

TÜBİTAK

2007-561
✓

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
THE SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH COUNCIL OF TURKEY

Temel Bilimler Araştırma Grubu
Basic Sciences Research Grant Group

95557

Proje No: 106T166

**Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Sahili Akdeniz Foklarının Ve
Anadolu Kıyısındaki Koloni İle İlişkilerinin Araştırması**

**Doç. Dr. Ali Cemal GÜCÜ
Meltem OK
Serdar SAKINAN
Billur ÇELEBİ
Ekin AKOĞLU**

**TEMMUZ 2007
MERSİN**

TÜBİTAK
PROJE ÖZET BİLGİ FORMU

Proje No: 106T166
Proje Başlığı: Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Sahili Akdeniz Foklarının Ve Anadolu Kıyısındaki Koloni İle İlişkilerinin Araştırması
Proje Yürütücüsü ve Araştırmacılar: Doç. Dr. Ali Cemal GÜCÜ (Proje yürütücüsü) Meltem OK Serdar SAKINAN Billur ÇELEBİ Ekin AKOĞLU
Projenin Yürütüldüğü Kuruluş ve Adresi: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Deniz Bilimleri Enstitüsü P.K. 28 Erdemli 33731 Mersin
Destekleyen Kuruluş(ların) Adı ve Adresi:
Projenin Başlangıç ve Bitiş Tarihleri: 1 Temmuz 2006 – 30 Haziran 2007
Öz Tüm Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti sahilini kapsayacak genişlikte yürütülen bu araştırmada balıkçılar başta olmak üzere yerel halktan fok gözlemleri toplanmış tüm kıyı taranmış ve uygun mağaralar belirlenmiş, uygun özelliklere sahip mağaralara izleme cihazları yerleştirilmiş, ayrıca kıyı boyunca ekosistemin sağlık düzeyi hakkında ipuçları verebilecek gösterge ölçümleri yapılmıştır. Sonuç olarak adada en az 5 bireyden oluşan bir koloninin varlığı belgelenmiştir. Görüntülenen foklardan birinin 1 yaşının altında olması adada üremenin de gerçekleştiğini göstermiştir.
Anahtar Kelimeler: Akdeniz Foku, KKTC, Foto tanımlama, dağılım, GIS
Projeden Yapılan Yayınlar: Gücü A.C., Ok M., Sakinan S., Çelebi B. And Akoglu E., Seals of Northern Cyprus. The Monachus Guardian – Research Vol. 9 (2): November 2006. (http://www.monachus-guardian.org/mguard18/1822research.htm) Gucu A.C. and Ok M., Experience and Perspectives in Turkey (3) – Seals of Northeastern Mediterranean. Conference on Monk Seal Conservation 17-18 September 2006 Antalya-Turkey (http://www.rac-spa.org/telechargement/Events/agend.pdf) Gücü A.C., Ok M., Sakinan S., Çelebi B. And Akoglu E., The occurrence of the Mediterranean monk seal on the Turkish Republic of Northern Cyprus. CIESM. Cihan., Aytug N., and Gucu A. C., Possible seal pox in the Monachus monachus Cyprus colony: Is stress and hunger a contributing factor? <i>The Monachus Guardian</i> . 16, 304-9, (2007). http://www.monachus-guardian.org/mguard19/1923research.htm Gucu A.C., Ok M. ve Sakinan S. On the critically endangered Mediterranean monk seal inhabiting the Northern Cyprus. <i>ORYX</i> (Değerlendirmede).

ÖNSÖZ

Akdeniz Foku gibi tüm dünyada sadece birkaç yüz tane kalmış bir canlının araştırılması türün neslinin sürdürülmesi için alınacak koruma önemlerine ışık tutmaktadır. Ayrıca bu tip araştırmalar türün hala yaşamını sürdürebildiği bölgeleri ve dolayısı ile denizel biyoçeşitlilik açısından korunması gereken ekosistemleri de göstermektedir.

TÜBİTAK TEMEL BİLİMLER ARAŞTIRMA GRUBU – TBAG tarafından desteklenen bu proje sayesinde Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti sahillerinde kapsamlı bir tarama çalışması yapılmış ve bu çalışmada KKTC'de 5 fokun bulunduğu belirlenmiştir. Bu foklardan bir tanesinin daha önce Anadolu kıyılarında yapılmış çalışmada tanımlanmış bireylerden olması iki koloninin birbiri ile ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Ayrıca tanımlanan bireyler bir diğeri ilk görüldüğü zaman henüz 1 yaşını tamamlamamış bir yavru olması adada üremenin de gerçekleşmekte olduğunu göstermiştir.

Çalışmanın bir yan ürünü olarak da fok amacıyla taranmış olan alanda yapılan bazı temel ekosistem göstergeleri ile tüm KKTC kıyılarında kayalık infralittoral bölgede denizel biyoçeşitlilik açısından önemli alanlarında belirlenmesi mümkün olmuştur.

Tamamlanmış olan bu çalışmada elde edilen bulguların, sonuçların ve verilmiş olan önerilerin Akdeniz Fokunun korunmasına katkı sağlamasını umar vermiş olduğu destekten ötürü TÜBİTAK TEMEL BİLİMLER ARAŞTIRMA GRUBU – TBAG'a şükranlarımızı sunarız

ODTÜ-Deniz Bilimleri Araştırma ve Koruma Grubu adına

Proje Yürütücüsü

Doç. Dr. Ali Cemal GÜCÜ



İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	2
İÇİNDEKİLER.....	3
ŞEKİL LİSTESİ.....	5
TABLO LİSTESİ.....	6
ÖZET	7
GİRİŞ	9
GEREÇ VE YÖNTEM	10
Mağara sörveyleri.....	10
Kızılötesi monitörler.....	11
Doğrudan gözlemler.....	12
Foto-tanımlama.....	12
Ekosistem göstergesi ölçümleri.....	13
Coğrafik Bilgi Sistemi uygulaması.....	14
Balıkçı sörveyi.....	15
Destekleyici arazi çalışmaları.....	15
BULGULAR.....	16
Balıkçılardan toplanan veriler.....	16
Belirlenen Başlıca Fok Mağaraları.....	16
Yeşilirmak – YD1 mağarası (35°10.160'N - 32°45.535'E).....	18
Yeşilirmak – YD2 mağarası (35°10.171' N - 32°45.515'E).....	19
Yeşilirmak – YD3 mağarası (35°10.141'N - 32°45.552'E).....	19
Erenköy – EK5 Mağarası (35°33.714'N - 34°11.093'E).....	19
Erenköy – EK6 Mağarası (35°33.448'N - 34°13.619'E).....	20
Zafer Burnu - ZB6 mağarası (35°40.299'N - 34°31.311'E).....	20
Kumyalı – KM1 mağarası (35°19.507'N - 34°02.291'E).....	21
Mağaralar üzerindeki tehditler.....	21
KKTC sahilinde tanımlanan foklar.....	22
Doğrudan gözlemler.....	22
İzleme cihazları ile yapılan gözlemler.....	23
Anadolu sahiline yapılan fok izleme seferleri.....	31
KKTC sahilinin ekosistem açısından değerlendirilmesi.....	33
Alg tür sayıları.....	33
Deniz kestanesi doğrulma süresi.....	33
Balık çeşitliliği.....	34
TARTIŞMA VE SONUÇ	37
KKTC sahilinde fokların yaşam alanlarını belirleyen faktörler.....	40
Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinde yaşayan fokların korunmasına yönelik öneriler.....	40
REFERANSLAR.....	44
EK-1	46

EK-2	47
EK-3	48
EK-4 (CD).....	49
PROJE ÖZET BİLGİ FORMU.....	50

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. KKTC sahilinde ekosistem göstergesi ölçümleri.....	14
Şekil 2. KKTC sahilinde belirlenen ve fokların yaşamına uygun mağaralar.....	17
Şekil 3. KKTC sahilinde fok görülen noktalar: * proje seferleri sırasında fok görülen noktaları, çizgiler yöre balıkçısı tarafından fok görülen noktalarını göstermektedir.....	23
Şekil 4. Y1 mağarasında fotoğraflanan genç ergin dişi, F1 ↑: sol yüzgeç, []: Çiftleşme sırasında sırtta meydana gelen çiftleşme izleri.....	24
Şekil 5. F1 Tanımlama kartı.....	24
Şekil 6. Z6 mağarasında fotoğraflanan ergin genç dişi , F2↑: sol yüzgeç, []: Çiftleşme sırasında sırtta meydana gelen çiftleşme izleri.....	25
Şekil 7. F2 Tanımlama kartı.....	26
Şekil 8. Z6 mağarasında görüntülenen genç dişi birey, J1.....	27
Şekil 9. J1 Tanımlama kartı.....	28
Şekil 10. Z6 mağarasında görüntülenen cinsiyeti belirlenemeyen genç dişi birey, X1.....	28
Şekil 11. X1 Tanımlama kartı.....	29
Şekil 12. E5 mağarasında görüntülenen ergin erkek fok, M1.....	29
Şekil 13. M1 (Bombacı) tanımlama kartı.....	30
Şekil 14. Günlük mağara kullanım düzeni.....	31
Şekil 15. M1 kodlu fokun Türkiye sahilinde gözleendiği mağarafa fotoğraflanan erkek fok – <i>Not: vücudun sol tarafında yara izi görülmemektedir.</i>	32
Şekil 16. KKTC sahilinde seçilen istasyonlarda birim alandaki alg türü sayısı (değerlere küp transformasyon uygulanmıştır).....	33
Şekil 17. KKTC sahilinde yapılan deniz kestanesi (<i>Paracentrotus lividus</i>) DOĞRULMA HIZI ölçümleri (değerler Maksimum süre – doğrulma süresi olarak küp transformasyon ile gösterilmiştir).....	34
Şekil 18. KKTC sahilinde gözleme dayalı doğrudan balık sayımlarından gözlenen türlerin istasyonlara göre dağılımı.	35
Şekil 19. KKTC sahilinde yapılan doğrudan gözleme dayalı balık sayımları sırasında gözlenen ve Barcelona sözleşmesi Akdeniz Eylem Planınca koruma altında olan balık türleri.....	36
Şekil 20. KKTC sahilinde gözleme dayalı balık sayımlarından görülen büyük boylu bireylerin istasyonlardaki oranı.....	36
Şekil 21. Coğrafik Bilgi Sistemi kullanılarak 5 farklı kritere göre belirlenmiş denizel biyoçeşitlilik açısından önemli birim alanlar.....	37

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Arazi çalışmaları	10
Tablo 2. KKTC sahilinde belirlenen ve Akdeniz fokunun kullanımına uygun kıyı mağaları (parantez içinde verilen sayı analizlerde kullanılmaya uygun fok görüntüsüdür)	18
Tablo 3. proje seferlerinde proje ekibince yapılan fok gözlemleri	22

1010 Deniz Biyolojisi

1011 Deniz Biyolojisi

1012 Deniz Biyolojisi

1013 Deniz Biyolojisi

1014 Deniz Biyolojisi

1015 Deniz Biyolojisi

1016 Deniz Biyolojisi

1017 Deniz Biyolojisi

1018 Deniz Biyolojisi

1019 Deniz Biyolojisi

1020 Deniz Biyolojisi

1021 Deniz Biyolojisi

1022 Deniz Biyolojisi

1023 Deniz Biyolojisi

1024 Deniz Biyolojisi

1025 Deniz Biyolojisi

ÖZET

Nesli kritik derecede tehlike altında olan Akdeniz foku (*Monachus monachus*) popülasyonunun sadece yüzü sayılarla ifade edilecek kadar azalmasının ardından küçük ve dağınık koloniler türün neslini sürdürebilmesi açısından son ümit olmuştur. Bu küçük kolonilerin bulunabileceği yerlerden birisi de Kıbrıs adası olarak belirtilmektedir.

ODTÜ Deniz Bilimleri Enstitüsü Antalya Gazipaşa'nın doğusunda kalan ve Suriye sınırına kadar olan alanda 1994 yılından bu yana Akdeniz Foku ile ilgili koruma ve araştırma çalışmaları yürütmektedir. Bu çalışmalar sonucunda Anamur-Erdemli arasında 33, Hatay sahilinde 3 olmak üzere 36 adet birey tanımlanmış, koloninin demografik yapısı çıkartılmış ve bunun sonucunda popülasyonun varlığını sürdürebilme olasılıkları hesaplanmıştır. Ancak KKTC sahilinin izlenen fok kolonisinin ulaşabileceği yakınlıkta olması yapılan çalışmaların eksik kalmasına neden olmaktadır.

Tamamlanan bu projede KKTC sahilinin tamamı taranmıştır. Çalışmada öncelik fokların kullanımına uygun kıyı mağaralarının belirlenmesine verilmiştir. Mağaraların belirlenmesinin ardından bu mağaralara kızıl ötesi monitörler yerleştirilmiştir. Üçer aylık aralıklarla kontrol edilen monitörlerden elde edilen görüntülerden KKTC kıyılarını kullanan fokların sayımı ve tanımlanması yapılmıştır. Sonuç olarak KKTC'de bir tanesi Türkiye kıyısında da görülen ergin erkek birey olmak üzere 5 birey tanımlanmıştır. Bunlar 2 ergin genç dişi, 1 yaşını doldurmuş (Ocak 2007 itibarı ile) dişi ve cinsiyeti belirlenmemiş ergen öncesi bir bireydir. Genç bireyin görüntülediği tarihte henüz uzun göçler yapabilecek yaşta olmaması nedeni ile de adada üremenin de gerçekleştiği ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Akdeniz Foku, KKTC, Foto tanımlama, dağılım, CBS

ABSTRACT

Since the population size of the critically endangered Mediterranean monk seal (*Monachus monachus*) has been declined dramatically and since only a few hundreds of seals survive today, the small and scattered colonies became important for the vitality of the species. The Cyprus Island was one of the areas possibly holding one of these small colonies in the eastern Mediterranean.

Middle East Technical University Institute of Marine Sciences has conducted various research activities along the coast of northeastern Mediterranean and a total of 36 seal have been identified for the coast between Gazipaşa and Syrian border. The vitality of the colony inhabiting the coast was evaluated. On the other hand very few were known about seals living on the coast of the Cyprus Island which is only 40 miles far from the area in question.

In this project a comprehensive survey has been conducted along the entire coast of TRNC. The priority has been given to discovery of the coastal caves that are suitable for seal use. Once the caves were discovered infrared monitors were deployed to record seal movements in the caves. With the data collected through the monitors and size of the TRNC seal colony was estimated and the individuals were identified. As a results, 5 seals, one of them being a member of the Anatolian seal colony was been identified. The rest are 2 young adult females, 1 juvenile female (1 year old as of January 2007), and a sub-adult of undetermined sex. Since the juvenile was too young to migrate between Anatolian and Cyprus coast at the time she first observed, it is very likely that she was born on the island.

Keywords: Mediterranean Monk Seal, KKTC, Photo-identification, distribution, GIS

GİRİŞ

Akdeniz foku, *Monachus monachus* bilim camiasında 2 farklı popülasyon olarak ele alınmaktadır; bunlar Akdeniz popülasyonu ile Mauritanya sahilleri ve Maderya adasında yaşayan kolonileri kapsayan Atlantik popülasyonudur (Gonzales ve ark., 1997). Akdeniz popülasyonunun parçalanarak bir kaç bireylik küçük kolonilere ayrılmış olması nedeni ile çalışılması oldukça zordur. Bu nedenle tür hakkında bugün bilinenlerin çoğu Atlantik kolonisi üzerine yapılmış çalışmalardır (González ve ark., 1997). Burada yapılan çalışmalar sayesinde tür hakkında pek çok bilgi edinilmiş; türün üreme dönemleri, doğum ve doğum sonrası hayatta kalma oranları, anne bakımı (Gazo ve ark., 1999); cinsiyetler arası morfolojik farklılaşma, (Samaranch & González, 2000) yavrularda cinsiyete göre morfolojik farklılaşmalar (Badosa ve ark., 1998), dalış süreleri ve derinlikleri, süt alma ve süttten kesilme süreleri (Gazo & Aguilar, 2005); dişilerin üreme döngüleri ortaya çıkartılmıştır (Pastor & Aguilar, 2003). Ayrıca Maderya adası foklarının mağara tercihleri Karamanlidis (2004) tarafından ortaya konulmuştur.

Buna karşın Akdeniz popülasyonu ile ilgili çalışmalar da yok değildir. Dendrinos ve ark., (1999) yeni doğan yavruların doğum tarihini belirlemede kullanılacak morfolojik özelliklere dayalı bir şablon çıkartmışlardır. Ok (2006) bu şablonu Doğu Akdeniz gözlemlerini de ekleyerek yaş hesabında kullanılacak bir başka şablona çevirmiştir. Yunanistan sahillerindeki fokların yavrulama alanları da analiz edilerek üreme için tercih edilen mağaralar sınıflandırılmıştır (Dendrinos ve ark., 2007a). Ayrıca rehabilite edildikten sonra doğaya salınan bir yavruya bağlanan bir verici ile dolaşma alanları ve dalış davranışları ile ilgili önemli bulgular elde edilmiştir (Dendrinos ve ark., 2007b).

Türkiye'de yaşayan foklar üzerine yapılmış çalışmaların önemli bir bölümü eskiye dayanmaktadır (Berkes ve ark., 1979; Mursaloğlu, 1984; Mursaloğlu, 1991). 1990'lı yıllardan bu yana ise türü hedef alan pek çok proje yürütülmüş ancak bu projelerin çıktıkları yeteri kadar bilimsel literatürde yer almamıştır.

