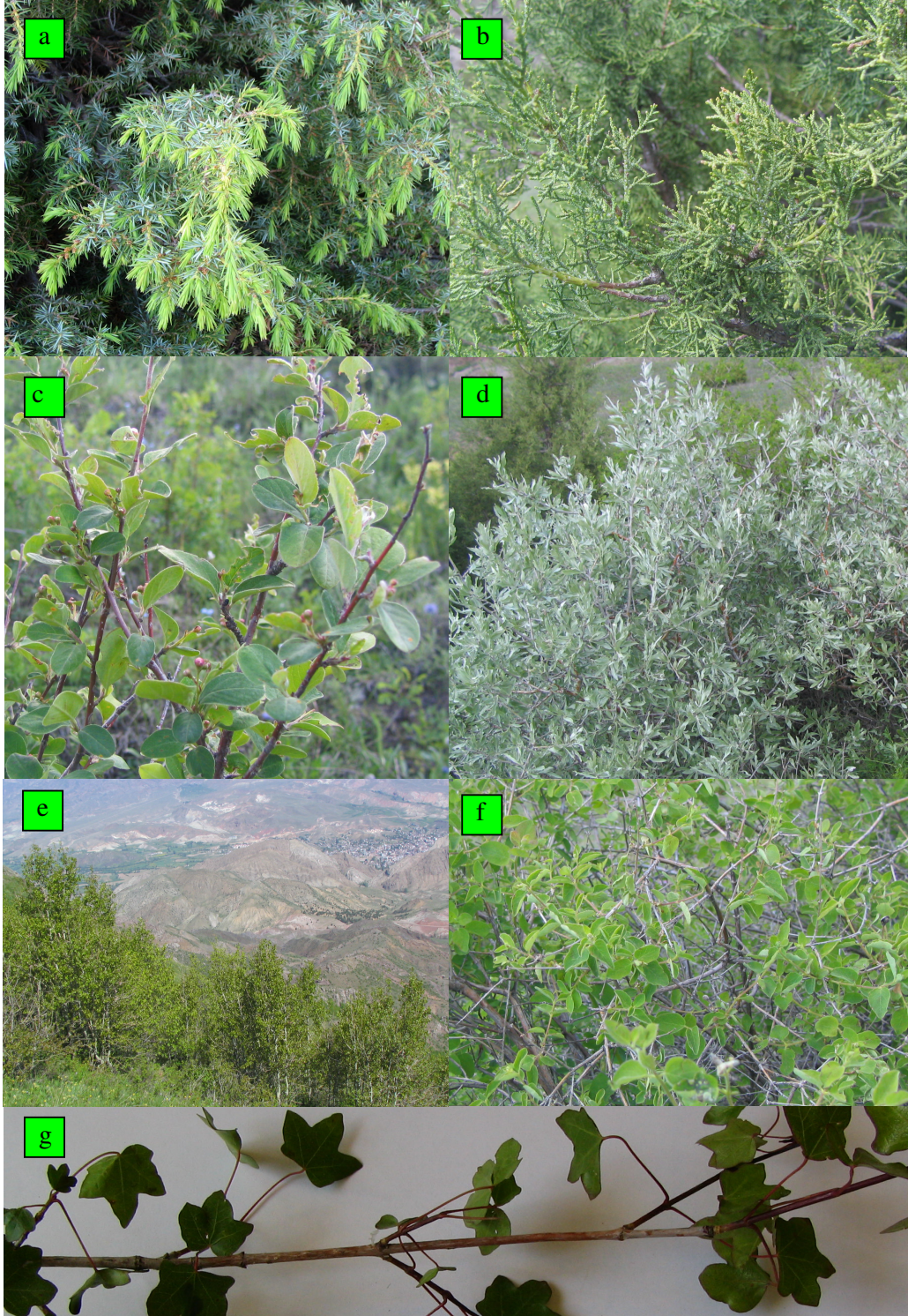
Çalışma sahasında bulunan ağaç ve çalimsı vejetasyon tipleri (Çizelge 11.) (Şekil 36.) ile tespit edilebilen otsu türler (Çizelge 12.) aşağıda verilmiştir (Anonim, 2005c; Anşin ve Özkan, 1993).

Çizelge 11. Çalışma sahasında bulunan ağaç ve çalı vejetasyonu listesi

| |
|--|
| <i>Pinus sylvestris</i> L. (Sarıcam) |
| <i>Juniperus oxycedrus</i> L. (Katran ardıcı) |
| <i>Juniperus excelsa</i> Dieb. (Boylu ardıç) |
| <i>Pyrus</i> ssp. (Ahlat) |
| <i>Acer divergens</i> Pax. (Akçağaç) |
| <i>Berberis vulgaris</i> L. (Adi kadın tuzluğu) |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> L. (Mavi meyveli ayı üzümü) |
| <i>Populus tremula</i> L. (Titrek kavak) |
| <i>Rosa canina</i> L. (Kuşburnu) |
| <i>Rhamnus pallasii</i> Fisch. E.M. (Cehri) |
| <i>Ribes orientale</i> Desf. (Doğu frenk üzümü) |
| <i>Cotinus coggygria</i> Scop. (Boyacı sumacağı) |
| <i>Ephedra major</i> Host. (Büyük kozalaklı deniz üzümü) |
| <i>Cotoneaster integerrimus</i> Med. (Dağ muşmulası) |
| <i>Cotoneaster nummularia</i> F.Et.M. (Dağ muşmulası) |
| <i>Lonicera iberica</i> Bieb. (Hanımeli) |
| <i>Paliurus aculatus</i> Lam. (Karaçalı) |

Çizelge 12. Çalışma sahasında bulunan otsu türler listesi

| |
|--|
| <i>Verbascum</i> ssp. (Sığır kuyruğu) |
| <i>Eupharbia macrocledea</i> Boiss. (Sütleğen) |
| <i>Rumex acetosa</i> L. (Kuzu kulağı) |
| <i>Scutellaria orientalis</i> L. (Doğu salyangoz otu) |
| <i>Globularia orientalis</i> L. (Doğu demir omcası) |
| <i>Silene spergulifolia</i> (Desf.) Bieb. (Yastıklı yapışkan otu) |
| <i>Myosotis lithospermifolia</i> - (Unutmabeni) |
| <i>Aylssum murale</i> Waldst. et Kit. (Duvar kuduzotu) |
| <i>Salvia rosifolia</i> L. (Adaçayı) |
| <i>Coronilla orientalis</i> Miller (Doğu taçotu) |
| <i>Potentilla argatea</i> L. |
| <i>Dianthus carmelitorum</i> Boiss. (Karanfil) |
| <i>Astragalus campylosema</i> Boiss. (Kıvrık geven) |
| <i>Senecio lotentii</i> Hochst. (Sarı kanaryaotu) |
| <i>Hypericum hyssopifolium</i> Chaix. (Küçük kuzu kıran) |
| <i>Opopanax hispidus</i> (Friv.) Griseb. |
| <i>Euphorbia arvalis</i> Boiss. et Helder. (Dağ sütleğeni) |
| <i>Euphorbia szovitsii</i> Fisch. et Mey (Sütleğen) |
| <i>Aethionema trinervium</i> Boiss. |
| <i>Astragalus cicer</i> L. (Nohut geveni) |
| <i>Astragalus vulnerariae</i> D.C. (Yayık geven) |
| <i>Marrubium parviflorum</i> Fisch. Et Mey. (Küçük çiçekli sinekotu) |
| <i>Arenaria dianthoides</i> Smith. (Karamfilimsi kumotu) |
| <i>Muscari comosum</i> (L.) Miller (Arap sümbülü) |
| <i>Galium floribundum</i> Sibth.& Sm. (Çok çiçekli yoğurtotu) |
| <i>Ferula communis</i> L. (Deli çaşır) |
| <i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreber (Sarı çiçekli mayasilotu) |
| <i>Onobrychis oxyodonta</i> Boiss. (Dişli korunga) |
| <i>Anemone albana</i> Stev. (Dağ lalesi) |
| <i>Lamium album</i> L. (Beyaz çiçekli ballıbaba) |
| <i>Polygala vulgaris</i> L. (Süt otu) |
| <i>Barbarea vulgaris</i> R. Br. V. (Nicar otu) |
| <i>Erysimum alpestre</i> kotschy ex. Boiss. (Dağ kaplan pençesi) |
| <i>İris iberica</i> Hoffm. (Parlak süsen) |
| <i>Dactylorhiza osmanica</i> (Kl.) Soo |



Şekil 36. Çalışma sahasında bulunan ağaç ve çalı türlerinden bazıları a; Katran ardıcı b; Boylu ardıç c; Dağ muşmulası d; Ahlat e; Titrek kavak f; Hanımeli g; Akçaağaç

5.5. Omurgalı Faunası

Çalışma sahasında yaban keçisinin en önemli predatörü olabilecek türlerden; Kurt (*Canis lupus*) izi görülmüş, Vaşak (*Lynx lynx*) olduğuda saha bekçileri tarafından belirtilmiştir. Diğer memeli türlerden Ayı (*Ursus arctas*), Yaban domuzu (*Sus scrofa*) ve Yaban tavşanının (*Lepus europaeus*) dışkı ve ayak izleri görülmüş, Kaya sansarı (*Martes foina*) ve Tilkinin (*Vulpes vulpes*) olduğu da saha bekçileri ve yetkililer tarafından bildirilmiştir.