Tüm Türkiye kıyılarını kapsayan en kapsamlı çalışma Öztürk (1995) tarafından 1987-1991 tarihleri arasında yapılmıştır. Aradan 16 yıl geçmesine rağmen o dönemde verilen sayılar benzer bir araştırma ile güncellenememiştir. Diğer taraftan yüksek lisans tezi seviyesinde bazı çalışmalar olmakla birlikte bunların çok büyük bir bölümü arazi çalışmasına dayanmayan tahmin ve ikinci-üçüncü ağız istihbarat bilgilerine dayanan derleme niteliğindedir.

Türkiye sahillerinde en yoğun çalışılmış alan Mersin'in Erdemli ilçesi ile Antalya'nın Gazipaşa ilçesi arasında kalan sahil şerididir. Bu çalışmalar sonucunda bugün Türkiye'de bilinen en kalabalık ve sürekli üreyen tek kolonisinin de bu alanda barınmakta olduğu ortaya konulmuştur (Gücü ve ark. 2004; Ok, 2006; Gücü ve Ok, 2006). Bu bölgedeki koloninin izlenmesi sonucunda da tür hakkında önemli bulgular elde edilmiştir; bu bulguların başında koloni içinde alan paylaşımı, teritorial bölge kullanımı, çok eşlilik ve harem oluşumu, yavru bakımı gibi sosyal özellikler ile türün geleceğini tehdit eden aşırı balıkçılık baskısı nedeni ile üreme başarısının düşmesi, alle etkisi (düşük popülasyon etkisi) gibi faktörler incelenmiştir (Gücü ve ark. 2004).

İskenderun Körfezi ve civarındaki olası fok habitatlarının belirlenmesine yönelik çalışma sonucunda bu bölgede de üreyen bir koloninin varlığı ortaya konulmuştur (OK, 2006). 1994-2005 yılları arasında elde edilen tüm veriler ışığında bölgede uygulanmakta olan koruma önlemlerinin etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla popülasyonun hayatta kalabilme şansı incelenmiştir. Yapılan popülasyon yaşamsallık analizi (Population Viability Analysis) sonucunda eğer bölgede koruma uygulanmamış olsaydı tükenmeleri neredeyse kesin olan koloninin koruma sonucunda hayatta kalma oranının önemli derecede arttığı görülmüştür (Gücü ve Ok, 2006).

Bu proje bu nedenle bölgedeki fok kolonisi için tamamlayıcı niteliktedir: KKTC sahilinde yaşamakta olan 5 bireylik küçük bir koloni bulunması Doğu Akdeniz'deki dağılım haritasını netleştirmiş dahası bulunan bireylerden birinin Türkiye sahilinde tanımlanan foklardan olduğu anlaşılmış ve böylece ada ile Anadolu kıyısı arasında gidiş gelişler olduğu kesinleşmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Projede öngörülen araştırmaların tamamlanması için KKTC sahiline 3 Anadolu kıyılarına 3 araştırma seferi düzenlenmiştir (Tablo 1). KKTC'ye yapılan ilk araştırma seferi enstitünün 16 metrelik R/V Lamas 1 araştırma teknesi ve 7 kişilik proje ekibi ve 2 yabancı gönüllünün katılımı ile 5 Temmuz – 5 Ağustos 2006 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında KKTC sahilinin tamamı taranmıştır.

Tablo 1. Arazi çalışmaları

Tarih	Gün	Bölge
05 Temmuz – 05 Ağustos 2006	32	Tüm KKTC sahili
04 – 12 Ekim 2006	9	KKTC
24 – 29 Ocak 2007	6	KKTC
15 - 21 Ekim 2006	7	Batı Mersin (Erdemli-Kaledran)
22 - 26 Aralık 2006	5	Batı Mersin (Erdemli-Kaledran)
18 - 23 Haziran 2007	6	Batı Mersin (Erdemli-Anamur)

Mağara sörvyeleri

Bu çalışmada her biri Zodiac botlarda bulunan üçer kişiden oluşan 2 ekip oluşturulmuştur. Ekiplerde 1 kişi botu idare ederken, bir kişi sunulan eklerde verilmiş olan gözlem notlarını tutmuş, bir kişi de yüzerek kıyıyı taramıştır. Suüstü girişli mağaralara ek olarak dik ve hızla derinleşen kayalık kıyılarda 30 metre derinliğe kadar olan kayalık yüzlek olası sualtı mağaralarının da belirlenmesi amacıyla taranmıştır. Bulunan tüm mağaralar kayda geçirilmiştir (EK-1). Mağara bulunması durumunda 20 metre derinliğe kadar olan mağaralar serbest dalış ile kontrol edilmiştir. Daha derin ve uzun koridor girişli mağaralar için Lamas teknesinde MiniRover sualtı robotu ve Zodiac botta SCUBA dalış ekipmanı hazır bulundurulmuştur.

Bulunan mağaralar Aktif, Üreme, Potansiyel ve Terkedilmiş mağaralar olarak 4 sınıfa ayrılmıştır. İçinde mağaranın foklar tarafından kullanıldığını gösteren bir iz (fok, fok dışkısı, koku, platformda uyku çöküntüsü, tüy, vb) olan mağaralar **aktif**; yavru bulunan ya da Gucu ve ark., (2004), Karamanlidis ve ark., (2004), Dendrinos ve ark. (2007a)'nin tanımlamalarına uyanlar **üreme** mağarası, fokların kullanımına uygun görünen ancak içinde kullanıma dair iz bulunamamış mağaralar **potansiyel**, eskiden kullanıldığı rapor edilen ancak günümüzde kullanılmayan mağaralar da **terkedilmiş** mağara olarak sınıflandırılmıştır.

Bulunan mağaralara bir kişi sessizce girmiş ve içeride fok bulunmadığından emin olduktan sonra mağarada fokun yatabileceği tüm platformlar foka ait iz bulabilmek için kontrol edilmiştir. Kayalık zeminli mağaralarda kürk parçası, dışkı, ve mukus aranmıştır. Kumlu zeminde ise sürünme izi aranmıştır. Sürünme izleri bulunduğu mağaranın en son ne zaman kullanıldığı aşağıdaki skalaya göre belirlenmiştir.

Yeni (1 günlük): izler serpinti zonuna kadar uzanıyor

Hemen hemen yeni (1-7 gün): izler belirgin ancak serpinti zonunda silinmiş

Eski (> 7 gün) : izler belirgin değil ancak uyku çöküntüsü fark edilebiliyor.

Mağaralar kontrol edildikten sonra terk edilmeden önce eski izler silinmiştir.

İlk çalışmada belirlenen mağaralar Ekim 2006 ve Ocak 2007'de kontrol edilmiş ve mağaralarda üreme olup olmadığına bakılmıştır. Genellikle yeni doğan bir yavru fokun süttten kesilene kadar yaklaşık 5 ay boyunca doğduğu mağarada ya da yakın çevresinde kaldığı bilinmektedir (Mursaloglu, 1984; Pastor & Aguilar, 2003; Gazo ve Aguilar, 2005). Doğu Akdeniz'de fokların üreme döneminin Ağustos'un ikinci yarısında başladığı ve Ocak ayına kadar devam ettiği bilinmektedir (Gucu ve ark., 2004) ve bu nedenle ilk araştırma seferi üreme döneminin hemen öncesinde gerçekleştirilmiştir. Bu veriler ışında iki mağara kontrolü arasında geçen sürede mağarada üreme olması durumunda yavru foka mutlaka mağara içinde ya da yakın civarda rastlanacağı kabul edilmiştir.

Kızılötesi monitörler

Tüm KKTC sahili uygun mağaralar için tarandıktan ve mağara envanteri elde edildikten sonra bulunan tüm mağaralar değerlendirilerek kızılötesi izleyiciler ile takip edilmesi gereken mağaralar aşağıda verilen kriterler dikkate alınarak belirlenmiştir.

- 1) İçinde fokun yatabileceği kadar geniş kum, çakıl düz kaya platform bulunan
- 2) Sualtı girişli ya da mağara içi platformu gizleyecek kadar derin girişi olan,
- 3) Tavanı sert hava koşullarında kuru kalabilecek kadar yüksek olan mağaralar uygun olarak nitelendirilmiştir.

İlk taramanın ardından elde edilen bulgular değerlendirildiğinde fokların yaşamına uygun 8 mağara belirlenmiş ve bu mağaralara 10 adet hareketli ısıya duyarlı Vigil P-Box D-435 (Circuitronique Estrie

Inc., Kanada) izleyiciler yerleştirilmiştir. İzleyiciler hava şartlarına dayanıklı olarak imal edilmiştir. Mağaralara monte edilmeden önce silikon yapıştırıcı ile su yalıtımı güçlendirilmiştir. İzleyicilerin mağaraya yerleştirilmesi için önce uygun yer belirlenmiştir. Öncelikle fokun dinlenmek için kullanacağı platformu net olarak görebilecek konum ve açı belirlenmiştir. Mağara duvarında belirlenen bu noktaya önce demirden 4 ayaklı bir istavroz çivilenmiştir. Bu istavroz daha sonra çimento ile sabitlenmiştir. Oynak kol istavrozun üzerine oynak bir kol yerleştirilmiştir. Bu kola da izleme cihazı monte edilmiştir. Oynak kol sayesinde cihazın doğru açı ile platforma bakması sağlanmıştır. Cihazın açısının doğru olduğu keskinleştirildikten sonra tel ve ipe sabitlenmiştir. Geniş ya da birden fazla platformu olan mağaralara birden fazla cihaz takılmıştır. Mağaralara ayrıca panolar yerleştirilerek cihaz ve sahibi hakkında kısa bilgi verilmiştir.

Bu cihazlar mağara içinde ısı yayan hareket halindeki objeler tarafından tetiklenmekte ve tetiklendikten sonra cihaz içinde bulunan dijital kamera fotoğraf çekmektedir. Fotoğraf çekildikten sonra cihaz 30 dakika bekleme modunda kalmakta ve bu süre sonunda tekrar aktive olup yeni bir hareket algılayıncaya kadar beklemektedir. Cihaz çektiği fotoğraflar üzerine zaman ve saat de kaydettiğinden mağara içindeki hareketler kayıt altına alınmaktadır. Mağaralara takılan cihazlar pil ile çalışmakta olup yaklaşık 3 ay boyunca aktif kalmaktadır. Dolayısı ile çalışma boyunca 3 aylık aralıklarla cihazlar kontrol edilmiş, çekilen fotoğraflar bilgisayara aktarılmış ve cihazların pilleri yenilenmiştir.

Doğrudan gözlemler

Kıyı taramanın dışında Lamas teknesi seyir halindeyken birer saatlik vardiyalar halinde bir kişi geminin deniz seviyesinden 4.5 metre yükseklikteki karga yuvasında gözlem yapmıştır. Gözlem sırasında dürbün ve Nikon D70 fotoğraf makinesi ve 80-400 mm objektif hazır bulundurulmuştur. Fok görülmesi durumunda tarih, saat ve GPS koordinatları kaydedilmiş, mümkün olduğu durumlarda fok görüntülenmiştir.

Foto-tanımlama

Seferlerin tamamlanmasının ardından elde edilen tüm görüntüler bilgisayara aktarılmış ve bireylerin tanımlanmasında kullanılmıştır. Tanımlamada Adobe PhotoShop programı kullanılmıştır. Tanımlama işine başlamadan önce uygulanan standart yöntem aşağıda verilmiştir.

- 1) Fotoğraflar çekildikleri mağara, gün ve saate göre ayrılmış; böylece aynı zaman diliminde farklı yerlerde görüntülenen foklar birbirinden ayrılmıştır
- 2) Fotoğrafların boyutları birbiri ile uyumlu hale getirilmiştir.
- 3) Fotoğraflar aynı açığa (kafa yukarıda, kuyruk altta kalacak şekilde) getirilene kadar döndürülmüştür.
- 4) Karşılaştırılacak olan morfolojik özellikler büyütülmüştür.
- 5) Karşılaştırılacak olan özellikler en iyi şekilde görülecek şekilde kontrastı ve parlaklığı ayarlanmıştır.

Fotoğraflanan bireyler önce cinsiyet ve yaş olarak incelenerek gruplara ayrılmıştır. Bu ayırmada Samaranch ve González (2000), Dendinos ve ark. (1999) ve Ok (2006) da verilen kriterler kullanılmıştır. Bu sınıflandırmanın ardından karşılaştırmaya fotoğraf üzerindeki bir referans noktasından (örneğin ön yüzgeçlerden biri) başlanmıştır. Özelliğin (yara izi vb) yeri, büyüklüğü, şekli ve referans noktasına göre açısı karşılaştırılmıştır. Benzerlik bulunan fokların aynı bireyler olduğu kabul edilmiştir.

Ekosistem göstergesi ölçümleri

Doğrudan foka dayalı çalışmaların yanında taranan kıyı boyunca fokların dağılımına etki edebilecek tüm insan faaliyetleri kayıt edilmiştir. Bunlara ilave olarak kıyı ekosisteminin sağlığına dair fikir verebilecek göstergeler kullanılmıştır. Bu amaçla kıyı boyunca 2 mili aralıklarla habitat yapısı kayalık olan aralıklarda seçilen istasyonlarda gösterge ölçümleri yapılmıştır (Şekil 1). İstasyonların balık sayımları için yeterince derin olan noktalarda seçilmiştir. Uygun alan bulunduğu bir kıyıya dik diğeri 20'şer metrelik 2 paralel hat boyunca yüzülmüş ve hat üzerinde 5 metrelik bir alan boyunca görülen balık türleri sayılmıştır. Balık tür sayısı habitat çeşitliliği ve uygunluğunun göstergesi olarak kullanılmıştır. Ayrıca her balık türü Küçük+Orta ve Büyük olmak üzere 2 sınıfa ayrılmıştır. Balığın maksimum boyu dikkate alınarak bu uzunluğun 2/3'ünden büyük olan balıklar "Büyük" diğerleri "Küçük+Orta" olarak kabul edilmiştir. Bu iki sınıf değerlendirmeye ayrı ayrı alınmış ve balıkçılık baskısının göstergesi olarak kullanılmıştır. Büyük boylu balıkların bol olarak gözlemlendiği alanlarda balıkçılık baskısının ve özellikle de zıpkıncı baskısının az olduğu kabul edilmiştir.

Balık türleri ve sayıları

Balık sayımı yapılan istasyonda mediolittoral bölge ile infralittoral'in ilk 2 metrelik kısmından alg örnekleri toplanmıştır. Naylon torbalar içinde tekneye getirilen türler burada türlerine ayrılmış ve herbaryum yapılmıştır. Bu raporda istasyonlardaki toplam tür sayısı kıyısız evsel girdilerin etkisinin göstergesi olarak kullanılmıştır.

Seçilen istasyonda su hareketlerinin olmadığı bir yerde deniz kestanesi toplanmış, toplanan kestaneler 40X40cm'lik bir seramik fayans üzerine ters olarak yerleştirilerek "doğrulana" kadar geçen süre kronometre ile ölçülmüştür. *Arbacia lixula* türü kestaneler çok geç doğrulduklarından sadece *Paracentratus liridus* kullanılmıştır. Genel olarak sağlıklı kestanelerin daha kısa sürede döndükleri bilinmektedir. Bu süre kullanılarak kestanelerin ve dolayısı ile habitatın ne kadar sağlıklı olduğu dolaylı olarak ölçülmüştür.

Ornament ve diğer yapılar

Kullanılan ekipmanlar

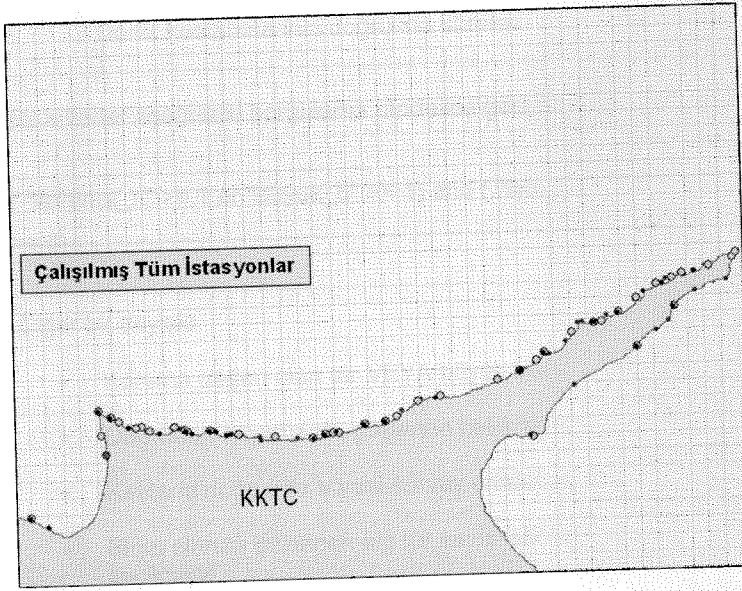
Yazarlar

Yardımcılar

Teşekkürler

Referanslar

Özet



Şekil 1. KKTC sahilinde ekosistem göstergesi ölçümleri

Coğrafik Bilgi Sistemi uygulaması

Çalışma kapsamında ölçülen tüm gösterge değerleri kullanılarak ekosistemin sağlığı açısından yapılan değerlendirme ArcGis - Arcinfo 9.0 Programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Veriler ilk etapta uzamsal özellikleri ile birlikte Microsoft access programı altında oluşturulmuş bir veri tabanına aktarılmış, daha sonra coğrafi bilgi sistemi altında toplanmıştır. Haritalama, vector formatı kullanılarak yapılmış ve verilerden shapefile dosyaları elde edilmiştir. Coğrafi koordinat sistemi olarak WGS_1984 sistemine göre oluşturulmuş UTM (Universal Transverse Mercator) projeksiyon sisteminin Zone 36N parçası kullanılmıştır.

Alanda yapılmış incelemelerin tüm parametrelerini içeren birimler farklı katmanlar şeklinde oluşturulup haritalanmıştır. Analiz için tüm kıyıyı kapsayacak şekilde 2 deniz mili çapında altıgenlerden oluşan vector formatında ve poligon yapıda planlama birimleri oluşturulmuş, daha sonra değerlendirmede kullanılacak tüm parametreler bu planlama birimlerinin altında olacak şekilde ArcGis – Analysis Toolbox (spatial union) yardımıyla bir araya getirilmiştir.

Önemli ve ekosistemin bozulmamişliği açısından yapılan sorgulama sırasında 5 kriter göz önünde bulundurulmuştur.

Bunlar,

- Gözlemlenen toplam balık türü sayısı
- Koruma değeri olan balık türleri sayısı
- Tür içi büyük boylu bireylerinin oranı
- Birim alanda gözlemlenen alg türü sayısı

- Koruma Değeri: Deniz kestanelerinin doğrulma süreleri

Bu kriterler aşağıdaki sorgulama modeline göre taranmıştır.

("koruma_n" >= 1 or "buyuk_b" >= 1) and ("top_tur" >= 9) and ("tot_saniye" <=60) and ("herb_numb" >= 8)

Diğer bir deyişle

- Koruma değeri olan tür VEYA büyük boylu balık gözlenen VE
- Doğrudan sayımlarda gözlenen balık tür sayısı sörvey ortalamasının (9 tür) üzerinde olan VE
- Kestane doğrulma süresi sörvey ortalamasının (60.17 saniye) üstünde olan VE
- Birim alanda gözlenen alg tür sayısı sörvey ortalamasının (8 tür) üstünde olan poligonlar seçilmiştir.

Yapılan sorgulamanın ardından seçilen alanlardan yeni bir harita oluşturulmuştur. Bu harita Akdeniz foku görülen ve önemli fok mağaralarının bulunduğu alanlarla karşılaştırılmıştır.

Balıkçı sörveyi

Arazi çalışmalarına ilave olarak Yedidalga, Karşiyaka (Kayalar), Girne, Kaplıca, Yeni Erenköy, Zafer Burnu, Şelonez, Kumyalı, Boğaz ve Gazi Mağusa'da yöre balıkçıları ile görüşülmüştür. Görüşmelerde yazılı anket yerine sohbet sırasında bilgi toplama yolu seçilmiştir. Proje ekibinden bir kişi sohbeti yönlendirirken diğer bir kişi not tutmuştur. Balıkçılara temelde 4 soru yöneltilmiştir. Bunlar;

- 1) avlandıkları saha içinde fok görüyorlar mı?
- 2) son 1 yıl içinde nerede ve ne zaman fok gördüler;
- 3) son 10 yıl içinde fokların sayısında bir değişiklik olup olmadığını düşünüyorlar mı?;
- 4) Bildikleri ve fokların kullandığını düşündükleri mağara var mı? .

Bu ziyaretler sırasında ekte örneği sunulan proje ile ilgili olarak hazırlanmış olan proje broşürü dağıtılmış (EK-2), balıkçılarla görüşülmüş ve seminerler de verilmiştir.

Destekleyici arazi çalışmaları

KKTC sahillerine yapılan seferlere ilave olarak ada ile Türkiye sahillerinde olası fok hareketlerinin anlaşılabilmesi için adanın karşısına düşen Anadolu kıyısında önceden belirlenmiş olan fok mağaraları kontrol edilmiş ve bu mağaralardan kritik derecede önemli olanlara izleme cihazları yerleştirilmiştir. Özellikle KKTC'de bulunan ve Türkiye sahillerinde de gözlenen bir erkek fokun sıklıkla kullandığı mağaralar izlemeye alınmıştır. Ancak proje bütçesinden alınması planlanan izleme cihazlarının dışalımında güçlüklerle karşılaşmış; alımın gecikmesi üzerine Türkiye sahillerindeki mağaralarda

kullanılan izleme cihazları KKTC sahilinde kullanılmıştır. Bu nedeni de iki kıyının aynı anda izlenebilmesi planladığı kapsamda gerçekleştirilememiştir. Tablo 1'den de görülebileceği üzere Anadolu kıyısına toplam 3 sefer gerçekleştirilmiş ve toplam 4 mağaraya 5 cihaz kurulmuştur.

BULGULAR

Balıkçılardan toplanan veriler

Girne dışında kalan tüm balıkçı barınaklarında görüşülen balıkçılar için fokun yabancı bir tür olmadığı anlaşılmıştır. Ancak diğer taraftan ilk ağızdan toplanan gözlem sayısı da oldukça azdır. Son 1 yıl içinde fok gören balıkçı sayısı 10'dur. Fokların en yoğun olarak Yeni Erenköy ve Zafer Burnunda avlanan balıkçılar tarafından görüldüğü anlaşılmaktadır. Balıkçılardan alınan gözlem kayıtları Şekil 1'de verilmiştir. Buna göre balıkçılar tarafından 6 farklı bölgede fok gözlenmiştir. Bu bölgeler, Yeşilirmak (1), Lefke (Kayalar) (1), Kaplıca (Balalan) (3), Yeni Erenköy (4), Zafer Burnu (1) ve Kumyalı (1)'dir.

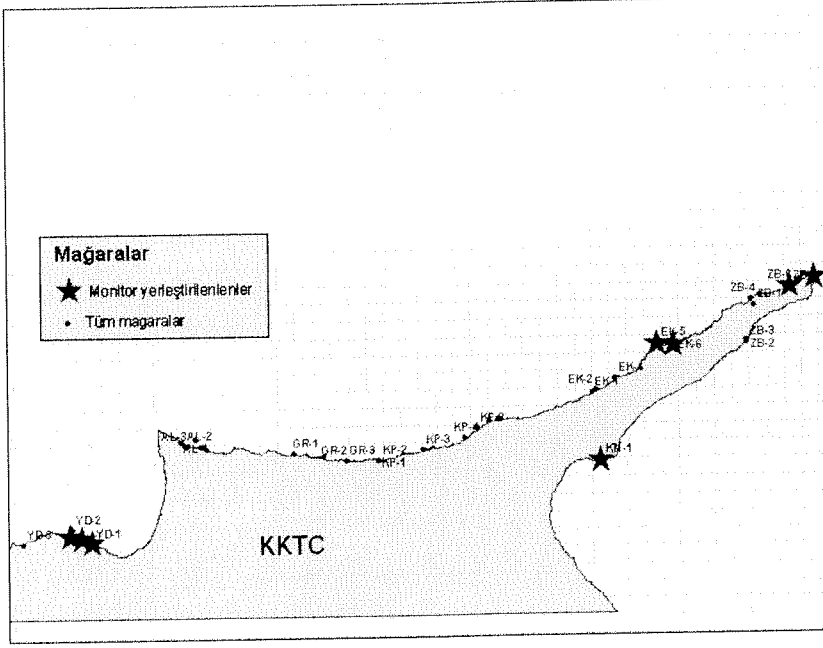
Balıkçıların büyük bir bölümü balıkçılığı ikinci meslek olarak yapmaktadır. Diğer bazıları ise sadece denizin sakin olduğu yaz aylarında çalışmaktadır. Uygulanan balıkçılık küçük ölçekli ve yakın kıyı avcılığı olup bağılandıkları balıkçı barınağının yakın çevresi ile sınırlıdır. Balıkçılar tarafından yapılan fok gözlemleri de buna bağlı olarak süreklilik arz etmemektedir. Tüm limanlarda fok gözlemleri aynı şekilde tanımlanmıştır; bir fok av sahalarına girmekte ve kısa süre sonra alanı terk etmektedir. Gözlemlerin de balıkçıların avcılık için denizde olduğu sabah ve akşamüstü saatlerinde yapıldığı görülmüştür. Balıkçıların hiçbiri eskiye oranla fok sayısında azalma olduğuna inanmamakta hatta son yıllarda görülen fok sayısında artış olduğunu söylemektedir.

Belirlenen Başlıca Fok Mağaraları

KKTC sahiline yapılan ilk seferde fokların kullanımına uygun 36 mağara belirlenmiştir. Bu mağaralara ait özet bilgiler Tablo 2'de, detay bilgiler ise EK-1'de sunulmuştur. Foklar mağaraları temel olarak 3 amaç için kullanılmaktadır; saklanma, dinlenme ve üreme. Saklanma mağaraları genellikle üreme ya da dinleme mağarasının yakınında bulunmakta ve fok özellikle genç evrelerinde ana mağarada rahatsız edildiğinde saklanma mağarasına sığınmaktadır. Bu mağaralarda fokun üzerine çıkıp dinlenebileceği platform ya hiç bulunmamakta ya da gelgit ile kaybolup ortaya çıkmaktadır. Dinlenme mağarası fokların üzerinde uyuyabilecekleri kuru platform bulunan mağaralardır. Üreme mağaraları Gucu ve ark.(2004), Dendrinos ve ark. (2007a) tarafından detaylı olarak tanımlandığı üzere bulunduğu yöreye göre uygun yön, platform yapısı ve morfolojiye sahip dinlenme mağaralarıdır.

KKTC sahilinde bulunan 36 mağara yukarıdaki şekilde sınıflandırıldığında dinlenme ve üreme amaçlı kullanılacak sadece 8 mağara bulunmuştur. Bu mağaralara 10 adet kızılötesi algılayıcı

yerleştirilmiştir. Bulunan tüm mağaraların ve izleme cihazı yerleştirilenlerin yerleri Şekil 2'de sunulan harita üzerinde gösterilmiştir.



Şekil 2. KKTC sahilinde belirlenen ve fokların yaşamına uygun mağaralar.

Tablo 2. KKTC sahilinde belirlenen ve Akdeniz fokunun kullanımına uygun kıyı mağaraları (parantez içinde verilen sayı analizlerde kullanılmaya uygun fok görüntüsüdür).

Bölge	Mağara kodu	Uygunluk	İnsan baskısı	İzleme cihazı	Fok	İz	Fotoğraf
I	YD1	Aktif	-	1	-	-	261+65 (10)
	YD2	Kullanılabilir	-	1	-	-	25 (0)
	YD3	Kullanılabilir	-	1	-	-	5+49 (0)
II	AL1	Kullanılabilir	Y	-	-	-	-
	AL2	Kullanılabilir	Y,S	-	-	-	-
	AL3	Kullanılabilir	Y,S	-	-	-	-
	AL4	Kullanılabilir	Y	-	-	-	-
	AL5	Kullanılabilir	Y	-	-	-	-
	AL6	Kullanılabilir	L,Y	-	-	-	-
	AL7	Kullanılabilir	L,Y	-	-	-	-
	AL8	Kullanılabilir	L,Y	-	-	-	-
III	GR1	Kullanılabilir	K,Y	-	-	-	-
	GR2	Kullanılabilir	K	-	-	Terk	-
	GR3	Kullanılabilir	K	-	-	Terk	-
IV	KP1	Kullanılabilir	K,Y	-	-	-	-
	KP2	Kullanılabilir	L	-	-	-	-
	KP3	Kullanılabilir	K,Y	-	-	-	-
	KP4	Kullanılabilir	-	-	-	-	-
	KP5	Kullanılabilir	-	-	-	-	-
	KP6	Aktif	T	-	-	Yeni	-
	KP7	Kullanılabilir	-	-	-	-	-
	KP8	Kullanılabilir	-	-	-	-	-
V	EK1	Kullanılabilir	-	-	-	-	-
	EK2	Kullanılabilir	-	-	-	-	-
	EK3	Kullanılabilir	-	-	-	-	-
	EK4	Kullanılabilir	-	-	-	-	-
	EK5	Aktif	-	1	1	Yeni	17+202 (16+53)
	EK6	Kullanılabilir	L	2	-	-	25 (0)
VI	ZB1	Kullanılabilir	-	-	-	-	-
	ZB2	Kullanılabilir	-	-	-	-	-
	ZB3	Kullanılabilir	-	-	-	-	-
	ZB4	Kullanılabilir	K	-	-	-	-
	ZB5	Kullanılabilir	-	-	-	-	-
	ZB6	Aktif	-	1	2	Yeni	69+21 (23+2)
	ZB7	Kullanılabilir	-	-	-	-	-
	ZB8	Kullanılabilir	K	-	-	-	-
	ZB9	Aktif	K	1	-	-	5 +9 (0)
	ZB10	Kullanılabilir	K	-	-	-	-
VII	KM1	Aktif	T	2	-	Eski	6+8 (0)

İnsan kaynaklı baskı: Y = Ana yol; S = Yerleşim; T = tarım; L = Liman; K = Stabilize yol

Üreme ya da dinlenme amaçlı olarak kullanılabilir mağaralar aşağıda verilmiştir:

Yeşilirmak – YD1 mağarası (35°10.160'N - 32°45.535'E)

Bu mağara adanın kuzeyindeki sınıra oldukça yakın bir alandır. Giriş sudandır. Girişteki büyük bir kaya mağaraya sert ve dalgalı havalarda bile koruma sağlamaktadır. Mağaranın zemini girişten itibaren kaba çakıldan içlere doğru ince kuma dönüşmektedir.

Y1 mağarasının sırtındaki az sayıda çiftleşme izinden genç yetişkin olduğu anlaşılan bir dişi fok tarafından kullanıldığı belirlenmiştir. Bu fok en son 11 Ağustos 2006 tarihinde bu mağarada gözlenmiştir. Daha sonra Ocak 2007'de cihaz sökülene kadar bir daha mağarayı kullanmamıştır.

Arazi çalışmaları sırasında bu mağara civarında gözlenen başlıca insan baskısı mağaranın yakınındaki balıkçı barınağındaki tekneler olmuştur. Balıkçılarla yapılan gözlemlerde fokların görüldüğü alanlarda avcılık yapıldığı ve bazı balıkçıların ağlarının foklar tarafından tahrip edildiği bildirilmiştir.

Yeşilirmak – YD2 mağarası (35°10.171' N - 32°45.515'E)

Y1 mağarasına hemen hemen bitişik olan bu mağaranın önünde küçük bir kum+çakıl yığıntısı bulunmaktadır. Bu yığıntının sonunda dar bir ağız bulunmaktadır. Mağara girişi takiben giderek genişleyen 15 m'lik bir koridordan oluşmaktadır. Mağaranın zemini girişten itibaren kaba çakıldan ince kuma değişmektedir. Mağara ilk bulunduğu giriş bir fokun rahatça geçebileceği genişlikte olmasına rağmen ikinci kontrolde girişin dalgaların mağara ağızına yığıldığı çakıllar tarafından kapatıldığı görülmüştür.

Burada yerleştirilen izleyiciden görüntü elde edilememiştir. Ancak mağarayı kullanan bir kemirgen ve yarasa görüntülenmiştir. Bu da cihazın çalıştığını ancak mağaranın fok tarafından kullanılmasını göstermektedir.

Y1 mağarasında olduğu gibi bu mağara civarında dikkat çeken en önemli insan baskısı mağara yakınında yapılan balıkçılık faaliyetleridir.

Yeşilirmak – YD3 mağarası (35°10.141'N - 32°45.552'E)

Mağara büyük bir kaya kütesinin koltuğunda kalan bir girişi takiben oldukça geniş bir kumsala açılmaktadır. Mağaranın üstünde açıklıklar bulunmaktadır. Bu açıklıklardan mağaranın yakınındaki bir patika yol görülebilmektedir. Mağaranın yapısı oldukça uygun olmasına rağmen tepesindeki açıklıklar nedeni ile tam korunaklı sayılmamaktadır.

Mağaranın içi tek bir monitör ile takip edilemeyecek kadar geniş bir kumsala sahiptir. Bu yüzden cihaz mağaraya girişi sağlayan koridorun en dar yerine yerleştirilmiştir. Bu mağarada da fok görüntüsü elde edilememiş ancak izleyici 54 defa belirlenemeyen bir cisim tarafından aktive edilmiştir.

Y3 mağarası içinde fok görüntüleneni Y1 mağarasına çok yakın olmasına rağmen izlenen süre boyunca bir fok tarafından kullanıldığına dair bir iz bulunamamıştır. Ancak üreme mağarası olarak kullanılabilir niteliktedir. Bu mağara üzerindeki tehditler, diğer 2 mağaradakine benzer olarak mağara önünde yapılan balıkçılık faaliyetlerine ek olarak mağaranın hemen üzerinden geçen patika yoldur.

Erenköy – EK5 Mağarası (35°33.714'N - 34°11.093'E)

Bu mağaranın morfolojisi fok kullanımı için oldukça uygundur. Sualtı geçitleri ile birbirine bağlı pek çok iç odadan oluşmaktadır. İç odalar fokların rahatça yatabileceği geniş kumsallar ile sonlanmaktadır. Ancak bu kumsalların üzeri kalın ve çürümekte olan *Posidonia oceanica* tabakası ile kaplanmıştır. Bu yığın ağır ve soluması zor, rahatsız edici sülfürlü bir gaz yaymaktadır. Sadece dar bir koridorla ulaşılan bir odacıkta *P. oceanica* yığılımı görülmemiştir. Bu odacığa yerleştirilen cihaz sayesinde ekip tarafından mağara dışında da görülerek görüntülenen erişkin erkek fokun fotoğraflarını çekmiştir.