Çalışma sahasında gözlenen kuş türlerinden yaban keçisinin predatörü olabilecek Kartal (*Aquila* ssp.) bulunmaktadır. Ayrıca Kınalı keklikte (*Alectoris chukar*) sahada fazla sayıda mevcuttur (Şekil 37., Şekil 38., Şekil 39., Şekil 40.).



Şekil 37. Kartal



Şekil 38. Yaban tavşanı izi



Şekil 39. Kınalı keklik dışkısı



Şekil 40. Ayı dışkısı

5.6. Gözlem Noktaları

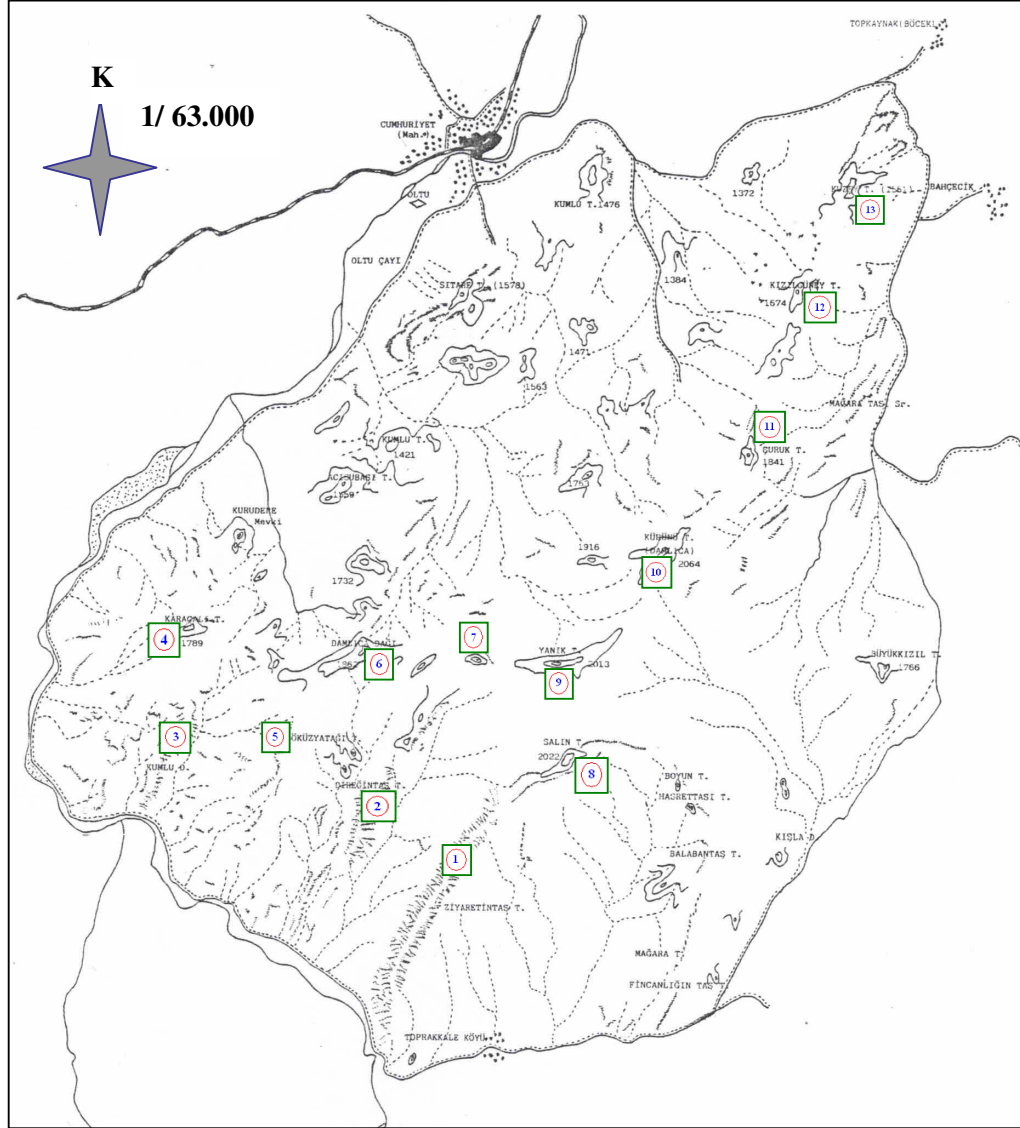
Gözlemlerin yapılacağı noktalar yaban keçisinin bugüne kadar görüldüğü bildirilen yerler, barındığı alanlar ve ayak izi ve dışkısının yoğun olarak rastlanıldığı geçit güzergahları tespit edilerek harita üzerinde işaretlenmiştir (şekil 41., şekil 42., şekil 43.) (izelge 13.).



şekil 41. Direğintaş mevki kuzey doğusu yaban keçisi yaşam alanı



şekil 42. Krn Tepe mevki yaban keçisi yaşam alanı



- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1. Ziyaretintaş Tepe | 8. Salın Tepe |
| 2. Direğintaş Tepe | 9. Yanık Tepe |
| 3. Kumlu Dere Mevkii | 10. Kürünü Tepe |
| 4. Karaçalı Tepe | 11. Çürük Tepe |
| 5. Öküzyatağı Tepe | 12. Kızılgüney Tepe |
| 6. Damlıca Dağı | 13. Kuzey Tepe |
| 7. Damlıcanın Boyun | |

Şekil 43. Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası yaban keçisi gözlem noktaları

Çizelge 13. Gözlem noktalarının yükselti ve koordinatları

| Gözlem Noktası Numarası | Gözlem Noktası | Yükselti (m) | Koordinatlar | |
|-------------------------|-------------------|--------------|--------------|-----------------|
| | | | x | y |
| 1 | Ziyaretintaş Tepe | 1890 | 4486879.648 | 37T, 245716.336 |
| 2 | Direğintaş Tepe | 1790 | 4487172.967 | 37T, 244578.055 |
| 3 | Kumlu Dere Mevkii | 1670 | 4487532.738 | 37T, 242752.462 |
| 4 | Karaçalı Tepe | 1789 | 4488444.524 | 37T, 242628.380 |
| 5 | Öküzyatağı Tepe | 1840 | 4487539.544 | 37T, 244110.905 |
| 6 | Damlıca Dağı | 1862 | 4488304.782 | 37T, 244511.172 |
| 7 | Damlıcanın Boyun | 1850 | 4488028.977 | 37T, 245478.331 |
| 8 | Salın Tepe | 2022 | 4487055.988 | 38T, 246572.097 |
| 9 | Yanık Tepe | 2013 | 4488045.942 | 38T, 246622.848 |
| 10 | Kürünü Tepe | 2064 | 4488901.275 | 38T, 247336.838 |
| 11 | Çürük Tepe | 1841 | 4490073.251 | 38T, 248255.134 |
| 12 | Kızılgüney Tepe | 1674 | 4491369.736 | 38T, 248732.884 |
| 13 | Kuzey Tepe | 1561 | 4492413.752 | 38T, 249925.824 |

5.7. Yaban Keçisinin Av Turizmindeki Yeri

Türkiye’de av turizmi uygulamasına, resmi olarak 1977 yılında avı bütün yıl serbest olan yaban domuzunun ava açılması ile başlanmıştır (Başkaya, 2000). Yaban keçisi ise resmi kayıtlara göre ilk kez ‘Antalya Düzlerçamı Koruma ve Üretim Sahası’nda, sayıları artarak yaşama ortamlarına zarar verdikleri gerekçesiyle 1981’de ava açılmıştır (Turan, 1987b). Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü’nce tespit ve tesis edilen avlamlarda günümüzde ayı, yaban keçisi, çengel boynuzlu dağ keçisi, vaşak, kurt, çakal ve yaban domuzu avlanabilmektedir (Başkaya, 2000).

2005 – 2006 Av Sezonunda Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası için 1 yerli, 3 yabancı uyruklu avcı olmak üzere toplam 4 adet teke kotası verilmiştir. İzin verilen yasal süre içinde yerli avcı avlanamamış, yabancı avcılar 3 adet teke vurmuşlardır (Şekil 44., Şekil 45., Şekil 46.) (Çizelge 14.).