Bu mağara Dip Karpaz köyünden sahile inen bir yolun son noktasında yer almaktadır. Dolayısı ile özellikle deniz mevsiminden oldukça yoğun ziyaretçi akınına uğramaktadır. Çalışma süresinde burada geçirilen süre boyunca mağaranın hemen üzerindeki stabilize yolda 24 saat trafik olduğu, mağaranın hemen üzerinden denize atıldığı, hatta mağaraya girildiği gözlenmiştir.

Erenköy – EK6 Mağarası (35°33.448'N - 34°13.619'E)

E6 mağarası bölgede bulunan ve fok gözlemi için en çok ümit veren mağaralardan biri olmuştur. Sudan korunaklı bir girişi takiben iç havuza ulaşılmaktadır. İç havuz ileride 2 kola ayrılmaktadır. Sol kol kayalık ve son derece korunaklı bir platforma ulaşmaktadır. Sağ kol ise 9 m genişliğinde yumuşak kum zeminli bir kumsala çıkmaktadır.

Bu mağarada her iki kolun sonundaki platformları görece şekilde 2 cihaz yerleştirilmiştir. Mağara ilk bulunduğu foklar tarafından kullanıldıklarına işaret eden koku ve izler görülmesine rağmen çalışma boyunca bu mağaradan fok görüntüsü elde edilememiştir.

Projenin Temmuz 2006'daki ilk seferinde mağaranın yakın çevresi oldukça bakir olarak tanımlanmışken Ekim 2006'da hemen doğusunda marina inşasına başlandığı, Ocak 2007'de de inşaatın oldukça hızlı olarak ilerlediği gözlenmiştir. Bu hızlı gelişme mağaranın kullanımı bakımından başlıca tehditlerdir. Nitekim Temmuz 2006'da mağaranın fok tarafından kullanıldığına dair izler bulunmuşken bu mağaraya 2 izleme monitörü yerleştirilmiş olmasına rağmen hiçbir görüntü elde edilememiştir.

Zafer Burnu - ZB6 mağarası (35°40.299'N -34°31.311'E)

KKTC'de taranan tüm kıyı boyunca bulunan içinde havalı odacık bulunan tek sualtı girişli mağara Z6'dır.

Yaklaşık 4 metrelik sualtı girişi ilk havadanlığa çıkmaktadır. Bu havadanlıktan yine sualtı girişli ikinci bir mağaraya geçilmektedir. İkinci mağara ilkinde dik yönde uzanmakta olup mağara "T" şeklindedir. "T"nin sağ ucunda küçük, çakıl + kum zeminli bir platform bulunmaktadır. Mağaradaki cihaz da bu platformu görece şekilde yerleştirilmiştir. Ancak mağaranın cihazın yerleştirildiği kesiminde tavanı su seviyesinden yeterince yüksek olmadığı için 5 Kasım 2005 tarihindeki bir fırtınada buraya yerleştirilen cihaz hasar görmüştür.

Mağara oldukça bakir bir alanda bulunmaktadır. Karadan ulaşımı zordur. Dikkate değer bir tehdit gözlenmemiştir.

Zafer Burnu – ZB9 mağarası (35°41.403'N - 34°35.011'E)

Z9 mağarası geniş bir girişin ardından geniş kayalık bir platforma ulaşan uzun bir koridordan meydana gelmektedir. Ayrıca yanlarda 2 ayrı odacık bulunmaktadır. Mağara fok kullanımına hatta üremeye son derece müsaittir. Ancak mağaranın girişinde herhangi bir engel bulunmadığı gibi ağzı doğulu rüzgarlara açıktır. Yazın, hakim rüzgar lodos iken mağara son derece sakindir. Ancak kışın rüzgar gündoğusuna döndüğünde mağara korunaksızdır. Mağaranın en dip köşesine kadar yığılmış olan çerçöp mağaranın oldukça şiddetli dalgalara maruz kaldığı ve mağaranın tamamen yıkıldığını göstermektedir. Mağarada fokun barınabileceği birden fazla platform ve odacık olduğundan izleme cihazı girişin üstüne yerleştirilmiştir.

Mağara yaz döneminde fok kullanımına oldukça uygun olmasına rağmen hemen yakınında ziyaret yeri bulunması nedeni ile yoğun insan baskısına maruz kalmaktadır. Mağaranın hemen önünde zıpkınla balık avlandığı hatta mağaraya girildiği görülmüştür.

Kumyalı – KM1 mağarası (35°19.507'N - 34°02.291'E)

K1 mağarası son derece korunaklı bir girişe sahiptir. Diğer mağaraların aksine girişi güneye bakmaktadır. Giriş oldukça sığdır. Ancak girişin hemen ardından 2 kola ayrılan mağarada sol kol dar ve küçük bir platformda sonlanmaktadır. Sağ kol ise 15 m eninden küçük çakıllı bir kumsala ulaşmaktadır. Bu mağarada da yoğun *P. oceanica* öbelenmesi görülmüştür. Sağ koldaki geniş kumsalda biriken öbelerin üzerinde foka ait olduğu sanılan bir uyuma çöküntüsü bulunmuştur. Kumsalın geniş olması nedeni ile bu mağaraya 2 ayrı izleme cihazı yerleştirilmiştir.

Mağaranın oldukça yakınında balık yetiştiriciliği amacıyla kullanılan deniz kafesleri bulunmaktadır. Şu an itibarı ile mağarayı kullanacak olan foklar üzerinde herhangi bir tehdit yaratmasa da çiftliklerin kapasitelerinin artırılması durumunda sebep olacakları kirliliğin fokları olumsuz etkilemesi kaçınılmazdır.

Mağaralar üzerindeki tehditler

Mağaralara yerleştirilen cihazların hiçbirinden insan kullanımına ait görüntü elde edilmemiştir. Cihazların kıyı kullanımının en yoğun olduğu dönemde aktif olduğu dikkate alındığında mağaralara yönelik bir baskı olmadığı anlaşılmaktadır. Diğer taraftan özellikle yerleşim yerlerine yakın bölgelerdeki mağaraların yakın çevresinde sportif balıkçı ve zıpkıncılara sıklıkla rastlanmıştır. Mağaraların içinde birikmiş olan debris (çerçöp) önemli boyutlarda olup mağaraya girişi engelleyecek boyuttadır. Kuzey taraftaki kuzeye bakan ağzı olan mağaralar kışın sert esen Poyraz nedeni ile hem yüksek dalgalara hem de dalga ile birlikte gelen katı atıklara maruz kalmaktadır. Katı atıkla beraber bu mağaralarda ölü *P. oceanica* yaprakları da birikmektedir. Bir fokun Erenköy'de bulunan E5

mağarasında yan yana duran 5 odacıktan sadece *P.oceanica* bulunmayanını kullanması çürüyen bitki öbeklerinin foklar tarafından sakınıldığını göstermektedir.

KKTC sahilinde tanımlanan foklar

KKTC sahilindeki fokların tanımlanmasında 2 yöntem kullanılmıştır. Bunlardan ilki doğrudan yapılan gözlemlerde elde edilen bulgular ikincisi de mağaralara takılan kızılötesi izleme cihazlarından elde edilen görüntülerdir.

Doğrudan gözlemler

İlk fok 12 Temmuz 2006'da Güney Kıbrıs ile sınır oluşturan bölgede görülmüştür. Ancak denizin kabarık olması ve fokun ürkek davranması nedeni ile fotoğraf çekilememiştir. Aynı bölgeye 2 Ağustos 2006 tarihinde kızılötesi izleme cihazı yerleştirmek üzere dönüldüğünde bir önceki ziyaret sırasında görüldüğü şekilde bir fok daha görülmüştür. Fok yine aynı çekingen davranışı göstermiş ve fotoğraf çekmeye fırsat vermeden dalarak gözden kaybolmuştur.

27 Temmuz 2006 sabahı Yeni Erenköy'de bir fok daha görülmüştür. Uzun süre izlenebilen foku tanımlamaya yetecek kadar görüntü elde edilebilmiştir. Vücut rengi, beyaz karın lekesi ve vücut üzerinde taşıdığı yaralardan ergin bir erkek olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca vücudunun sol tarafındaki geniş yara izinden daha önce Türkiye kıyısında tanımlanan bireylerden biri olduğu anlaşılmıştır. Bu birey en son Ocak 2006 tarihinde Taşucu civarında dişi bir fokla kur davranışı sergilerken görülmüştü.

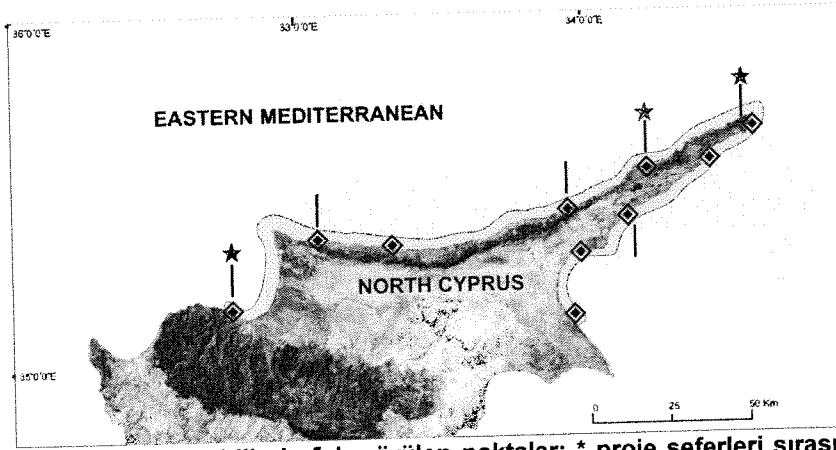
Sadece bir önceki kapsamlı kıyı taramasında belirlenen mağaraların kontrolüne yönelik olarak düzenlenen Ekim 2006 seferinde fok gözlenmezken yine aynı amaçla yapılan Ocak 2007 seferinde Zafer burnu yakınlarında bir mağarada 2 dişi fok aynı mağarada uyurken gözlenmişlerdir. Yaklaşık 5 saat mağarada uyuyan fokların sadece bir tanesi görüntülenebilmiştir.

Sonuç olarak tüm sefer boyuca proje ekibi 4 kez foklarla karşılaşmış (Tablo 3) ancak sadece bu karşılaşmalardan ikisinde foku görüntülemeyi başarabilmiştir. Gözlemler sırasında proje ekibince 21 fok fotoğrafı ve 8 dakikalık sualtı video görüntüsü elde edilmiştir.

Sefer boyunca proje ekibi tarafından fok görülen noktalar Şekil 3'de verilmiştir.

Tablo 3. proje seferlerinde proje ekibince yapılan fok gözlemleri

Tarih	Saat	Sayı	Cinsiyet	Kategori
12-07-2006	11:30	1	Belirlenemedi	Belirlenemedi
27-07-2006	06:00	1	Erkek	Ergin
2-08-2006	10:30	1	Belirlenemedi	Belirlenemedi
27-01-2007	09:00	2	2 dişi	2 Genç ergin



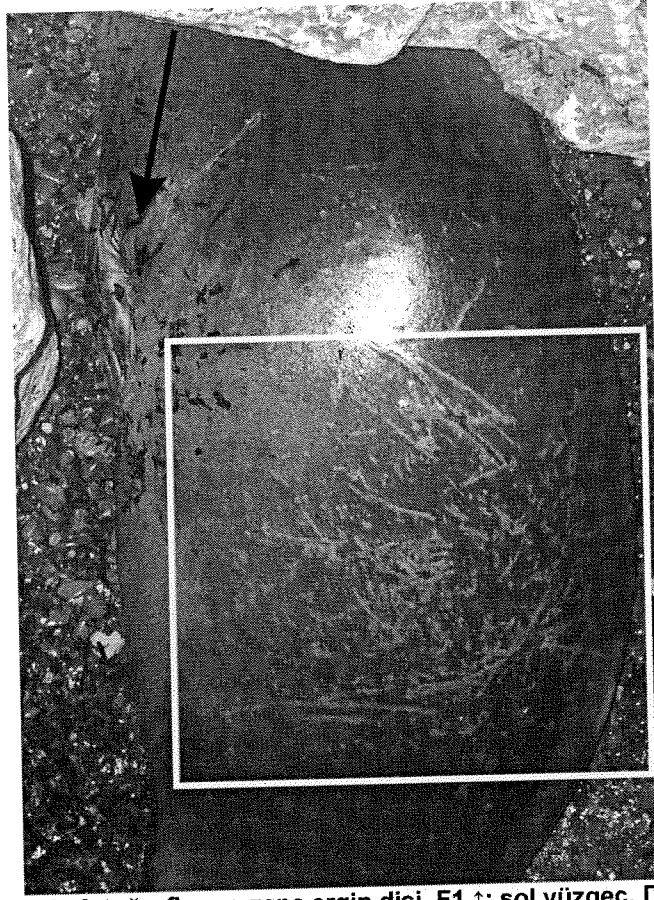
Şekil 3. KKTC sahilinde fok görülen noktalar: * proje seferleri sırasında fok görülen noktaları, çizgiler yöre balıkçısı tarafından fok görülen noktalarını göstermektedir.

İzleme cihazları ile yapılan gözlemler

Kızılötesi izleme cihazlarından toplanan verilerin analizinde 3 mağarada kurulu izleme cihazlarından toplam 735 fotoğraf ve analizlerde kullanılabilir kalitede 105 fok görüntüsü elde edilmiştir. Bu fotoğraflar foto-tanımlama yöntemi ile analiz edildiğinde 5 ayrı fokun görüntülediği anlaşılmaktadır.

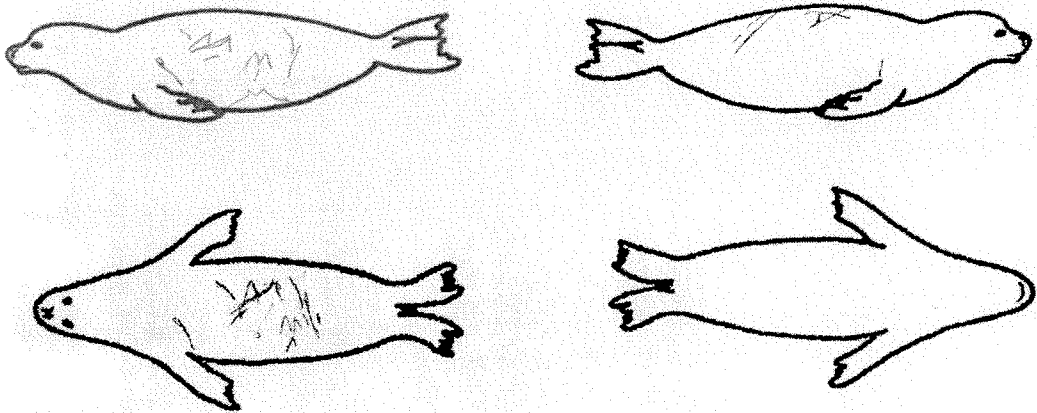
F1 (Ergin genç dişi)

Yeşilirmak'ta yerleştirilen 3 izleme cihazından sadece Y1 mağarasına yerleştirilenden kullanılabilir görüntü elde edilmiştir. Bu mağarada elde edilen toplam 326 fotoğraftan sadece 10 tanesi tanımlama amaçlı kullanılabilmiştir. EK-4'de verilen bu fotoğraflar kullanıldığında vücut renginden (sırt koyu gri, karın açık gri) dişi olduğu anlaşılmıştır. Dişi bireyler ayrıca sırtlarında çiftleşme sırasında oluşan yara izlerinden de tanımlanabilmektedir (Samaranch ve González, 2000). Bu izlerin yoğunluğu ayrıca dişinin yaşı ile ilgili de ip uçları sunmaktadır. İzler yaşlı dişilerde fazla olup zaman içinde yama şeklini almaktadır. Şekil 4'te verilen örnekten de görüleceği üzere F1'in sırtındaki çiftleşme izleri oldukça seyrek (Şekil 5). Bu de bireyin genç bir dişi olduğu görülmektedir.



Şekil 4. Y1 mağarasında fotoğraflanan genç ergin dişi, F1 ↑: sol yüzgeç, □: Çiftleşme sırasında sırta meydana gelen çiftleşme izleri

F1'in 12 Temmuz 2006 ve 2 Ağustos 2006 tarihlerinde proje ekibince gözlenen fok ile aynı birey olduğu sanılmaktadır. İzleme cihazlarında toplanan verilerden F1'in en son olarak 11 Ağustos 2006 tarihinde mağarayı kullandığı ve bunu takiben bölgeyi terk ettiği görülmektedir.



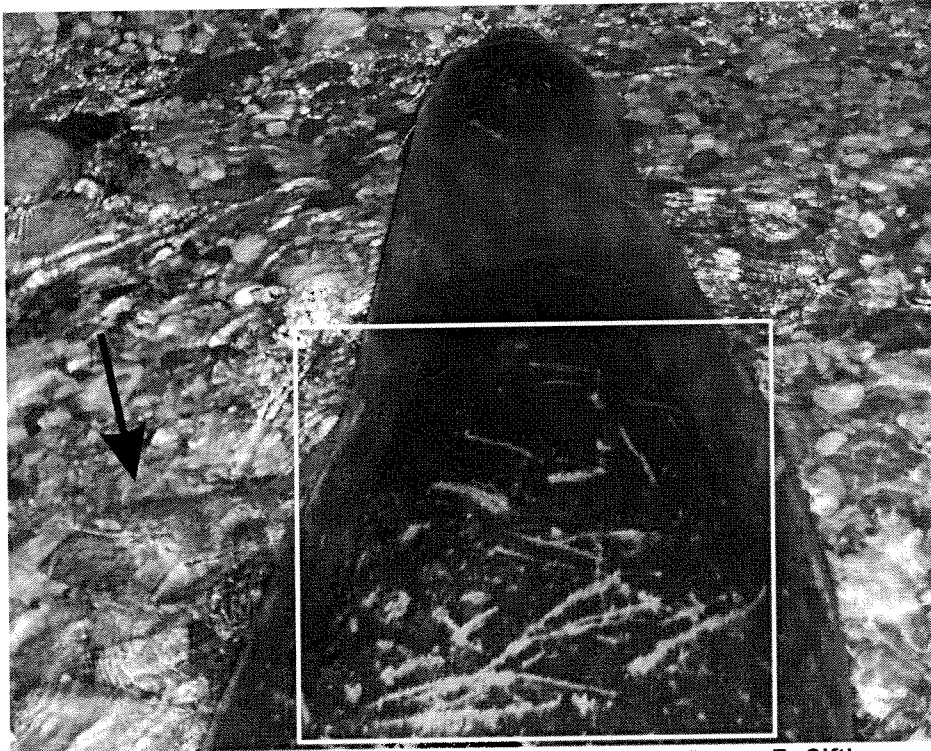
F1

Şekil 5. F1 Tanımlama kartı

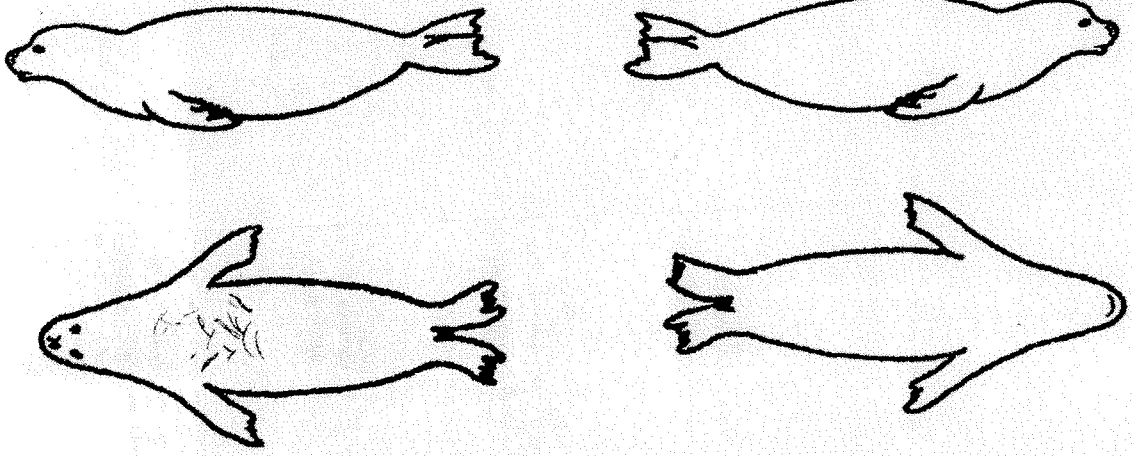
F2 - (Ergin genç dişi)

Zafer Burnu yakınlarındaki Z6 mağarasında toplam 90 fotoğraf elde edilmiştir. Bu fotoğraflardan sadece 25 tanesi tanımlamada kullanılabilmiştir. Bu fotoğraflar incelendiğinde mağarayı kullanan 2 ayrı birey olduğu anlaşılmaktadır. Bu bireyler biri F2 olarak tanımlanmıştır. F1 için verilen kriterler dikkate alındığında bu bireyin de genç bir dişi olduğu görülmektedir. F1 ve F2'nin ayrı bireyler olduğu sırtlarındaki çiftleşme izleri karşılaştırılarak anlaşılmıştır. Şekil 4 ve 6 karşılaştırıldığında iki bireyin tamamen farklı yara izlerine sahip olduğu görülmektedir (Şekil 7).

Ocak 2007'de Z6 mağarasında 2 birey birlikte uyurken gözlenmiştir. Daha sonra bireyler uyanarak uyudukları platformdan denize dönmüş ve bu sırada daha yakından gözlenebilmişlerdir. Bu esnada 2 bireyin de genç dişi olduğu görülmüştür. Ancak bu bireyin çekilen fotoğraflarında sırt lekesi net olarak görülememektedir. Bu bireylerden birinin F2 olduğu düşünülmektedir. Diğer fokun ise tanımlanması mümkün olmamıştır. Tanımlanamayan fok Yeşilköy'de gözlenen ve Ağustos 2006'dan sonra bölgeyi terk ettiği düşünülen F1 olabileceği gibi daha önce izleme cihazları tarafından görüntülenememiş bir birey olma olasılığı da vardır.



Şekil 6. Z6 mağarasında fotoğraflanan ergin genç dişi , F2↑: sol yüzgeç, □: Çiftleşme sırasında sırta meydana gelen çiftleşme izleri



F2

Şekil 7. F2 Tanımlama kartı

J1 – Juvenil dişi

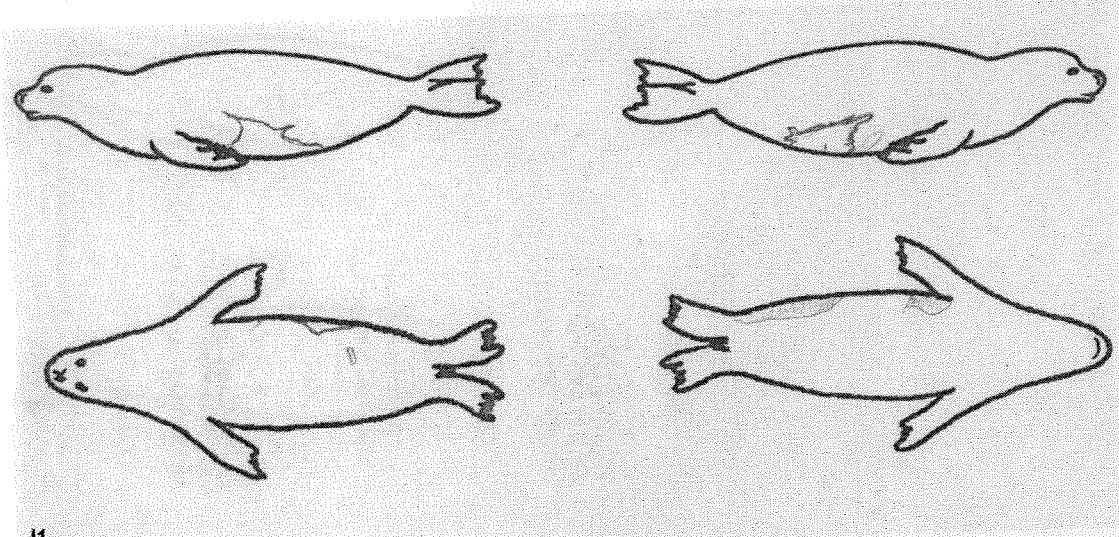
Z6 mağarasında fotoğraflanan ikinci birey morfolojik özellikleri dikkate alınarak incelendiğinde 4 özelliği nedeni ile 1 yaşını doldurmamış yavru (juvenil) bir birey olduğu görülmektedir.

1. bireyin boyunun mağaradaki platform dikkate alınarak 1.5 metrenin altında olduğu hesaplanmıştır.
2. Vücut üzerinde herhangi bir yara izi bulunmaması dikkat çekmektedir. Bu da bireyin çok genç olduğunu göstermektedir
3. Foklar uzun tüylü doğum kürkü ile doğmaktadır. Siyah olan kürkün karın tarafında beyaz karın lekesi bulunmaktadır. Altıncı haftadan sonra doğum kürkü dökülmeye başlar ve yerini çok temiz gri bir kürk alır. Doğum kürkü tamamen döküldüğü zaman bile karın tarafında sırta oranla çok daha açık tonda olan karın kısmında doğum kürkündeki beyaz lekenin izi kalmaktadır. Bu iz her sene değişen kürkle birlikte aşınmakta ve 2 yılın sonunda tamamen kaybolmaya başlamaktadır. Fotoğraflanan yavru bireyin sağ tarafındaki beyaz izin oldukça bariz olması da bireyin 1 yaşının altında olduğunu ve doğum kürkünü attıktan sonra kürk değiştiğini göstermektedir (Şekil 8 ve 9).
4. Yavru foklar genellikle ilk 6 aylık dönem içinde günün ve özellikle gündüz saatlerinin önemli bir bölümünü mağara içinde geçirmektedir. Z6'da izlenen bireyin sadece gece saatlerinde ve oldukça kısa bir süre ile mağarayı kullanmış olması fokun 6 aylıktan büyük 1 yaşına yakın bir birey olduğu anlaşılmaktadır.

Ayrıca karında sadece göbek deliği bulunması dişi olduğunu göstermektedir (Şekil 8).



Şekil 8. Z6 mağarasında görüntülenen genç dişi birey, J1

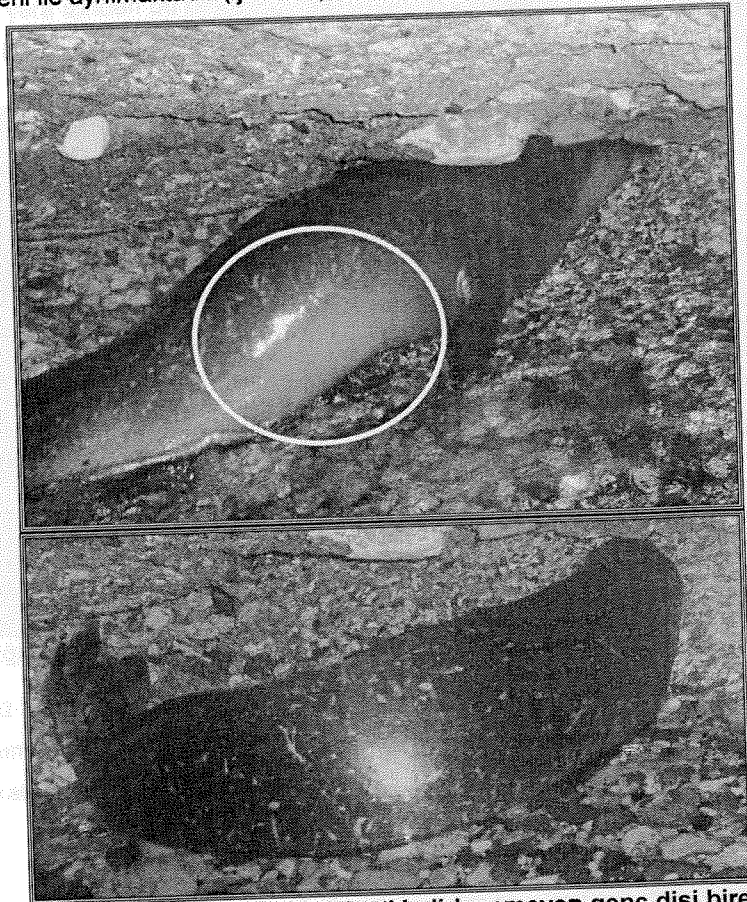


J1

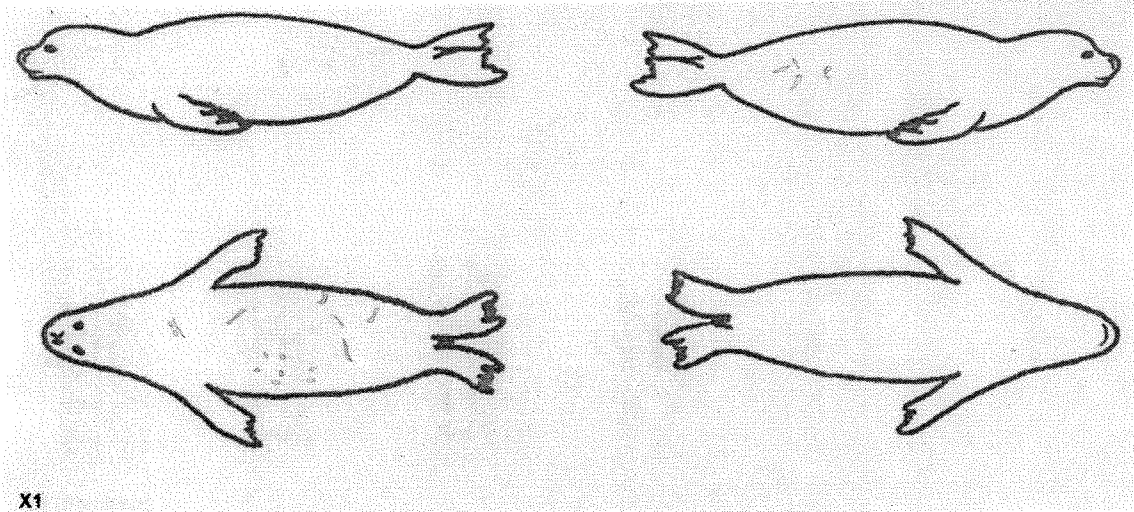
Şekil 9. J1 Tanımlama kartı

X1 – Genç birey

Z6 mağarasında Kasım 2006 tarihinde görüntülenen fokun cinsiyeti belirlenememiştir. Ancak sırtındaki izlerin durumundan F1 ya da F2 olamayacağı dahası büyük olasılıkla henüz erginleşmemiş bir birey olduğu anlaşılmaktadır (Şekil 10). J1'den ise vücudunun sağ tarafındaki beyaz doğum lekesinin bulunmaması nedeni ile ayrılmaktadır (Şekil 11).



Şekil 10. Z6 mağarasında görüntülenen cinsiyeti belirlenemeyen genç dişi birey, X1



X1

Şekil 11. X1 Tanımlama kartı

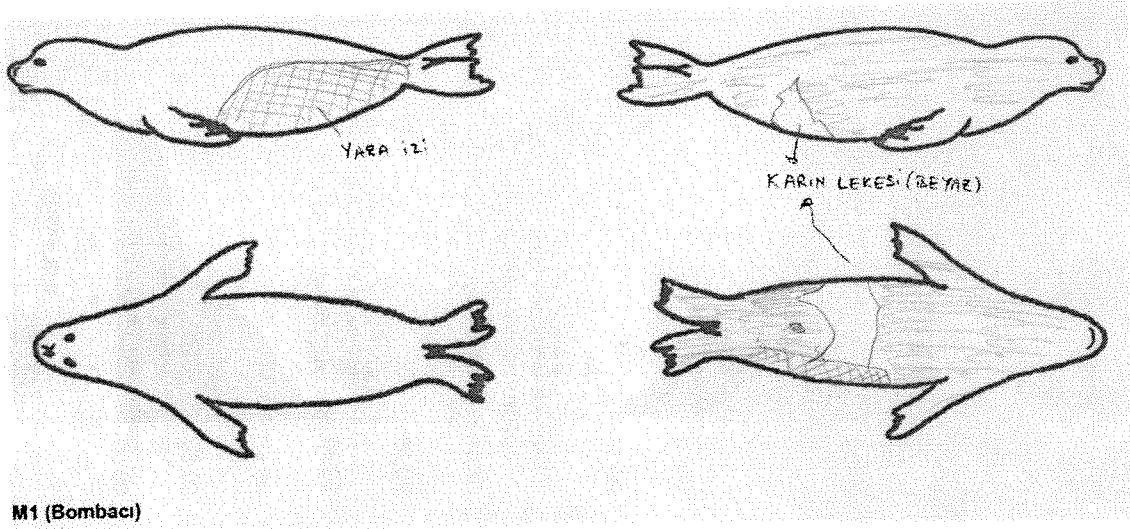
M1 (Bombacı) – Ergin Erkek

27 Temmuz 2006'da Yeni Erenköy'de proje ekibince gözlenen ve görüntülenen fokun ergin bir erkek birey olduğu anlaşılmıştır. M1 ergin erkeklere özgü siyah kürke sahiptir. Vücudu sağ taraftan incelendiğinde yine ergin erkeklere has beyaz leke görülmektedir (Şekil 12). Ayrıca fokun sol tarafındaki büyük yara izinden bu bireyin Türkiye kıyısında izlenmekte olan koloniye ait bir birey olduğu anlaşılmıştır (Şekil 13).



Şekil 12. E5 mağarasında görüntülenen ergin erkek fok, M1.

Fokun görüldüğü bölgedeki E5 mağarasına takılan izleme cihazı 219 fotoğraf çekmiş ve bunlardan 69 tanesi fokun tanımlanması amacıyla kullanılabilmiştir. Bu fotoğraflardan da sol taraftaki yara izi ve sağ taraftaki beyaz karın yaması net olarak görülebilmektedir (Şekil 12 ve 13).