Çizelge 14. 2005-2006 Av sezonunda vurulan tekelere ait bilgiler

| Vurulduğu Tarih ve Saat | Av Yapılan Mevkilerin Ait Olduğu Köy | Yaşı | Boynuz Uzunluğu | | | Ağırlığı (kg) |
|-------------------------|--------------------------------------|------|-----------------|----------|---------------|---------------|
| | | | Sağ (cm) | Sol (cm) | Ortalama (cm) | |
| 14.11.2005 12:00 | Bahçecik | 7 | 80 | 82 | 81 | 70 |
| 15.11.2005 18:30 | Ünlükaya | 10 | 88 | 94 | 91 | 100 |
| 13.03.2006 17:45 | Obayayla | 10 | 102 | 100 | 101 | 50 |

Söz konusu 3 teke Erzurum Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğüne ihaleyle 10.200 YTL’ye satılmıştır. Bu meblağın % 55’i Bakanlık payı, %45’i ise köy tüzel kişiliği payı olarak ilgili köy tüzel kişiliklerine aktarılmıştır.

Kota tahsisi yapılan sahalarda uygulanacak yaban keçisi avlanma ücretleri; 90 cm boynuz uzunluğu için belirlenen ücret ile 7 ve üzeri yaştan büyük olup ta boynuz uzunluğu 90 cm’nin altında olan tekeler içindir. Cezalı avlanma ücreti yanı sıra vurulan 7 yaşından küçük ve boynuz uzunluğu 90 cm’nin altındaki tekeler için alınmaktadır. 2006 – 2007 av sezonunda Türkiye’de 15 ilde 30 mevkide toplam 246

adet yaban keçisi av turizmi kapsamında avlatılacaktır. Yerli avcılar birbirini izleyen 5 gün, yabancı uyruklu avcılar ise birbirini izleyen 10 gün süreyle avlanabileceklerdir (Anonim, 2006c).

Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahasında 2005 yılında yaptığımız envanter sonucu 5 adet teke (3 yabancı uyruklu avcı, 2 yerli avcı) için Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nce kota verilmiş olup, 2006-2007 av sezonunda avlatılacaktır.

Korunan ve belli sürelerde avlanan yaban keçisi kanunsuz olarak avlandığı takdirde, 2006-2007 av sezonu için suçludan tanzim edilecek miktar 6.000 YTL'dir. Yabancı uyruklu avcılar için bu değerin beş misli uygulanır (Anonim, 2006g).



Şekil 44. 14 Aralık 2005 tarihinde avlanan tekenin deri ve etten ayrılmış kafatası



Şekil 45. 15 Aralık 2005 tarihinde avlanan teke



Şekil 46. 13 Mart 2006 tarihinde avlanan teke

4. MATERYAL VE METOD

4.1 Materyal

Arazi çalışmalarında 1/25000 (Tortum G47c3, H47b2 – Kars G48d4, H48a1) ve 1/100000 ölçekli topoğrafik haritalardan yararlanılmıştır (HGM, 1966; HUM, 1957;1958; THGK, 1985). Gözlemler sırasında 8x40 (üç adet), 10-22x50 (iki adet) dürbün, dört adet 20-60x80 mm objektifli Konuspot 7120 marka teleskopik dürbün, çekimler için bir adet Canon marka 1.6x-600 tele dönüştürücülü dijital fotoğraf makinesi, bir adet Nikon marka mekanik fotoğraf makinesi, iki adet Sony marka zumlu kamera ve iki adet adet üçayak (tripot) kullanılmıştır. Ayrıca arazide koordinatları belirlemek ve yön tayini amacıyla iki adet Etrex Garmin marka GPS (Global Position System) aleti ve altı adet telsiz kullanılmıştır.

Arazi çalışmaları boyunca çalışma sahasına ulaşım, Doğu Anadolu Ormancılık Araştırma Müdürlüğü'ne ait bir adet Toyota ve Erzurum Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğü'ne ait bir adet Isuzu marka (4x4) pikaplarla gerçekleştirilmiştir.

4.2. Metod

Bu çalışmada, Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nda Yaban keçisi (*Capra aegagrus* Erxl.) populasyonları gözlem ve envanteri yapılmıştır. Sahada, çalışmada kullanılacak envanter metodu için en uygun gözlem mevkileri tespit edilerek, gözlem noktalarına sabah gün doğumundan önce ulaşılmış (Şekil 47.), gözlem süresince yaban hayatı rahatsız edilmeden beklenilmiş ve güneş batışından bir saat sonrasına kadar gözlemlere devam edilmiştir (Şekil 49.). Onüç gözlem noktasında gözlemler yürütülmüştür. Tüm gözlem noktalarının GPS ile koordinatları alınmıştır.

Araştırmada, ön etüt çalışmasının ilk aşamasında arazinin 1/25.000'lik ve 1/100.000'lik haritaları temin edilerek dikkatlice incelenmiş ve arazinin detayı hakkında bilgi sahibi olunmaya çalışılmıştır. Bununla beraber araziye iyi tanıyan Erzurum Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğünün personelinden ve saha bekçilerinden, yaban keçisinin bugüne kadar görüldüğü yerler, barındığı alanlar, ayak izi ve dışkısının yoğun olarak rastlanıldığı geçit güzergahları tespit edilerek gözlemlerin yapılacağı noktalar 1/25.000'lik harita üzerinde işaretlenmiştir .

Çalışma dahilinde Güzelsu, Bahçecik ve Toprakkale köylerine gidilerek bölgeyi ve yaban keçisini iyi bilen yerel halk ve avcılarla sözlü görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde, sahada denetim ve koruma önlemlerinin yeterli olup olmadığı, av turizmi kapsamında köy tüzel kişiliğine aktarılan paranın kaçak avcılığı azaltmada etkili olup olmadığı, kaçak avcılığa karşı uygulanan hukuki yaptırımlar hakkında görüşleri sorulmuştur.

Hareket yeteneklerinin fazla olması, saklanma kabiliyetlerinin ve korunma davranışlarının gelişmiş olması nedeniyle büyük memelilerin sayısını belirlemek zordur. Bu çalışmada, araştırma alanının genel durumu ve yaban keçisinin biyolojisi göz önüne alınarak, açık alanda yaşayan gözlemlenmesi nispeten kolay olan hayvanlar için tercih edilen 'Belirli Noktalarda Bekleyerek Sayım (Noktada Sayım) Tekniği' kullanılmıştır (Şekil 48.). Bu teknik, esasen belirgin günlük aktivite merkezlerine sahip olan, yani günün hangi vaktinde nerede oldukları tahmin edilebilen türler için kullanılır. Özellikle çift tırnaklıların (Artiodactyla) üyeleri bu türler içinde yer almaktadır. Bu sayım şeklinde, günlük faaliyet merkezleri arasında gidip gelirken hep aynı (mutad) yolları kullanan türlerin; dar geçit, koridor, dere geçidi gibi her gün geçtikleri yerlerin önceden bilinmesi gerekmektedir. Bekleyip sayma esasına dayanan bu teknik, yaban keçisi için en uygun sayım metodu olarak belirlenmiştir. Çift tırnaklı türleri bu metodla sayabilmek için 2 saatten az olmayan (tercihen 2-3 saatlik) bir süreye ihtiyaç vardır (Oğurlu, 2003).

Memelilerden tırnaklılar için envanterin en uygun olduğu zaman çiftleşme dönemi olan kış mevsimi olmak üzere, doğumu takip eden ilkbahar aylarıdır (Güngöroğlu, 2001). Bu çalışmada kış-üreme dönemi içinde sayımlar gerçekleştirilmiştir. Kızışma dönemlerinde memelilerin çoğu gündüzleri de hareket halinde olduğundan ve dikkatleri çiftleşme üzerine yöneldiğinden etraflarına olan

ilgileri azalır ve daha kolay gözlenirler (Oğurlu, 2003). Yaban keçisinin kış mevsiminde tüm gün aktif olduğu göz önünde bulundurularak, sabah güneşin doğuşundan batışına kadar gözlemler sürdürülmüştür. Gözlem noktaları, görüş şartları iyi, araziye hakim ve hayvanların gözlemciyi farkına varamayacağı noktalardan ve çalışma sahasını temsil edebilecek sayıda belirlenmiştir.

Envanterler, bir teknik eleman ve bir yardımcı personelden oluşan ikişer kişilik üç gözlem timiyle gerçekleştirilmiştir (Şekil 50.). Sayım öncesinde, gözlem noktalarına intikalde ve gözlem süresince dikkat edilmesi gereken hususlar, sayımın başlama ve bitiş saatleri, gözlem kartlarının nasıl doldurulacağı gibi konularda bilgilendirme çalışmaları yapılmıştır. Her tim kendi gözlem noktasında gerçekleştirdiği gözlem sonucunu envanter karnesine işlemiştir (Çizelge 15.). Her gözlemden sonra gözlem kartları bir araya getirilerek, yaban keçilerinin görüldüğü saatler, mevkiiler, sayıları ve grup yapıları karşılaştırılmış aynı bireyin birden çok kere gözlem ekipleri tarafından sayılması gibi tekerrürlerin önüne geçilmeye çalışılmıştır.

Çizelge 15. Yaban keçisi (Capra aegagrus) envanter karnesi

| Mevki Adı ve Numarası | | : | | | | | | | | | | | | | | Tarih | | : | | | | |
|---------------------------------------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|-------------|-------------------|-----------------|------------|---------------|-----------------|-----------------|--|
| Gözlem Yapan Teknik Personel | | : | | | | | | | | | | | | | | Gün Doğumu | | : | | | | |
| Gözlem Yapan Yardımcı Personel | | : | | | | | | | | | | | | | | Gün Batımı | | : | | | | |
| Gözlem Saati | Erkek | | | | | | | | | | | | | | Dişi | Yavru | Belirsiz | | Toplam | Açıklama | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | 14> | Yaş | | | Cinsiyet | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Σ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Gözlenen Diğer Türler

| Tür | Sayı | Saat | Açıklama |
|------------|-------------|-------------|-----------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Şekil 47. Gün doğumundan önce gözlem noktasına hareket



Şekil 48. Nuktada sayım gözlemlerinden bir görüntü



Şekil 49. Gözlemlerden bir görüntü



Şekil 50. Envanter ekibi

5. BULGULAR

5.1. Populasyon Büyüklüklerinin Mevki, Tarih ve Gözlem Noktalarına Dağılımı

Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'ndan Yaban keçisi populasyonları hakkında bilgi edinmek amacıyla yapılan sayımlar sonunda elde edilen veriler büroda değerlendirildikten sonra aşağıdaki çizelge ve şekiller oluşturulmuştur (Çizelge 16., Çizelge 17., Çizelge 18.) (Şekil 51., Şekil 52., Şekil 53.)

Çizelge 16. Görülen fertlerin, gözlem noktaları, tarih ve saat itibariyle dağılımı

| Gözlemin | | | Teke | | Dişi (Adet) | Yavru (Adet) | Toplam |
|---|----------------------|-------|----------|-----------|----------------|-----------------|-----------|
| Mevki ve Numarası | Tarihi | Saati | Yaşı | Adet | | | |
| Ziyaretintaş Tepe (1890 m) 1 Nolu Nokta | 27 Aralık 2005 | 07:00 | 7 | 1 | - | - | 1 |
| | | 08:45 | 7 | 1 | 2 | 1 | 4 |
| | Toplam | | | 2 | 2 | 1 | 5 |
| Direğintaş Tepe (1790 m) 2 Nolu Nokta | 27 Aralık 2005 | 07:20 | 5 | 1 | 6 | 5 | 13 |
| | | | 8 | 1 | | | |
| | Toplam | | | 2 | 6 | 5 | 13 |
| Kızılgüney Tepe (1674 m) 12 Nolu Nokta | 27 Aralık 2005 | 06:00 | - | - | - | - | - |
| | | 09:00 | - | - | - | - | - |
| | 16:18 | 3 | 2 | 10 | 6 | 18 | |
| Toplam | | | 2 | 10 | 6 | 18 | |
| Kumlu Dere (1670 m) 3 Nolu Nokta | 27 Aralık 2005 | 15:05 | 4 | 1 | 2 | 2 | 6 |
| | | | 6 | 1 | | | |
| | Toplam | | | 2 | 2 | 2 | 6 |
| Karaçalı Tepe (1789 m) 4 Nolu Nokta | 27 Aralık 2005 | 15:30 | 5 | 1 | 3 | - | 5 |
| | | | 7 | 1 | | | |
| | Toplam | | | 2 | 3 | - | 5 |

Çizelge 16. Görülen fertlerin, gözlem noktaları, tarih ve saat itibariyle dağılımı

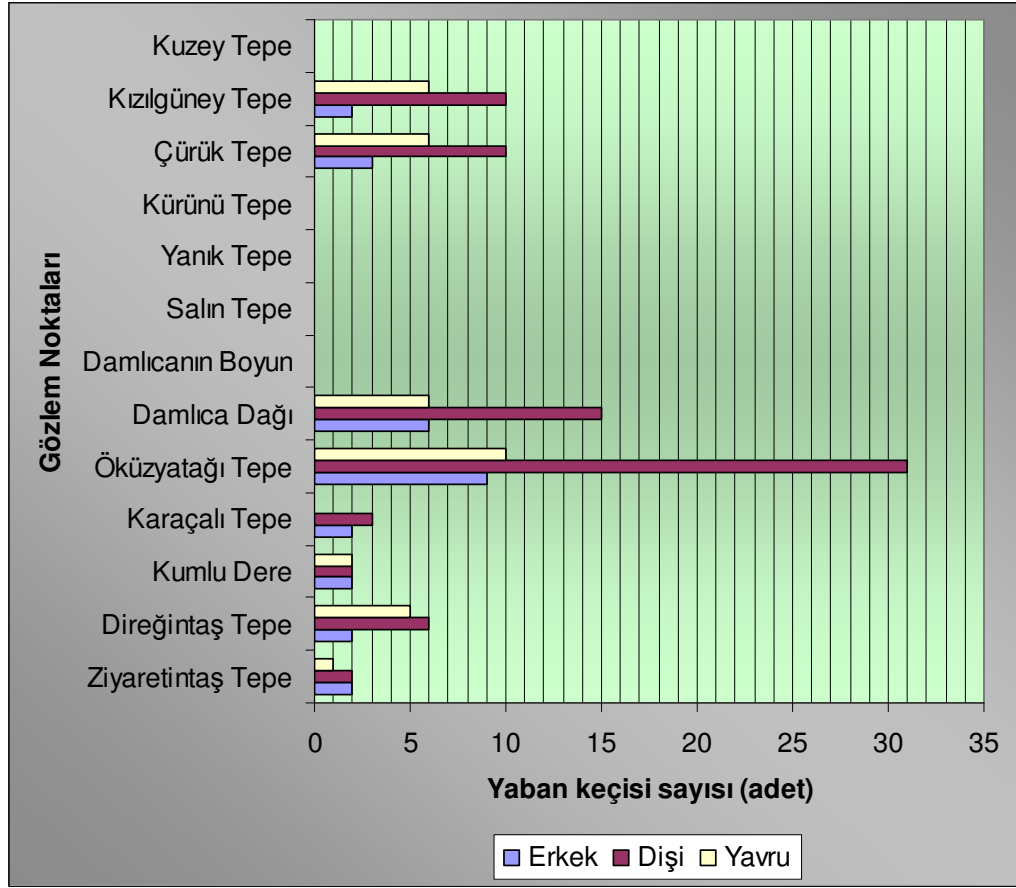
| | | | | | | | |
|--|----------------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|----|
| Öküzyatağı Tepe (1840 m) 5 Nolu Nokta | 28 Aralık 2005 | 09:00 | 5 | 2 | 25 | 7 | 39 |
| | | | 6 | 3 | | | |
| | | | 8 | 1 | | | |
| | | | 9 | 1 | | | |
| | | 09:30 | 5 | 1 | 4 | 2 | 8 |
| | | | 6 | 1 | | | |
| | | 09:45 | - | - | 2 | 1 | 3 |
| Toplam | | | 9 | 31 | 10 | 50 | |
| Damlıcanın Dağı (1862 m) 6 Nolu Nokta | 28 Aralık 2005 | 11:00 | - | - | 7 | 1 | 8 |
| | | 11:05 | 5 | 1 | 4 | 3 | 10 |
| | | | 6 | 1 | | | |
| | | | 7 | 1 | | | |
| | | 11:08 | 3 | 1 | 4 | 2 | 9 |
| | | | 4 | 2 | | | |
| Toplam | | | 6 | 15 | 6 | 27 | |
| Damlıcanın Boyun (1850 m) 7 Nolu Nokta | 28 Aralık 2005 | 14:30 | - | - | - | - | - |
| | | 17:30 | - | - | - | - | - |
| Salın Tepe (2022 m) 8 Nolu Nokta | 28 Aralık 2005 | 14:30 | - | - | - | - | - |
| | | 17:30 | - | - | - | - | - |
| Yanık Tepe (2013 m) 9 Nolu Nokta | 28 Aralık 2005 | 6:30 | - | - | - | - | - |
| Kürünü Tepe (2064 m) 10 Nolu Nokta | 28 Aralık 2005 | 06:30 | - | - | - | - | - |
| | | 13:30 | - | - | - | - | - |
| | | 15:30 | - | - | - | - | - |
| | | 17:30 | - | - | - | - | - |
| Çürük Tepe (1841 m) 11 Nolu Nokta | 29 Aralık 2005 | 06:00 | - | - | - | - | - |
| | | 08:45 | - | - | - | - | - |
| | | 09:15 | 7 | 1 | 10 | 6 | 19 |
| | | | 8 | 1 | | | |
| | | | 11 | 1 | | | |
| 14:30 17:30 | - | - | - | - | - | | |
| Toplam | | | 3 | 10 | 6 | 19 | |