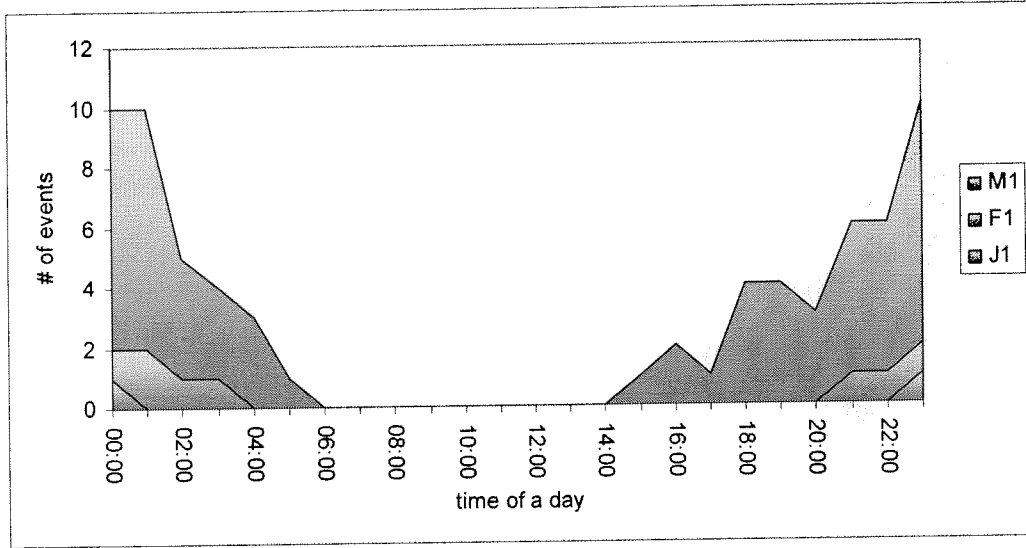
Şekil 13. M1 (Bombacı) tanımlama kartı

Elde edilen fotoğrafların incelenmesi sırasında fokun derisinde kanamalı döküntüler olduğu görülmüştür. Bu tür döküntüler Moritanya sahilinde yüzlerce fokun ölümüne neden olan Canine Distemper hastalığına (Morbillivirüs) işaret ettiğinden derhal Uludağ Üniversitesi Veterinerlik Fakültesinden uzmanlar ile irtibata geçilmiş ve hastalığa Fok çiçek hastalığı (Seal Pox) teşhisi konulmuştur. Hastalığın kolay yayılabilmekle beraber öldürücü olmadığı bilinmektedir. Dahası hastalığın ancak birbirlerine sürtünme yolu ile geçtiği ve sadece açık yaralardan bulaştığı belirtilmektedir. Erkek fokların dişiler gibi birbirlerine sürtünmedikleri ve genellikle dişilerden ve genç bireylerden oluşan sosyal gruptan ayrı durdukları gözlemlendiğinden hastalığın hızlı yayılmayacağı düşünülmüş ve başkaca bir girişimde bulunulmamıştır.

Hasta fok ile ilgili olarak The Monachus Guardian'a yazı yazılmıştır (<http://www.monachus-guardian.org/mguard19/1923research.htm>)

Mağara kullanma süreleri

Mağaralara yerleştirilen izleme cihazlarının hangi saatlerde aktive edildiği Şekil 14'te gösterilmiştir. Verilen grafik 3 farklı bireye ait mağara kullanım şeklini göstermektedir. Her üç bireyin de mağarayı gece kullandıkları görülmektedir. Bir defada en uzun mağarada kalma süresi M1 için olup 8 saat 42 dakikadır. Diğer taraftan Ocak ayında Z6 mağarasına yerleştirilmiş olan izleme cihazının arızalandığı dönemde yapılan kontrolde 2 fokun saat 09:00'dan 15:00'a kadar mağarada uydukları gözlenmiştir. Dolayısı ile şekil 9'de verilen grafiğin sadece aletlerin aktif olduğu Ağustos ile Kasım sonu arası için geçerli olduğu ve mağara kullanımında mevsimsellik olabileceği düşünülmektedir.



Şekil 14. Günlük mağara kullanım düzeni

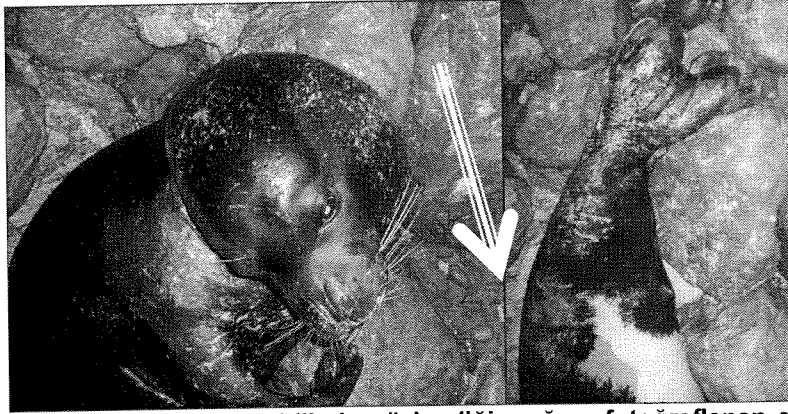
Anadolu sahiline yapılan fok izleme seferleri

KKTC'de gözlenen fokların Türkiye sahillerinde görülen foklar ile karşılaştırılması amacıyla KKTC'nin karşısına düşen Anadolu kıyısında da izleme çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar her ne kadar kızılötesi monitörlerin dışalımını projenin sonlanmasına yakın dönemde yapılabildiğinden planlandığı ölçüde gerçekleştirilememiş olsa da projenin amacına ulaşmasını sağlayacak veriler sunmuştur. Anadolu sahillerinde gerçekleştirilen seferlerde kritik mağaralara yerleştirilen 5 kızılötesi monitörle 200'ü aşkın fok görüntüsü elde edilmiştir. Bu görüntülerden en önemlileri (80 adet) KKTC sahilinde görülen ve beyaz karın lekesi ve sol tarafındaki bariz yara izi nedeni ile Anadolu'dan göç ettiği düşünülen ergin erkek bireye ait mağaradan elde edilenlerdir. Bu mağarada görüntülenen ve vücudunun sol tarafında hiçbir yara izi bulunmayan bir bireyin KKTC'de gözlenen erkek foktan farklı bir birey olduğu görülmüştür. Bu da M1'in terk ettiği mağaranın başka bir erkek tarafından kullanıldığını göstermektedir. Bu durumda KKTC'de görülen M1'in Anadolu sahilindeki yaşam alanını terk ederek KKTC'ye gittiği ve yerini başka bir erkek bireye bıraktığı anlaşılmaktadır. KKTC'de görülen diğer bireylerin Anadolu sahilinde görülen bireyler arasında yer almadığı görülmüştür. Bu durum KKTC ile Anadolu sahilindeki göçün sınırlı olduğunu göstermektedir.

M1'in mağarasını terk edip KKTC'de başka bir mağarayı sahiplenmesinin doğu Akdeniz'deki fok kolonisinin sergilediği olağan bir davranış mı olduğu ve böylece Kıbrıs ile Anadolu sahilleri arasında geliş-gidişler mi olduğu araştırılmıştır. KKTC sahilinde görüntülenen foklardan M1 hariç hiçbirinin Anadolu kolonisinden olabileceğine dair bir bulgu elde edilememiştir. Dahası 1 yaşın altında bireyin bulunması da adada yerleşik bir koloni olduğunu göstermektedir. Ayrıca Gücü ve ark. (2004) Mersin sahilinde görülen fokların mağara kullanımında teritorial davrandıklarını ve uygun mağaraların sadece tek bir erkek birey tarafından kullanıldığını ortaya koymuştur (Şekil 15). Bu durumda M1'in büyük

olasılıkla yeni erkek bireyle girdiği rekabet sonucunda bölgeden kovulmuş olabileceği sonucu çıkmaktadır.

Bunun dışında Anadolu sahilinde gerçekleştirilen seferler ile 2006-2007 sezonunda 3 yavru dünyaya geldiği görülmüştür.



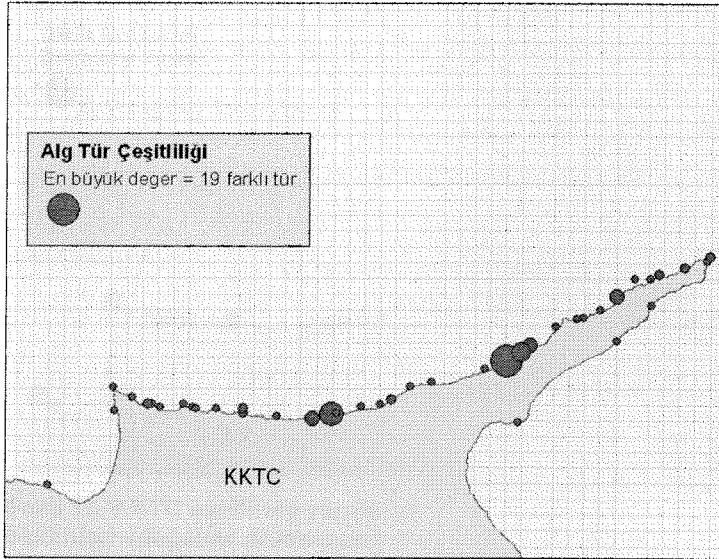
Şekil 15. M1 kodlu fokun Türkiye sahilinde gözleendiği mağara fotoğraflanan erkek fok – Not: vücudun sol tarafında yara izi görülmemektedir.

KKTC sahilinin ekosistem açısından değerlendirilmesi

KKTC sahilinde yaşayan Akdeniz foklarının dağılımına etki edebilecek ve türün korunmasında yol gösterebilecek ekosistemin sağlığına gösterge olabilecek bazı ölçümler yapılmıştır. Bu ölçümlerin değerlendirilmesi sonucunda aşağıda verilen sonuçlar elde edilmiştir.

Alg tür sayıları

Kayalık infralittoral bölgenin üst sınırında doğrudan dalgaya maruz kalmayan alanlarda seçilen 1 m²'lik bir yüzeyde birim alandaki alg türleri sayılmıştır. Bu sayının dolaylı olarak kıyısız girdilerin ve eutrofikasyon seviyesinin göstergesi olabileceği düşünülmüştür (Ceschia ve ark., 2007). Şekil 16'da verilen noktalardaki sayımlar sonucunda kayalık kıyı infralittoral bölgenin üst sınırında birim alanda ortalama 8 alg türü bulunmuştur. En yüksek değerler (19 birey) Kaplıca ve Girne civarında gözlenmiştir. Kaplıca yakınında alg çeşitliliğinin yüksek olduğu alan KKTC sahilindeki ulaşımın henüz güç olduğu bölgelerden biridir. Dolayısı ile burada zengin alg çeşitliliği ile karşılaşılması normaldir. Ancak Girne'nin doğusunda alan KKTC sahilindeki nüfusun en kalabalık olduğu alanlardandır. Bu bölgenin diğerlerine oranla yüksek çeşitliliğe sahip olması şaşırtıcıdır. Özellikle Balalan yöre halkının foktan bahsedildiğinde telaffuz ettiği alanlardan biridir. Bölgesel olarak bakıldığında adanın doğusunda kuzey tarafta kalan bölge diğer alanlara oranla alg çeşitliliği açısından daha zengin görünmektedir.

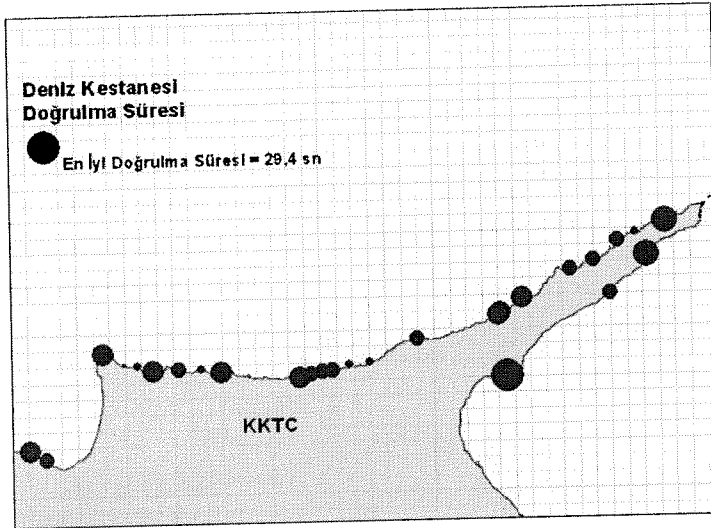


Şekil 16. KKTC sahilinde seçilen istasyonlarda birim alandaki alg türü sayısı (değerlere küp transformasyon uygulanmıştır)

Deniz kestanesi doğrulma süresi

Deniz kestaneleri bazı özellikleri nedeni ile içinde buldukları ekosisteme göstergedirler. Örneğin yüze yakın alanlarda yaşadığından yüze yakın petrol ve benzeri kirlenmelerden en çok etkilenen türlerin başında gelmektedirler. Deniz kestanesi bolluğunun ve boy dağılımlarının bazı balık türleri ve özellikle de kayalık infralittoralde dağılım gösteren *Diplodus sargus*, *Puntazzo puntazzo* gibi Sparid balık türleri ile ilişkili olduğu bilinmektedir (Guidetti, 2005). Oltu balıkçılığının yoğun olduğu yerlerde bu tür balıklar hedef türleri oluşturduklarından azalmakta ve bunun sonucunda üzerinden beslendikleri deniz kestaneleri artmaktadır. Diğer taraftan deniz kestaneleri ters çevrildiklerinde savunmasız kaldıklarından en kısa sürede doğrulmaya çalışmaktadırlar. Sağlıklı ekosistemde yaşayan ve dolayısı ile sağlıklı kestanelerin kirliliğe maruz kalan alanlardaki kestanelere oranla çok daha hızlı doğruldukları gözlenmiştir. Bunun üzerine kestanelerin doğrulma hızları içinde yaşadıkları habitatın sağlığına gösterge olarak kabul edilmiştir.

KKTC sahilinde yapılan *Doğrulma Süresi* ölçümlerinden elde edilen sonuçlar Şekil 17'de verilmiştir. Buna göre genel eğilim insan baskısının yoğun olduğu yerleşim alanlarına yakın bölgelerdeki Doğrulma Hızları göreceli olarak daha az insan baskısına maruz kalan ve yerleşim alanlarından uzak bölgelerdekine göre daha yavaştır. KKTC sahilinin oldukça bakir sayılabilecek doğu kesimi ve özellikle Erenköy - Zafer Burnu arasında yapılan ölçümlerde elde edilen hızlar tüm KKTC sahilince yapılan ölçümlerin en hızlısıdır. Bu bölgenin Akdeniz Fokunun da gözlemlendiği alanlar olması dikkat çekicidir.

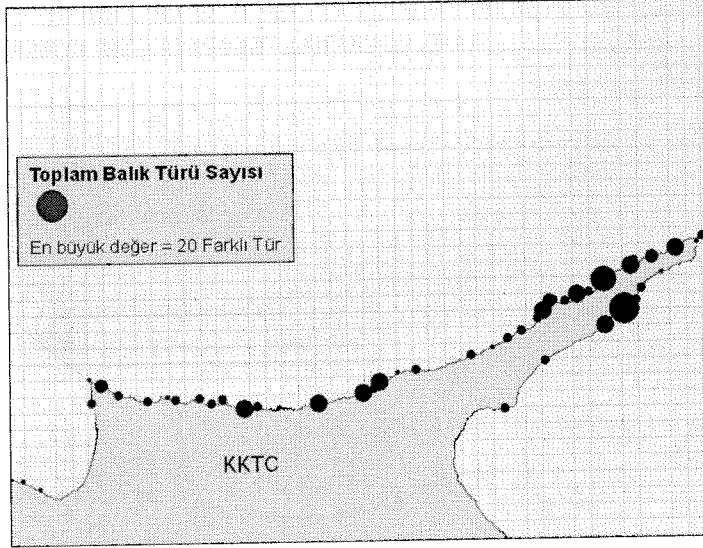


Şekil 17. KKTC sahilinde yapılan deniz kestanesi (*Paracentrotus lividus*) DOĞRULMA HIZI ölçümleri (değerler Maksimum süre – doğrulma süresi olarak küp transformasyon ile gösterilmiştir)

Balık çeşitliliği

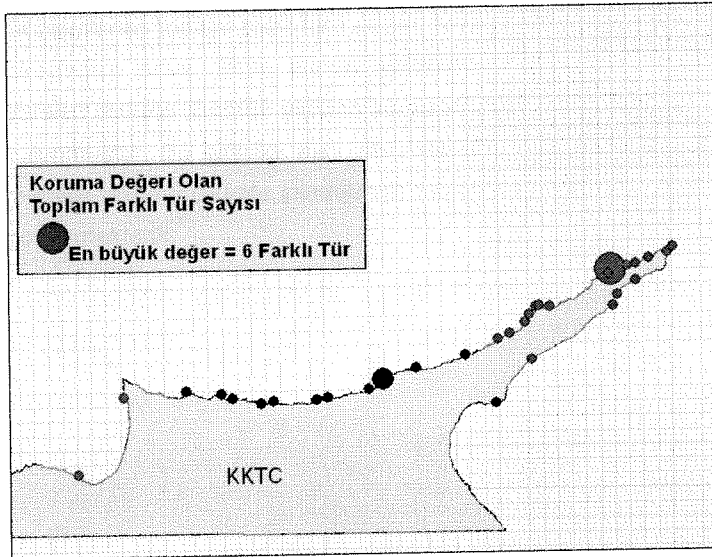
Kayalık infralittoral bölgede gözlenen balık türlerine ait liste Ek 3'de sunulmuştur. Bu liste dikkate alınarak oluşturulan harita Şekil 18'de verilmiştir. Tüm istasyonlar ele alındığında ortalama olarak 9 tür gözlemlendiği ve bir istasyonda gözlenen en fazla tür sayısı 17'dir. KKTC'nin en doğu

ucunu oluşturan burun balık tür çeşitliliği bakımından en zengin alanı oluşturmaktadır. Birim alanda gözlenen balık tür sayısının o bölgedeki insan baskısı ile azalacağı düşünüldüğünde tür sayısı yüksek olan bölgeler nispeten korunmuş alanları göstermektedir. Zafer burnunun göreceli olarak ulaşılması zor bir alan olduğu, yapılaşmanın az olduğu, balıkçılığın sadece yaz aylarında yapıldığı ve korunaklı bir balıkçı barınağı bulunmadığı dikkate alındığında elde edilen sonuç şaşırtıcı değildir.