Çizelge 16. Görülen fertlerin, gözlem noktaları, tarih ve saat itibariyle dağılımı

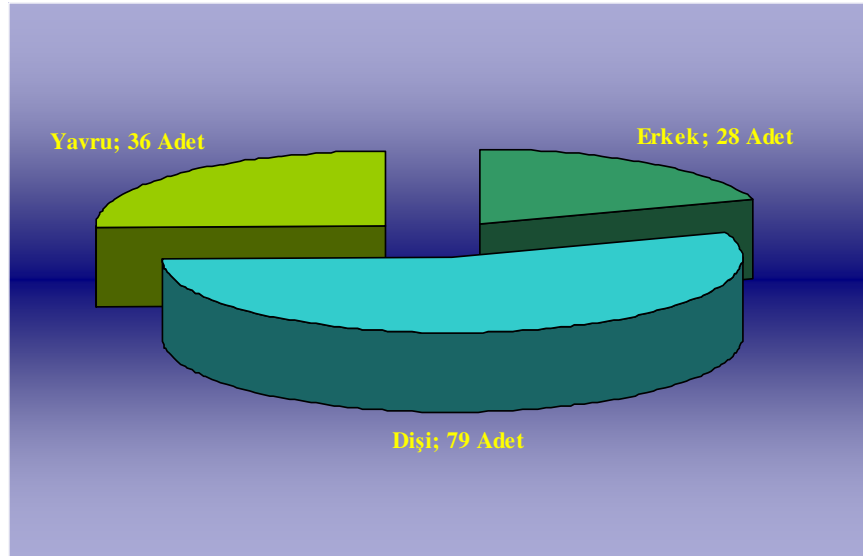
| | | | | | | | |
|--|----------------------|--------------------|---|-----------|-----------|-----------|------------|
| Kızılgüney Tepe (1674 m) 12 Nolu Nokta | 29 Aralık 2005 | 10:30 15:00 | - | - | - | - | - |
| Kuzey Tepe (1561 m) 13 Nolu Nokta | 29 Aralık 2005 | 10:30 15:00 | - | - | - | - | - |
| GENEL TOPLAM | | | | 28 | 79 | 36 | 143 |

Çizelge 17. Gözlem noktaları itibariyle toplam yaban keçisi sayısı

| Nokta No | Gözlem Noktaları | Erkek | Dişi | Yavru | Toplam |
|---------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 1 | Ziyaretintaş Tepe | 2 | 2 | 1 | 5 |
| 2 | Direğintaş Tepe | 2 | 6 | 5 | 13 |
| 3 | Kumlu Dere | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 4 | Karaçalı Tepe | 2 | 3 | -- | 5 |
| 5 | Öküzyatağı Tepe | 9 | 31 | 10 | 50 |
| 6 | Damlıca Dağı | 6 | 15 | 6 | 27 |
| 7 | Damlıcanın Boyun | -- | -- | -- | -- |
| 8 | Salın Tepe | -- | -- | -- | -- |
| 9 | Yanık Tepe | -- | -- | -- | -- |
| 10 | Kürünü Tepe | -- | -- | -- | -- |
| 11 | Çürük Tepe | 3 | 10 | 6 | 19 |
| 12 | Kızılgüney Tepe | 2 | 10 | 6 | 18 |
| 13 | Kuzey Tepe | -- | -- | -- | -- |
| TOPLAM | | 28 | 79 | 36 | 143 |



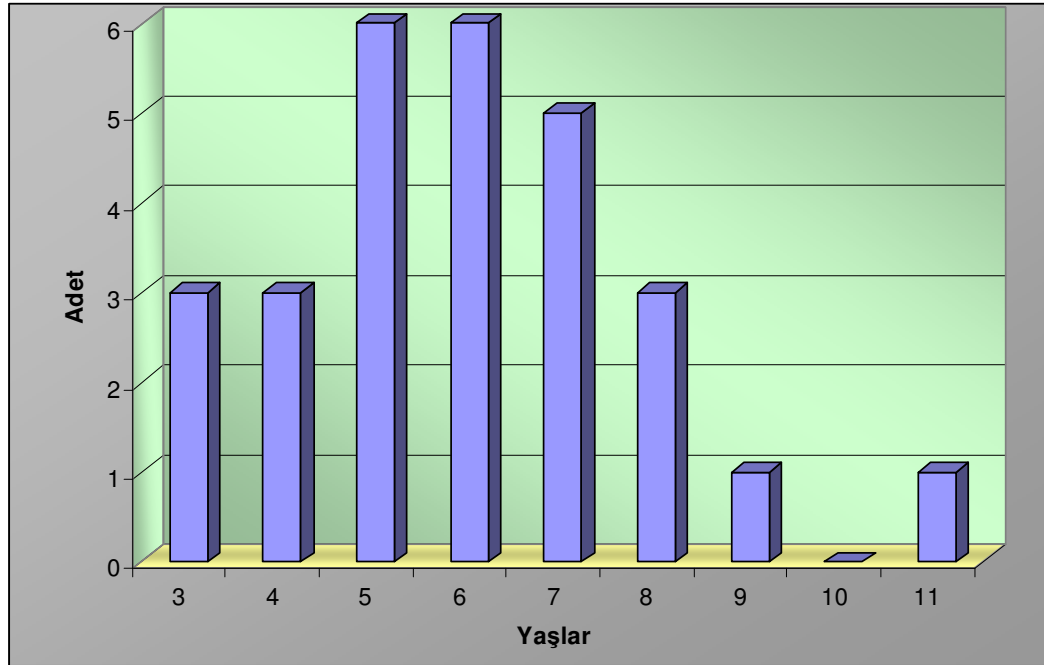
Şekil 51. Gözlem noktaları itibariyle yaban keçisi sayıları



Şekil 52. Yaban keçisi sayılarının erkek, dişi ve yavru olarak dağılımı

Çizelge 18. Gözlem noktaları itibariyle erkek bireylerin yaşlara göre dağılımı

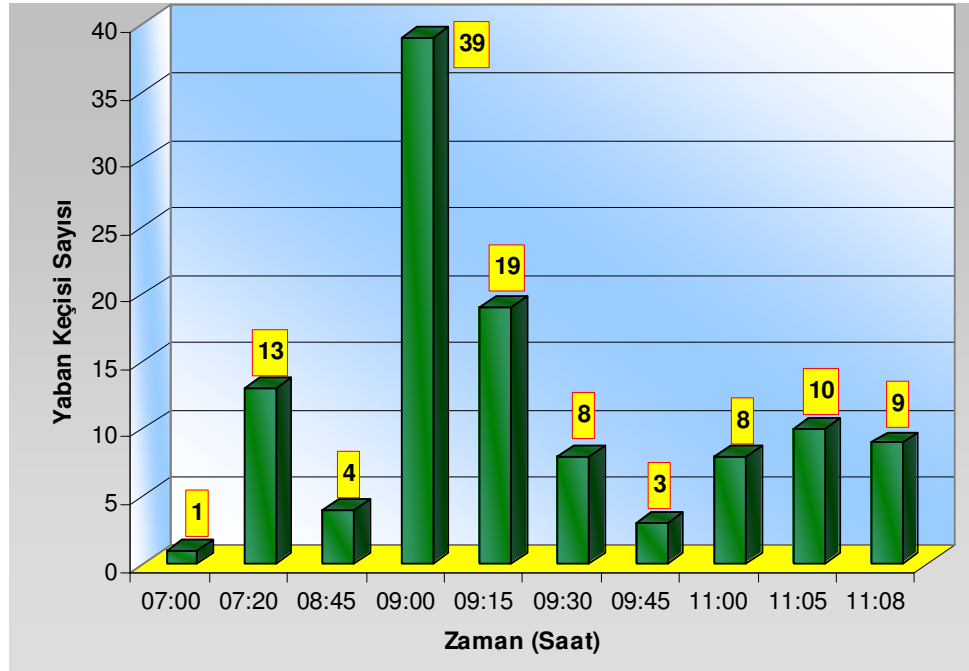
| Nokta No | Gözlem Noktaları | YAŞLAR | | | | | | | | |
|---------------------|-------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Ziyaretintaş Tepe | -- | -- | -- | -- | 2 | -- | -- | -- | -- |
| 2 | Direğintaş Tepe | -- | -- | 1 | -- | -- | 1 | -- | -- | -- |
| 3 | Kumlu Dere | -- | 1 | -- | 1 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 4 | Karaçalı Tepe | -- | -- | 1 | -- | 1 | -- | -- | -- | -- |
| 5 | Öküzyatağı Tepe | -- | -- | 3 | 4 | -- | 1 | 1 | -- | -- |
| 6 | Damlıca Dağı | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | -- | -- | -- | -- |
| 7 | Damlıcanın Boyun | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 8 | Salın Tepe | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 9 | Yanık Tepe | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 10 | Kürünü Tepe | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 11 | Çürük Tepe | -- | -- | -- | -- | 1 | 1 | -- | -- | 1 |
| 12 | Kızılgüney Tepe | 2 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 13 | Kuzey Tepe | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| TOPLAM | | 3 | 3 | 6 | 6 | 5 | 3 | 1 | 0 | 1 |
| GENEL TOPLAM | | 28 | | | | | | | | |



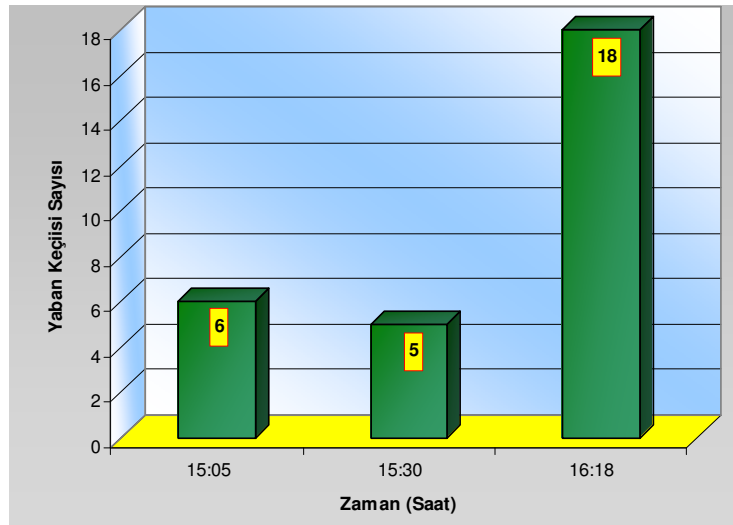
Şekil 53. Erkek bireylerin yaşlara göre dağılımı

5.2. Günün Saatlerine Bağlı Aktivite Yoğunluğu

Sabah ve akşam gözlemlerinde, günün saatlerine bağlı olarak tespit edilen yaban keçisi sayıları Şekil 54. ve Şekil 55.'de verilmiştir. Sabah yapılan gözlemlerde yaban keçilerinin esas olarak saat 9.00 ile 9.15 arasında aktif olduğu tespit edilmiştir. Akşam gözlemlerinde ise gün batımına yakın saatte yoğun olarak, bununla beraber ikindi vaktinde görülebileceği anlaşılmıştır (Şekil 56., Şekil 57., Şekil 58.).



Şekil 54. Yaban keçisi birey ve gruplarının sabah görüldüğü saatler



Şekil 55. Yaban keçisi gruplarının ikindi – akşam periyodunda görüldüğü saatler



Şekil 56. Öküzyatağı Tepe mevkinde görülen yaban keçisi sürüleri



Şekil 57. Öküzyatağı Tepe mevkinde görülen yaban keçisi sürüleri



Şekil 58. Öküzyatağı Tepe mevkinde görülen yaban keçisi sürüleri

5.3. Besin Tercihi

Yaban keçilerinin her türlü bitki, diken kök ve ağaç kabuğu ile beslenebildikleri, özellikle yaz mevsiminde sindiriminin kolay olması ve su ihtiyaçlarının bir kısmını sağlayabildikleri için genelde yeşil otlar, ağaç ve çalıların taze sürgünlerini yedikleri görülmüştür. Çalışmanın yapıldığı yiyeyeğin azaldığı kış aylarında ise, yaban keçilerinin özellikle besleyici değeri yüksek olan ve enerji veren çok yağlı geven köklerini (*Astragalus* spp.) tercih ettikleri gözlenmiştir (Şekil 59.). Yaban keçileri kısa boylu gevenlerin üzerindeki kar örtüsünü ayaklarıyla açmakta, tırnaklarıyla toprağı eşeleyerek mum gibi yağlı sap ve kökleri ortaya çıkarmakta ve yemektedirler. Orta parmak kalınlığında ve 20-25 cm uzunluğunda bir adet geven kökü bile günlük beslenmeye yeterli olabilmektedir. Ayrıca sahada yapılan gözlemlerde ağaç ve ağacıkların kabuklarının da (Şekil 60.) yaban keçileri tarafından soyularak yendiği gözlemlenmiştir. Yaban keçilerinin ilkbaharda ana besinini oluşturan ve çok severek yedikleri sümbüllerinde (*Muscari comosum* L.) yapılan flora tespitinde mevcut olduğu görülmüştür.

Yapılan gözlemlerde yaban keçilerinin yaşla orantılı boynuz uzunluklarının olduğu, vücut gelişimlerini muntazam olarak tamamladıkları ve yeterli beslenebildikleri tespit edilmiştir.



Şekil 59. Kış şartlarında beslenen yaban keçisi



Şekil 60. Yaban keçileri tarafından kabukları soyularak yenmiş ağaççık

5.4. Davranışlar ve Habitat Kullanımı

Yapılan gözlemlerde, yaban keçisinin davranışlarını belirleyen etkenlerin başında korunma içgüdüsünün geldiği, hareket ederken veya beslenirken çevrelerine karşı sürekli tetikte oldukları, uzak mesafeden bile en ufak sesi veya hareketi algılayıp tepki verdikleri gözlemlenmiştir. Ayrıca dinlenme esnasında buldukları yerden sahanın her tarafını görebilecek hakim bir noktada gözcülerin olduğu da tespit edilmiştir (Şekil 61.).



Şekil 61. Yaban keçisi sürüsü dinlenirken gözcünün alana hakim noktada yattığı yer

Yapılan gözlemlerde yaban keçisi popülasyonunun sahada gruplar halinde kümeleşme gösterdikleri belirlenmiştir. Yaban keçilerinin, açık alanda, bitki örtüsünden yoksun ve saklanabilecekleri çatlakların fazla olmadığı kayalık alanlarda çok tedirgin oldukları, daha çok boylu çalı ve ağaçcıkların olduğu derin çatlaklı sarp kayalık alanlarda dolaştıkları ve beslendikleri tespit edilmiştir.

Gözlemlenen yaban keçileri sürülerinde, en önde yetişkin dişinin bulunduğu, onu yavrularıyla beraber diğer dişilerin takip etmekte olduğu, onları da üç dört yaşlarında genç erkeklerin, bunları da en arkada en güçlü tekenin takip ettiği görülmüştür (Şekil 62.).



Şekil 62. Yaşlı teke, yetişkin dişiler ve yavrulardan oluşan bir sürü

Yaban keçilerinin kendilerini güvende hissedebilecekleri uzak bir mesafeden etraflarında olan hareketli nesnelere merakla izledikleri (Şekil 63.), yaklaşılmaya çalışıldığında ani kaçış ve sıçramalarla en yakın sırtın öbür yüzüne doğru kaçtıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca, yumuşak toynak yapısına sahip olması ve her iki toynağında neredeyse birbirinden bağımsız hareket edebilmesi sayesinde düz kaya yüzeylerine dahi kolayca tutunduğu görülmüştür.



Şekil 63. Gözlem ekibini fark eden yaban keçileri

5.5. Diğer Türlerle İlişkisi

Sahada yaşayan ve yaban keçisinin predatörü olan kurtların ve özellikle 8 - 10'lu gruplar halinde uçtukları gözlemlenen kartalların, yavruların beslenmesini engelledikleri gibi, ölümlere de sebep olduğu anlaşılmıştır. Kartalların belirli bir bölge üzerinde daireler çizerek uçtukları ve bunu gören kurt ve tilkilerin o bölgede av hayvanı olabileceği işaretini aldıkları ve zaman zaman yaban keçisi yavrularına saldırarak öldürdükleri yöre halkı ile yapılan görüşmelerde bildirilmiştir.

6. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışma ile Erzurum ili Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahasında koruma altında bulunan Yaban keçisi (*Capra aegagrus* Erxl.) popülasyonlarına yönelik gözlem ve envanter çalışmaları yapılmıştır. Çalışma kapsamında yapılan gözlem ve incelemelerin sonuçları ile bu sonuçlar doğrultusunda şekillenen öneriler aşağıda sıralanmıştır.

Yapılan envanter çalışması sonucunda çalışma sahasında; 28 adet teke, 79 adet dişi ve 36 adet yavru olmak üzere toplam **143** adet yaban keçisi sayılmıştır.