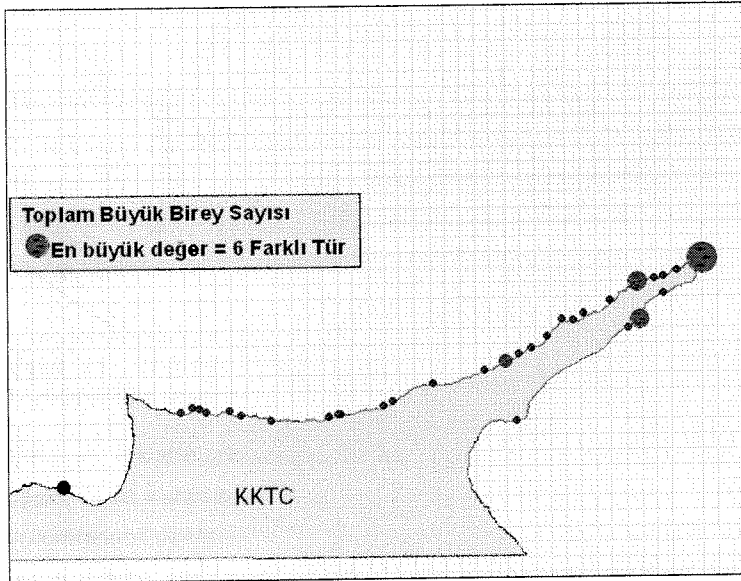
Şekil 18. KKTC sahilinde gözleme dayalı doğrudan balık sayımlarından gözlenen türlerin istasyonlara göre dağılımı.

Ayrıca bir bölgedeki koruma altındaki tür sayısı da o bölgenin koruma değerini (conservation value) göstermektedir. KKTC sahillerinde 20'şer metrelik hatlar boyunca yapılan doğrudan gözleme dayalı balık sayımlarında karşılaşılan ve koruma değeri olan türlerden en sık rastlanan Serranidae familyası üyeleri ve özellikle da *Epinephelus marginatus* olmuştur. Bu bakımdan balık sayımları ele alındığında yine adanın en doğu ucu dikkat çekmektedir (Şekil 19).



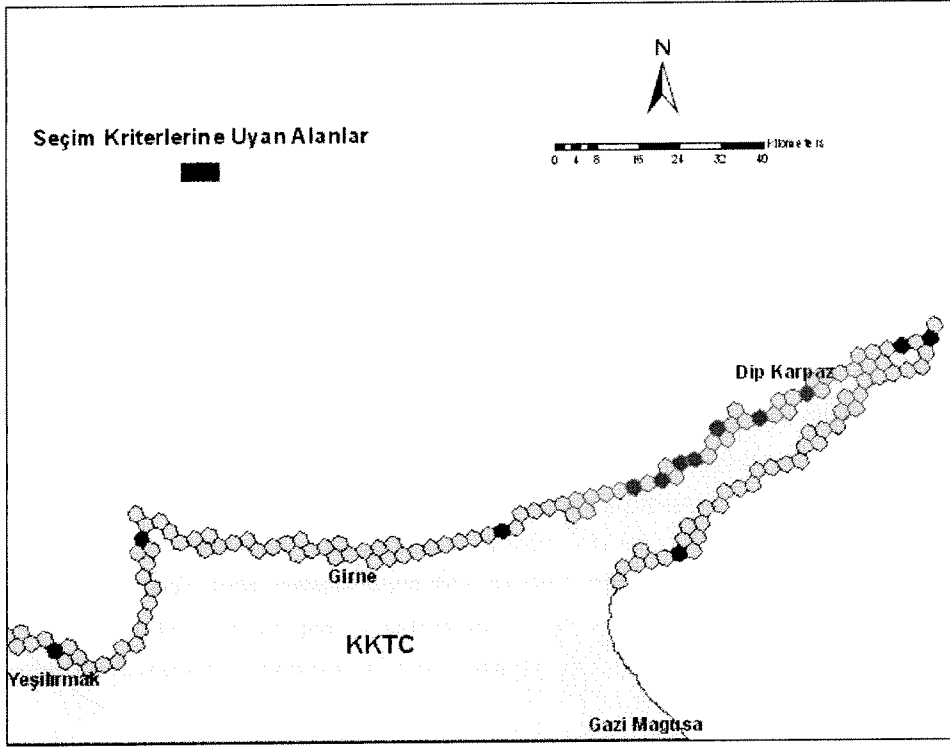
Şekil 19. KKTC sahilinde yapılan doğrudan gözleme dayalı balık sayımları sırasında gözlenen ve Barcelona sözleşmesi Akdeniz Eylem Planınca koruma altında olan balık türleri

Balıklar kullanılarak ekosistemin sağlığı ve el değmemişliği ile ilgili olarak yapılabilecek bir değerlendirme de balıkları boylarıdır. Bir bölgedeki büyük boylu balıkların oranı o bölgedeki balıkçılık baskısının göstergesi olarak kabul edilebilir; zira avcılıkta hedef türler genellikle ekonomik değeri daha yüksek olan büyük boylu bireylerdir. Avcılık baskısının artmasına paralel olarak stok içindeki büyük boylu bireyler de azalmaktadır. Büyük boylu bireyler bakımından da adanın doğu ucu dikkat çekmektedir (Şekil 20).



Şekil 20. KKTC sahilinde gözleme dayalı balık sayımlarından görülen büyük boylu bireylerin istasyonlardaki oranı

GIS ile yapılan genel değerlendirmede kıyı boyunca 2 deniz mili çapında ardışık toplam 150 adet inceleme birimi oluşturulmuştur. Poligonal şekilli olan her bir birimin yüzey alanı 6.8km^2 'dir. Gözlemlenen toplam balık türü sayısı, Koruma değeri olan balık türleri sayısı, Tür içi büyük boylu bireylerinin oranı, Birim alanda gözlemlenen alg türü sayısı, Deniz kestanelerinin doğrulma süreleri dikkate alınarak yapılan sorgulama sonucu aranan kriterleri yerine getiren 13 birim alan bulunmuştur. Bu birimler aynı zamanda KKTC sahilinde kayalık infralittoral bölgenin ilk üst 2 metrelik bölümü dikkate alındığında denizel biyolojik çeşitlilik açısından koruma öncelikli alanları göstermektedir.



Şekil 21. Coğrafi Bilgi Sistemi kullanılarak 5 farklı kritere göre belirlenmiş denizel biyoçeşitlilik açısından önemli birim alanlar

Şekil 21 fokların görüldüğü alanlar (Şekil 3) ve önemli fok mağaralarının bulunduğu alanlar (Şekil 2) ile karşılaştırıldığında oldukça benzer oldukları görülmektedir. Bu benzerlik 2 şekilde yorumlanabilmektedir; birincisi fokların biyolojik çeşitliliğin göreceli olarak zengin olduğu yerleri tercih ediyor olmasıdır. Diğeri ise Akdeniz Fokunun kendi başına zengin denizel biyolojik çeşitliliği göstergesi olmasıdır.

Diğer taraftan biyoçeşitlilik göstergelerinden elde edilen sonuç ile fok dağılımı arasında bazı farklarda bulunmaktadır. Bunlardan biri Girne ile Yeşilirmak arasında Komacit (Koruçam) burnudur. Bu burun gerçekten zengin çeşitliliğe sahiptir ancak düz topografyası mağara oluşumuna uygun değildir. Bu nedenle fokların yaşamasına uygun mağara barındırmamaktadır. Diğer taraftan burna en yakın balıkçı barınağı Kayalar köyünde olup bu barınaktaki balıklar sıklıkla fok gördüklerini belirtmişlerdir.

Sonuç olarak CBS ile elde edilen sonuçlardan Yeşilirmak, Komacit burnu, Tatlısu, Yeni Erenköy, Dip karpaz ve Zafer burnu, Boğaz'ın göreceli olarak zengin çeşitlilik sergilediğini göstermektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Proje çalışmaları sonucunda elde edilen bulgular, yapılan gözlemler ve monitörler tarafından elde edilen görüntüler değerlendirildiğinde KKTC sahillerinde bilinenin aksine fokların yaşadığı

ortaya çıkmaktadır (Dendrinos et al., 2000). Bu çalışma çerçevesinde adada gözlenen fokların yerleşik ve üreyen bir koloni oluşturup oluşturmadıkları sorusuna cevap aranmıştır.

Öncelikle KKTC ile Anadolu sahili arasındaki en yakın mesafe yaklaşık 40 deniz milidir. Bu uzaklık fokların rahatlıkla ulaşabileceği bir mesafedir. Ayrıca balıkçılar tarafından verilen bilgilerden fokların dönem dönem görüldükleri ve ardından kayboldukları rapor edilmektedir. Yara izinden Türkiye kıyısından geldiği anlaşılan erkek fok da dikkate alındığında Anadolu sahilindeki fokların dönem dönem Kıbrıs kıyısına geçtikleri ve bu alanda belli bir süre geçirdikten sonra Anadolu sahiline geri döndükleri düşünülebilir.

Ancak diğer taraftan adada yerleşik ve üreyen bir koloninin varlığından söz etmek için yeterli ip uçları da bulunmaktadır. Örneğin her ne kadar KKTC ile Anadolu kıyıları arasındaki mesafe 40 mil kadar olsa da Z6 mağarasında görüntülenen ve henüz 1 yaşını doldurmamış J1'in bu uzaklıktaki bir mesafeyi katedebilmesi Mersin sahillerinde izlenen fok kolonisi dikkate alındığında daha önce rastlanmamış bir olaydır. Dolayısı ile KKTC'de gözlenen genç bireyin KKTC sahilinde dünyaya gelmiş olabileceğini söylemek yanlış olmayacaktır. Bu da KKTC'de yerleşik ve üreyen bir koloninin var olabileceğini göstermektedir.

Ayrıca Z6'da ilk defa Ağustos 2006'da fotoğraflanan F2 kodlu fokun KKTC sahilindeki gözlemlerin sonlandırıldığı Şubat 2007 tarihine kadar bölgede kalması da koloninin yerleşik olabileceğini göstermektedir. Sonuç olarak KKTC kıyılarında Anadolu kıyısındaki koloni ile bağlantısı olan yerleşik ve üreyen bir koloni, bulunduğu düşünülmektedir.

Elde edilen bulgular ışığında koloninin dağılım alanı hakkında da önemli sonuçlar ortaya çıkmıştır. Balıkçılardan toplanan fok gözlem kayıtları Girne civarı hariç tüm KKTC kıyılarına yayılmaktadır. Kıyı mağaraları da Koruçam burnu ile Yedidalga arası hariç KKTC'nin tüm kuzey sahili boyunca bulunmaktadır. Dolayısı ile ilk bakışta fokların tüm kıyı boyunca yayıldıkları izlenimi edinilmektedir. Ancak Şekil 2'den de görüleceği üzere kullanılan ve üreme amacıyla kullanıma uygun mağara sayısı oldukça az olup bu tip mağaralar adanın doğu ucu ile Yeşilirmak kıyısında bulunmaktadır. Balıkçıların verdiği fok kayıtlarından fokların bölgelerinde kısa sürelerle gözlemlendikleri ve daha sonra ortadan kayboldukları anlaşılmaktadır. Yeni Erenköy ve Yedidalga dışında sürekli fok gözlemi yapılan alan yoktur. Anılan bu alanlar ise proje çalışmaları sırasında da fok gözlenmiş olan alanlardır. Çalışma süresinde Yeşilirmak (Yedidalga) civarında gözlenen fokun en son Ağustos ayının başına kadar bölgedeki mağaraları kullandığı bu mağaralara yerleştirilen izleme cihazlarından anlaşılmaktadır. O tarihten sonra izleme çalışmalarının tamamlandığı Şubat 2007 tarihine kadar da mağaralar kullanılmamıştır.

Bütün bu bulgular değerlendirildiğinde KKTC sahilinde foklar açısından 3 önemli alan olduğu söylenebilir. Bu alanlardan Zafer Burnu'nda bulunan Z6 mağarasının üreme amaçlı kullanıma uygun olduğu ve çalışma sırasında görüntülenen yavru fokun da burada bulunduğu dikkate alındığında Zafer Burnunun üreme habitatu olabileceği de düşünülmektedir.

Zafer Burnunun dışında yakın zamana kadar sınır bölgesi olması nedeni ile başta balıkçılık olmak üzere insan faaliyetlerine kapalı olan Yeşilirmak kıyısının da fokların uzun sürelerde kullandığı diğer önemli bir alan olduğu anlaşılmaktadır. Bu bölgede yapılan gösterge ölçümlerinden hiç biri (alg tür sayısı, balık tür çeşitliliği, büyük balık oranı, koruma değeri olan türler, kestane doğrulma hızı) bu bölgenin diğerlerine oranla farklı olabileceğine dair ipucu vermemiştir. Öte taraftan bu bölgede ve özellikle kıyıda gözlenen insan baskısı oldukça düşüktür.

Son olarak da barındırdığı mağaraların fokların kullanımı açısından uygun olması, çok sık fok gözlenmesi ve buradaki mağaraların çok sık kullanılması Yeni Erenköy'ün de önemli fok habitatlarından bir olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak KKTC'de yaşayan fokların Yeşilirmak ve Zafer Burnu arasında dolaştıkları ve bu yolculukları sırasında Kayalar, Balalan, Kaplıca, Tatlısu gibi bölgelerde de büyük olasılıkla avlanmak için durdukları ve bu dönemlerde de balıkçılar tarafından gözlemlenmiş oldukları düşünülmektedir.

Sayılan alanlar içinde Zafer Burnu ve civarı önemli oranda korunmuş olup foklar üzerinde tehdit oluşturabilecek herhangi bir insan faaliyeti gözlenmemiştir. Ancak adada mevcut yolların kıyının tamamına ulaşılmasına olanak sağlaması nedeni ile tüm sahil boyunca amatör avcılara ve zıpkıncılara rastlanmıştır.

Yeşilirmak kısa bir dönem öncesine kadar sınıra yakın olması nedeni ile insan faaliyetleri kısıtlanmış bir alan iken yakın zamanda bu faaliyetlere önemli oranda serbestlik getirilmiştir. Örneğin Yeşilirmak'taki Petra adasının batısında sınır bölgesine kadar olan alana giriş çıkış yasak iken bu yasak sadece kıyıdan 200 metre mesafeye indirilmiştir.

Foklar açısından önemli olarak belirlenen diğer bir bölge olan Yeni Erenköy ise yoğun baskı altındadır. Bu bölgede kıyısız yapılaşmanın olduğu dahası yeni ve büyük bir marina inşaatının hemen fok mağarasının (E6) yanında başlatılmış olması bu bölgeyi kullanan foklar üzerinde baskı oluşturacaktır. Temmuz 2006'da gerçekleştirilen ilk fok seferinde E6 mağarasında fokların kullandığını gösteren iz ve koku olması bu mağaranın önemli olabileceğini göstermiştir. Yukarıda da bahsedildiği üzere ümit veren bu mağaraya 2 izleme cihazı yerleştirilmiştir. Ancak sadece bir kaç kilometre uzağındaki E1 mağarasının yoğun olarak kullanılmasına rağmen E6'nın hiç kullanılmaması mağaranın hemen yakınındaki marina inşaatına bağlanmıştır.

Fokların yayılım alanının KKTC sahilinin ötesine de taşması olasıdır. Güney Kıbrıs'ta gerçekleştirilen benzer bir çalışmada fok gözlenmemiş ancak KKTC sınırına ve dolayısı ile Yeşilirmak'ta fok gözlenen mağaralara sadece 24 mil uzaklıkta fok kullanımına uygun mağaralar bulunmuştur (Dendrinos et al., 2000)..

KKTC sahilinde fokların yaşam alanlarını belirleyen faktörler

Akdeniz foku bir deniz canlısı olmasına rağmen karaya yakın yaşayan ve sıklıkla karayı kullanan bir memelidir. Dinlenmek ve özellikle üremek için karaya çıkmaktadır. Her iki durumda da insanlar tarafından rahatsız edilmeyeceği gözden uzak bölgeleri ve buradaki mağaraları kullanırlar. Bu çalışmada da insan etkisinden uzak kalabilmiş alanları tercih ettikleri görülmektedir.

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinde yaşayan fokların korunmasına yönelik öneriler

Çalışma sonucunda ortaya çıkartılan fok dağılım haritası ile ölçülen ekosistem göstergeleri ve insan baskısı değerleri karşılaştırıldığında fokların insan baskısının en az olduğu alanları seçtikleri görülmektedir. Dolayısı ile adada fokların varlıklarının sürdürülebilmesi için belli alanların insan baskısından uzak tutulması gerekmektedir. Bu alanların belirlenmesi elde edilen bulgular çerçevesinde ortaya konulmuştur. Yukarıda sayılan Yeşilirmak, Yeni Erenköy ve Zafer Burnu önemli fok alanları olarak korumada öncelik verilmesi gereken bölgelerdir.