Populasyon strüktürüne bakıldığında, populasyonun % 20 erkek, % 55 dişi ve % 25 yavru bireyden meydana geldiği görülmektedir.

Sayımı yapılan 79 dişiye karşılık 36 yavru sayılmış, dişi başına düşen yavru oranı 0.45 olmuştur.

Erkek bireylerdeki yaş oranının ise 10 ve daha büyük yaştakiler % 4, 5-9 yaş arasının % 75 ve 2-4 yaş arasının ise % 21 şeklinde gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Çalışma alanında 100 hektardaki ortalama yaban keçisi birey sayısı 2.83 olarak bulunmuştur.

Yapılan gözlemlerde çiftleşme mevsiminde yaban keçilerinin gün içinde esas olarak saat 9.00 civarlarında aktif olduğu bununla beraber akşam gözlemlerinde ise gün batımına yakın saatte ve ikindi vakit de görülebildiği tespit edilmiştir.

İklim verilerinden özellikle karla kaplı günler sayısına bakıldığında aralık ayında 17.7, ocak ayında 22.3 ve şubat ayında 17.3 gün sahanın karla kaplı olduğu görülmektedir. İklimin nispeten yumuşak olması ve sahada yiyecek kaynaklarının yeterli olması tespitlerinden yola çıkarak alandan yaban keçileri için suni yemleme gerekmediği sonucuna varılabilir.

Çalışma sahası kuzey doğuda Kışla mevki ve güneyde Direğintaş mevkiinde bulunan iki bekçi kulübesindeki görevli bekçiler tarafından sürekli olarak kontrol altında tutulmaktadır. Ayrıca yol boyu denetimleri, Erzurum Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğüne araçlı ve yaya olarak sıkça yapılmaktadır. Ancak

kulübelere telsiz vericisi konması ve geceleri de kalınabilecek şekilde donatılmaları gerekmektedir.

Yaz aylarında yapılan gözlemlerimizde saha içerisinde ve sahaya bitişik meralarda yaylacılığın başlamasıyla yaban keçilerinin yaşam ve beslenme düzenlerinin tamamen bozulduğu görülmüştür. Yaban keçileri yaz aylarında sahada yapılan bir çok gözleme rağmen çok az sayıda görülebilmektedir. Ayrıca yaban keçileri yaz aylarında su gereksinimlerini, sabahın erken saatlerinde sahayı çevreleyen Erzurum – Oltu karayolunu karşıya geçerek Oltu çayından karşılamaktadır. Bunun sebebi de yaylacılara ait küçük ve büyük baş hayvanların sahadaki sulak bölgeleri işgal etmeleri ve çoban köpeklerinin yaban keçilerini bu kaynaklara yaklaşmalarını engellemeleridir. Özellikle yaşlı ve tecrübeli tekeler sabahın erken saatlerinde mağaralarda veya korunaklı rüzgar almayan kaya kovuklarında saklanarak beslenme zamanlarını oldukça kısa tutmaktadırlar (Şekil 64.). Bu nedenle de iklimi müsait, bitki çeşitliliği ve yoğunluğu açısından zengin ve sıkı koruma altında bulunan çalışma sahasında, dünya rekorları uzunluğuna ulaşabilecek boynuz uzunlukları standart ölçülerde kalmaktadır.



Şekil 64. Yaban keçisinin geceyi geçirdiği kaya kovuğu

Yaz aylarında yapılan yaylacılık faaliyetleri gerekli önlemler alınarak sonlandırılmalı ve yaban keçilerinin sahada insan ve çoban köpeklerinin korkusuyla oluşan saklanma gereksinimleri normal haline getirilmelidir.

Envanter çalışmalarında yaban keçilerinin Damlıca Dağı ve Öküzyatağı Tepe mevkilerinde yoğun olarak bulunduğu gözlemlenmiştir. Bu mevkiler başta olmak üzere yaban keçilerinin görüldüğü diğer mevkiler olan Kızılgüney Tepe, Çürük Tepe ve Direğintaş Tepe mevkilerinde gözetleme kulüpleri inşa edilmelidir. Böylece envanter çalışmaları daha sağlıklı yapılabilecektir. Ayrıca belirtilen bu mevkilerde yaban keçilerinin su ve tuz ihtiyaçlarını karşılamak üzere sulak, gölet ve tuzluk yapılması gerekmektedir. Koruma faaliyetlerinde bu mevkiler daha fazla takibe alınmalıdır.

Çalışma sahasının etrafını sınırlayan yollarda yeterli sayıda uyarı ve ikaz levhası bulunmamaktadır. Sahanın çevresine yeterli düzeyde uyarı ve ikaz levhaları konulmalı ve sahanın sınırlarını belirgin şekilde gösteren haritalı tabelalar uygun yerlere dikilmelidir.

Erzurum Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğü yetkilileri ile yapılan görüşmelerde sahadaki yaban keçisi popülasyonunun 1970 yılından öncesinde fazla olmasına karşın, bu yıllardan 1995 yılına kadarki süreçte kaçak avlanmalar ve kurt, vaşak, kartal gibi yaban keçisinin predatörlerinin etkileri sonucu sayılarında aşırı azalma olduğu öğrenilmiştir. 1995 yılında başlayan koruma-kontrol faaliyetleriyle önemli oranda kaçak avcılığın önüne geçilmiştir.

Çalışma sahasına yakın köylerde yapılan görüşmelerde, etkin koruma ve kontrol faaliyetlerinin yanında av turizmi kapsamında köy tüzel kişiliklerine para aktarılmasının da kaçak avcılığın engellenmesinde önemli bir etken olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca avcıların, kaçak avcılığa karşı mevzuatta bulunan hukuki yaptırımlardan haberdar oldukları görülmüştür.

Ayrıca sahada yapılan gözlemlerde kınalı keklik popülasyonunun da oldukça yoğun olduğu tespit edilmiştir. Bunun sebebi de sahada yapılan etkili koruma sonucu çevredeki avlalarda bulunan kınalı kekliklerin bu sahaya yönelmiş olmasıdır.

Arazide keklüklerin haberci türler oldukları ve yaban keçilerini çıkardıkları sesle uyardıkları gözlemlenmiştir. Bu nedenle keklüklerin ses çıkardığı durumlarda gözlemlerde özellikle dikkat etmek gerektiği sonucuna varılmıştır.

Çalışma alanında, iklim koşullarına bağlı olarak, yaban keçisine yönelik yörede yapılacak envanter çalışmalarında en uygun zamanın yazın temmuz ayı sonu ile ağustos ayı başlarında, kışın ise aralık ayının son haftası ile ocak ayının ilk iki haftası olduğu gözlemlenmiştir.

En erken doğumdan bir ay sonra yapılabilen yaz sayımlarının çalışma sahası için yapılması faydalı olacaktır. Sahada haziran ayında doğum yapan keçiler temmuz ayında yavrularıyla dolaşmaya başlarlar. Henüz çok küçük olan yavrularını bırakamayacaklarından hem kaçamaz hem de saklanmazlar. Böylece daha kolay ve sağlıklı sayım yapılabilir. Ayrıca yavru sayımı için de isabetli bir zamandır.

Av ve yaban hayatı konularında halkın bilinçlendirilmesine katkıda bulunacak olan kısa metrajlı filmler, belgeseller hazırlanmalı ve sık aralıklarla televizyonlarda gösterilmeleri sağlanmalıdır. İlgililerin bu konuda düzenli olarak TV ve radyo programları hazırlamalarına uygun olanaklar sağlanmalıdır. Ayrıca, ilköğretimden üniversiteye kadar eğitimin her düzeyinde, av ve yaban hayvanlarının tanıtımı ve korunmaları konularının eğitim programlarında yer alması sağlanmalıdır (Başkaya 2000).

Yaban hayatı canlı ve dinamik bir yapıya sahip olduğundan planlanması önemli güçlükler arz eder. Yapılan bu çalışma ile en önemli planlardan biri olan Yaban Hayatı Amenajman Planında kullanılabilecek verilerden bir kısmı sağlanmıştır. İleriki dönemlerde çok yönlü olan ve Av Amenajman Planı da denilen bu planın yapılması gerekmektedir.

7. KAYNAKLAR

- Anon.:** www.onlineavcılık.com/dag.htm, 2006a.
- Anon.:** http://www.blueplanetbiomes.org/wild_goat.htm, 2006b.
- Anon.:** <http://www.milliparklar.gov.tr/ayhd/avturilkeler/avtur.htm>, 2006c.
- Anon.:** http://www.turkish-media.com/y_h/b8.htm, 2006d.
- Anon.:** http://www.milliparklar.gov.tr/.../Memeliler_3_Jpg.htm, 2006e.
- Anon.:** 2006-2007 Av Dönemi Merkez Av Komisyonu Kararı, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü I. Cilt, I. Baskı, 176, Ankara, 2006g.
- Anon.:** Av ve Yaban Hayatı Yönetiminde Yeni Yaklaşımla İlgili Eğitim Workshop'u Raporu (23-25 Mart 1999-İzmir). Orm. Müh. Dergisi, 36:6. 23-32, Ankara, 1999a.
- Anon.:** Av ve Yaban Hayatı Yönetiminde Yeni Yaklaşımla İlgili Eğitim Workshop'u Raporu (23-25 Mart 1999-İzmir). Orm. Müh. Dergisi, 36:7. 26-32, Ankara, 1999b.
- Anon.:** Oltu Çayı 1 Havzası Orman Ağaçlandırma, Erozyon Kontrolü ve Mera Islahı Etüdü Avan Projesi, AGM Makro Plan Çalışmaları-638. Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü, Erzurum. 1979.
- Anon.:** Orman Amenajman Planı. Erzurum Orman Bölge Müdürlüğü, Oltu Orman İşletme Müdürlüğü ve Oltu Orman İşletme Şefliği. Plan Uygulama Süresi 1998-2007., I. Yenileme, Erzurum, 1997.
- Anon.:** Rasat Bilgisi. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü. Elektronik Bilgi İşlem Müdürlüğü, Ankara, 2005a.
- Anon.:** T.C. Erzurum İl Haritası, Erzurum Valiliği, Erzurum, 2005b.
- Anon.:** Çayır ve Mera Bitkileri Kılavuzu, T.C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, 2005c.
- Anon.:** Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Ormancılık Alt Komisyonu Raporu. T.C. Başbakanlık DPT Müsteşarlığı Yayın No: DPT: 2400-ÖİK: 461, Ankara, 1995.
- Anşin R., Özkan, Z.C.:** Bitki Coğrafyası ve Bitki Sosyolojisine İlişkin Bazı Temel Bilgiler. K.Ü. Orman Fakültesi, Cilt 9, Sayı: 1-2, 43-65, Trabzon, 1986.
- Anşin R.:** Türkiye'nin Flora Bölgeleri ve Bu Bölgelerde Yayılan Asal Vegetasyon Tipleri. K.Ü. Orman Fakültesi, Cilt 6, 318-319, Trabzon, 1983.

- Anşin, R., Özkan Z., C.:** Tohumlu Bitkiler (Spermatophyta) Odunsu Taksonlar, Karadeniz Teknik Üniversitesi Basımevi, 512, Trabzon, 1993.
- Atalay, İ.:** Oltu Çayı Havzasının Fiziki Coğrafyası ve Amenajmanı. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi, Yayın No:11, İzmir , 1982.
- Atalay, İ.:** Türkiye'nin Ekolojik Bölgeleri. Dokuz Eylül Üniversitesi, Orman Bakanlığı Yayınları No:163, 1. Baskı, İzmir, 2002.
- Başkaya, Ş.:** Av Turizmi. Orman ve Av Dergisi, 75:1, 19-21, Ankara, 1999.
- Başkaya, Ş.:** Dağ Keçisi *Rubicapra rubicapra* L.'nin Doğu Karadeniz Dağlarındaki Yayılışı, Grup Büyüklükleri ve Habitat Kullanımı, Doktora Tezi, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, 121. Trabzon, 2000.
- Başkaya, Ş., Oğurlu, İ.:** Türkiye'nin Önemli Av Hayvanlarının Biyolojisi ve Habitaları, Seminer Notları (Yayınlanmamış), İstanbul, 28, 2001.
- Çanakçıoğlu, H., Mol, T.:** Yaban Hayvanları Bilgisi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın No:440, 550, İstanbul, 1996.
- Davis, P.H.:** Flora of Turkey and East Aegean Islands. Edinburgh at the University Press, Volume I, 567 Great Britain, 1965-1988.
- Demirsoy, A.:** Türkiye Omurgalıları, Türkiye Omurgalı Faunasının Sistemik ve Biyolojik Özelliklerinin Araştırılması ve Koruma Önlemlerinin Saptanması. Memeliler, Meteksan A.Ş. Ankara, 1996.
- Demirsoy, A.:** Yaşamın Temel Kuralları–Omurgalılar (Sürüngenler, Kuşlar ve Memeliler). Meteksan A.Ş., 942, Ankara, 1992.
- Güngöroğlu, C.:** Yurdumuzda Av-Yaban Hayatında Etüd/Envanter Çalışmalarına Genel Bir Bakış. Orman ve Av Dergisi, Sayı:1, 7-15, Ankara, 2001.
- Harrison, D.L. And Bates, P.J.J.:** The Mammals of Arabia, Harrison Zoological Museum Publication, Kent-England, 354. 1991.
- HGM:** Türkiye Topografya Haritaları (1/25000 Ölçekli) Kars G48-d4, T.C. Harita Genel Müdürlüğü. Ankara, 1966.
- HUM:** Türkiye Topografya Haritaları (1/25000 Ölçekli) Kars H48-a1, T.C. Harita Umum Müdürlüğü. Ankara, 1957.
- HUM:** Türkiye Topografya Haritaları (1/25000 Ölçekli) Tortum H47-b2, T.C. Harita Umum Müdürlüğü. Ankara, 1958.

- Huş, S.:** Av Hayvanları ve Avcılık. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın No:202, 406, İstanbul, 1974.
- Macar, O.:** Köprülü Kanyon Milli Parkı'ndaki *Capra aegagrus*, Erxleben 1777 (Yaban keçisi) Populasyonu Üzerine Çalışmalar. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 55. Ankara, 2004.
- Oğurlu, İ.:** Yaban Hayatında Envanter. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Kor. ve Milli Parklar Gen. Müd. ve Yaban Hayatı Dairesi Bşk.'lığı, 208, Ankara, 2003.
- Shackleton, D.M. (ed.):** Wild Sheep and Goats and their relatives: Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN/SSC Caprinae Specialist Group. IUCN, Grand, Switzerland and Cambridge, UK. 1997.
- THGK:** Türkiye Topografya Haritaları (1/25000 Ölçekli) Kars G47-c3, T.C. Türkiye Harita Genel Komutanlığı. Ankara, 1985.
- Turan, N.:** Türkiye'nin Büyük Av Yaban Hayvanları Sorunları. Uluslar arası Sempozyum, Türkiye ve Balkan Ülkelerinde Yaban Hayatı, 16-20 Eylül, İstanbul, Turkey, 61-83, 1987a.
- Turan, N.:** Antalya–Termesos Yaban Keçisi (*Capra aegagrus aeggarus* L.) Populasyonunun Gelişimi, Bugünkü Durumu ve Sorunları. Uluslararası Sempozyum, Türkiye ve Balkan Ülkelerinde Yaban Hayatı, 16-20 Eylül, İstanbul, Turkey, 83-105, 1987b.
- Turan, N.:** Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları–Memeliler, T.C. Orman Bakanlığı, 178s. 87, Ankara, 1984.
- Ünal, Y.:** Isparta Havalisinde Yaban Keçisi *Capra aegagrus* Erxl. Populasyonu Üzerine Gözlemler. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 48. Isparta, 2003.
- Weinberg, P.L.:** *Capra cylindricornis*, Mammalian Species, 695, 1-9, 2002.
- Yiğit, N., Çolak, E., Özkurt, Ş.:** Memeli Hayvanlar ve Avcılığı. 111-133s. Edt.: Bora, M.E.: Sürdürülebilir Avcılık İçin Temel Eğitim Kitabı 1. Cilt (Yasal Düzenlemeler ve Uluslar arası Sözleşmeler). T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Eğitim Yayınları -1. Ankara, 2005.
- Zeder, M.A. and Hesse, B.:** The Initial Domestication of Goats (*Capra hircus*) in The Zagros Mountains 10000 Years Ago. Science Vol. 287, 2000.

ÖZGEÇMİŞ

1975 yılında Erzurum İlinin Merkez İlçesinde doğdu. İlkokul, ortaokul ve lise öğrenimini Erzurum'da bitirdi. 1992 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümünü kazandı. 1996 yılında "Orman Mühendisi" ünvanı ile mezun oldu. 1996-2000 yılları arasında Orman Bakanlığı Doğu Anadolu Bakanlık Bölge Müdürlüğü bünyesinde Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Başmühendisliği ve Etüt Proje Başmühendisliği birimlerinde sözleşmeli mühendis olarak çalıştı. 2000 yılında Orman Toprak Laboratuvar Müdürlüğü'ne mühendis olarak ataması yapıldı, 2004 yılında Müdürlüğün Bakanlar Kurulu Kararıyla kapatılması sonucu Doğu Anadolu Ormancılık Araştırma Müdürlüğü'nde göreve başladı ve halen bu birimde Orman Koruma ve Çevre Araştırmaları Başmühendis Vekili olarak çalışmaktadır.