Diğer taraftan bu çalışmada da ortaya konulduğu üzere Akdeniz fokunun varlığı da kendi başına ekolojik bir göstergedir. Akdeniz besin zincirinin en tepesinde yer alan fokun varlığı içinde yaşadığı ortamın sağlıklı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışmada ele alınan ekolojik göstergelerin tamamı adanın en doğu ucunun diğer bölgelere oranla daha bakir ve göreceli olarak daha az tahrip edilmiş olduğuna işaret etmektedir. Bu alan foklarında en sık gözlemlendiği alandır. Türün korunması ve KKTC'de varlığını sürdürebilmesi açısından bu alan önceliklidir ve korunması zorunludur.

KKTC sahili ve gerek coğrafik gerekse sosyolojik açılarından benzerlik gösteren Anadolu sahili dikkate alındığında fok açısından koruma önceliği olan alanlarda alınacak koruma önlemlerinin 5 aşamalı olması uygun görülmektedir. Bu aşamalar i) genel koruma önlemleri; ii) kritik fok yaşam alanlarının koruma altına alınması; iii) koruma alanları içinde uygulanacak olan düzenlemelerin belirlenmesi; iv) eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları; v) izleme çalışmaları

1) Genel koruma önlemleri

Akdeniz fokunun KKTC sahillerindeki varlığı yerel halk tarafından yeterince bilinmemektedir. KKTC yasalarınca türün koruma altında olup olmadığı bilinmemektedir. Dolayısı ile öncelikle türün yürürlükteki yasalarca korunması sağlanmalıdır. Bunun için türün avlanması ve zarar verilmesi yasal düzenlemeler yapılmalıdır. Ülkede dalış turizminin giderek büyüyen bir sektör olduğu ve dalış merkezlerinin müşteri cezbetmek için fok mağaralarına dalış düzenlemelerinin önlenmesi amacıyla bu çalışmada belirlenen fok mağaraları ve ileride belirlenebilecek diğer fok yaşam alanlarına girilmesi yasaklanmalıdır.

KKTC sahilleri için gündemde olan bir konu da su ürünleri yetiştiriciliği ve balık çiftlikleridir. Getirisi yüksek olan bu sektöre Akdeniz'de yapılacak yatırımların KKTC'ye de sarkması kaçınılmazdır. Balık çiftliklerinin Akdeniz fokları üzerine etkisi birkaç şekilde gerçekleşmektedir. Bunlardan birincisi çiftliklerin kurulduğu bölgelerde su kalitesinin bozulması kaçınılmazdır. Su kalitesinin bozulması foklar üzerine doğrudan ve olumsuz etki yapmaktadır. Yeni Erenköy'de gözlenen bir fokta görülen Pox virüsü su kalitesi bozulması, kirlilik gibi stres faktörleri ile arttığı dikkate alınırsa KKTC sahilinde kurulacak olan balık çiftliklerinin fok yaşam alanlarının dışında tutulması şarttır.

II) Kritik fok yaşam alanları

Bu çalışma sonucunda foklar açısından kritik derece önemli olduğu belirlenen 3 bölgenin fok koruma alanı olarak ilan edilmesinin uygun olduğu düşünülmektedir. Bu alanlar

a) Yeşilirmak'ta Kıbrıs Rum kesimi ile KKTC arasındaki sınır ($35^{\circ}11'05''N$ - $32^{\circ}42'30''E$) ile Yedidalga balıkçı barınağı ($35^{\circ}09'31''N$ - $32^{\circ}47'12''E$) arasında kalan alan

b) Yeni Erenköy burnunda Harnup Ambarı mevkiinde $35^{\circ}33'43''N$ - $34^{\circ}10'45''E$ ile $35^{\circ}33'25''N$ - $34^{\circ}11'27''E$ koordinatları arasında kalan kıyı

c) Zafer burnunda $35^{\circ}40'08''N$ - $34^{\circ}30'18''E$ ile adaları da içerecek şekilde $35^{\circ}40'09''N$ - $34^{\circ}34'21''E$ arasında kalan alanıdır.

Bu alanların fok yaşam alanı olarak ilan edilmesi gerekmektedir. Ancak söz konusu çalışmada fok izine rastlanmamasına rağmen önemli olabileceği düşünülen Balalan ve Kayalar mevkiilerinin de potansiyel fok yaşam alanı olarak düşünülmesi gerekmektedir.

III) Fok alanlarında öncelikli olarak uygulanması gereken düzenlemeler

Belirlenen 3 ana fok yaşam alanında koruma amaçlı olarak uygulanması uygun görülen düzenlemeler her bölgedeki baskı dikkate alınarak belirlenmelidir. Buna göre;

Yeşilirmak

Yeşilirmak'taki fok yaşam alanında sınır ile Yeşilirmak koyu içindeki yerleşim alanlarına kadar olan bölgenin ($35^{\circ}10'34''N$ - $32^{\circ}44'25''E$) fokların beslenme alanı olarak ayrılması ve burada kıyı çizgisinden itibaren 200 metrelik alan içinde uygulanan av ve giriş yasağının devam ettirilmesi gerekmektedir. Bu tip küçük alanların avcılığa kapatılması İtalya Trieste MireMare ve diğer pek çok koruma alanı örneğinde olduğu gibi balık miktarında yöresel artışa neden olmaktadır (Lipej ve ark., 2003). Bu da yıpranmış ekosistemlerde besin zincirinin en üstündeki karnivor deniz canlıları için beslenme alanı oluşturacağından hayati önem taşımaktadır.

Ancak Yeşilirmak için verilen bu alan fok mağaraları içermemektedir. Dolayısı ile bölgeyi kullanan fokların korunması için yeterli değildir. Fokların barınma alanlarının da insan baskısından uzak tutulabilmesi amacıyla Yeşilirmak sahilinin doğu ucu ($35^{\circ}10'17''N$ $32^{\circ}45'02''E$)

ile Yedidalga balıkçı barınağına (35°09'31"N 32°47'12"E) kadar olan kayalık alanda karada kıyı çizgisinden itibaren içeri doğru 500 metrelik alan içinde herhangi bir yapılaşmaya izin verilmemesi ayrıca yine kıyı çizgisinden itibaren 500 metre açığa kadar olan kıyı bandında her türlü vasıta ile su ürünleri avcılığına kısıtlama getirilmesi gerekmektedir.

Yeni Erenköy

Yeni Erenköy'de fokların sıklıkla kullandıkları mağaralar ve çevresi bölgedeki en yoğun kullanılan günübirlik alanlardan biridir. Mağara oldukça ilgi toplamakta ve yaz boyunca mağaranın hemen önünde ve civarında denize girilmektedir. Kış aylarında da amatör balıkçıların uğrak yeridir. Yeni Erenköy kumsalından geldiği öğrenilen mağaranın hemen önünde dolaşan Jet Ski de bölgeyi kullanan foklar için tehdit oluşturmaktadır. Bu mağara ve civarı yoğun olarak kullanıldığından ve ulaşımın çok kolay olması nedeni ile etkin olarak korunabilecek bir alana benzememektedir. Ancak bu mağara konumu ve yapısı itibarı ile KKTC sahilindeki en önemli mağaraların başında gelmektedir. Dolayısı ile 35°33'44"N - 34°11'01"E ile 35°33'37"N - 34°11'09"E koordinatları arasında kalan kıyının tel örgü ile çevrilip ikaz levhaları ile korunması gerekmektedir. Ayrıca aynı koordinatlar arasında kıyından itibaren 500 metrelik alan içinde her türlü vasıta ile su ürünleri avcılığına yasak getirilmelidir.

Zafer Burnu

KKTC sahillerinde gerçekleştirilen 3 arazi çalışmasında da Zafer burnunda fok görülen tek mağaranın civarında insan faaliyeti görülmemiştir. Mağaranın hemen yakınında küçükbaş hayvan (keçi) yetiştiriciliği yapıldığı görülmüştür. Ancak Zafer burnuna gelen ziyaretçi sayısının artmakta olduğu bölgedeki balıkçı ve yerli halk tarafından bildirilmiştir. Dolayısı ile fokların bölgedeki varlıklarını sürdürebilmeleri bakımından ileriye dönük önlemlerin alınması gerekmektedir.

KKTC sahilindeki fokların görüldüğü diğer alanlar olan Yeşilirmak ve Yeni Erenköy hali hazırda baskı altında olan ve fokların yaşadıkları bölgelerin oldukça dar alanlara sıkışmış oldukları görülmektedir. Oysa ki Zafer Burnu ve özellikle de kuzey yakası KKTC sahillerindeki en bakir alanların başında gelmektedir. Dolayısı ile koruma açısından Zafer Burnu büyük önem arz etmektedir. Bu bölgenin özellikle de 35°39'15"N – 34°28'05"E koordinatından itibaren Zafer Burnundaki adaların tamamını da içerecek şekilde tüm kuzey sahilinin yerleşimden ve mümkün olduğunca insan faaliyetinden korunması gerekmektedir. Bu alan içinde de fok mağarası merkezde kalacak şekilde 500 metre yarıçapında bir kara alanının tel örgü ile çevrilip ikaz levhaları ile işaretlenerek korunması gerekmektedir.

Ancak bu bölgenin KKTC'deki biyolojik çeşitlilik açısından önemi dikkate alındığında bu alandaki korumanın sadece bununla sınırlı kalmaması denizel ve karasal biyoçeşitliliği birlikte ele alan bir envanter çalışmasının ardından Zafer Burnu ve çevresi için entegre bir yönetim planının hazırlanması zorunludur.

IV) Eğitim ve Bilinçlendirme Çalışmaları

Yaşamını denizde kazanan dolayısı ile denizle içiçe yaşayan balıkçılar arasında bile KKTC sahilinde Akdeniz foku yaşadığını bilmeyenler ile karşılaşmıştır. Oysa ki aynı yerel halkta KKTC'de yürütölmekte olan Deniz Kaplumbağası çalışmalarının bir sonucu olarak tehdit ve tehlike altındaki deniz kaplumbağaları hakkında yeterli bilinç oluşturulmuştur. Benzer bilinçlendirme çalışmalarının foklar içinde yapılması gerektiği ve Akdeniz fokunun adada yaşıyor ve ürüyor olmasının yerel halka duyurulması gerekmektedir. Bu yolla foklara bilgisizlik nedeni ile istenmeden verilebilecek zararların da önüne geçilmesi mümkün olacaktır. Örneğin kıyı boyunca üreme ve dinlenme mağaralarına çok yakın alanlarda zıpkıncı ve amatör oltacıların gözlenmektedir. Bölge dalgıçları ile yapılan görüşmelerde mağara dalışları yapıldığı öğrenilmiştir. Dalış merkezleri kanalı ile yapılacak olan bilinçlendirme çalışması ile bu tehlikenin önüne geçilmesi mümkün olacaktır.

V) İzleme çalışmaları

Bu çalışma sadece 8 aylık bir süreyi kapsamaktadır. Her ne kadar raporda sunulan verilerin önemli bir bölümü (Fok mağaralarının yeri vb.) zaman içinde değişime uğramayacak temel bulgulardır. Ancak KKTC sahili boyunca fok hareketleri gibi diğer bazı bulguların zaman içinde değişimi söz konusudur.

Diğer taraftan KKTC'deki fok kolonisinin korunabilmesinin temel şartlarından biri yakından takip edilmesidir. Özellikle Yeni Erenköy'de bulunan ve Fok Çiçek hastalığı belirtileri gösteren erkek fokun takip edilmesi ve hastalığın koloninin diğer üyelerine sıçrayıp sıçramadığının izlenmesi gerekmektedir.

İzleme çalışmalarında en ucuz ve etkin yöntemin yerel halkın katılımı ile sağlanabileceği dikkate alınırsa ulusal basın yolu ile yapılacak çağrılar ile Çevre'den sorumlu birimlerin koordinasyonunda Akdeniz Foku bilgi ağı oluşturulması türün izlenmesinde son derece yararlı olacaktır.

REFERANSLAR

- BADOSA, E., Grau E., Aparicio, F., Layna, J.F., & Cedenilla, M. A., Individual variation and sexual dimorphism of colouration in Mediterranean monk seal pups (*Monachus monachus*). *Marine Mammal Science*, 14, 390-393, (1998).
- BERKES, F., Anat, A., Esenel, H., Kislalioglu, M., Distribution and ecology of *Monachus monachus* on Turkish coasts. In: Ronald, K, Duguay, R., (Eds.), Mediterranean monk seal. Pergamon Press, England, (1979). Pp: 113-127.
- DENDRINOS, P., Karamanlidis, A. A., Kotomatas, Legakis, S., A., Tounta E., Matthiopoulos, J., Pupping Habitat Use in the Mediterranean Monk Seal: A Long-Term Study. *Marine Mammal Science* 23 (3), 615–628, (2007a).
- DENDRINOS, P., Karamanlidis A. A., Androukaki E., McConnell Bernie J., Diving Development and Behavior of a Rehabilitated Mediterranean Monk Seal (*Monachus monachus*). *Marine Mammal Science* 23 (2), 387–397, (2007b).
- DENDRINOS, P., Tounta, E. & Kotomatas, S., A Field Method for Age Estimation of the Mediterranean Monk Seal Pups. *The Monachus Guardian*, 3, 49-52, (1999).
- GAZO, M. & Aguilar, A., Maternal Attendance and Diving Behavior of a Lactating Mediterranean Monk Seal. *Marine Mammal Science*, 21, 340-345, (2005).
- GAZO, M., Layna, J.F., Aparicio, F., Cedenilla, M., Gonzalez, L.M., Aguilar, A., Pupping season, perinatal sex ratio and natality rates of the Mediterranean monk seal (*Monachus monachus*) from the Cab Blanco colony. *Journal of Zoology, London*, 249, 393-401, (1999).
- GONZÁLEZ et al., The Action Plan for the Recovery of the Mediterranean Monk Seal in the Eastern Atlantic. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, (2006). Pp:298.
- GONZÁLEZ, L.M., Aguilar, A., Lopez-Jurado, F.L. & Grau, E., Status and distribution of the Mediterranean monk seal *Monachus monachus* on the Cabo Blanco Peninsula (Western Sahara-Mauritania) in 1993-1994. *Biological Conservation*, 80, 225-233, (1997).
- GÜCÜ, A.C., Gücü, G. and Örek H., Habitat use and preliminary demographic evaluation of the critically endangered Mediterranean monk seal (*Monachus monachus*) in the Cilician Basin (eastern Mediterranean). *Biological Conservation*, 116, 417-431, (2004).
- GÜCÜ, A.C. and Ok, M., Experience and Perspectives in Turkey (3) – Seals of Northeastern Mediterranean, Conference on Monk Seal Conservation 17-18 September 2006 Antalya-Turkey, (2006).
- KARAMANLÍDİS, A. A., Pires, R., Silva, N. C., and Neves, H.C., The availability of resting and pupping habitat for the Critically Endangered Mediterranean monk seal *Monachus monachus* in the archipelago of Madeira, *Oryx*, Vol 38, No 2, April 2004.
- MURSALOGLU, B., The survival of Mediterranean monk seal (*Monachus monachus*), pup on the Turkish Coast. *Annales de la Societe des Sciences Naturelles de la Charente-Maritime*. Supplement, 41-47, (1984).

- MURSALOGLU, B., Biology and distribution of the Mediterranean monk seal (*Monachus monachus*) on Turkish Coasts. Environmental Encounters Council of Europe Press, Strassburg, France. 13, 54-57, (1991).
- OK, M., Past, Present Status and Future of the Mediterranean Monk Seal (*Monachus monachus*, Hermann 1779) in the Northeastern Mediterranean. (Yüksek Lisans Tezi), Middle East Technical University, Institute of Marine Sciences, Mersin, Turkey, (2006).
- ÖZTÜRK, B., Akdeniz Foku *Monachus monachus* (Hermann, 1779)'un Türkiye'de Korunabilmesi için Ulusal Koruma Stratejisinin Uygulanması ve Foça Pilot Projesi. Proje Raporu, İstanbul Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, İstanbul, (1995). Pp: 136.
- PASTOR, T., Aguilar, A., Reproductive Cycle of the Female Mediterranean Monk Seal in the Western Sahara. *Marine Mammal Science*, 19, 318-330, (2003).
- SAMARANCH, R., Gonzalez, L. M., Changes in morphology with age in Mediterranean monk seals (*Monachus monachus*), *Marine Mammal Science*, 16 (1), 141-157, (2000).

EK-1

Mağara Envanteri

EK-2

Proje broşürü

EK-3

Gözleme dayalı doğrudan sayımda görülen balıkların listesi:

<i>Alepes djeddaba</i>	<i>Salpa salpa</i>
<i>Apogon imberbis</i>	<i>Sargocentron rubrum</i>
<i>Aterina sp.</i>	<i>Sargocentron rubrum</i>
<i>Belone belone</i>	<i>Scorpaena porcus</i>
<i>Boops boops</i>	<i>Seriola dumerili</i>
<i>Bothus podas</i>	<i>Serranus cabrilla</i>
<i>Chromis chromis</i>	<i>Serranus scriba</i>
<i>Coris julis</i>	<i>Siganus luridus</i>
<i>Dentex dentex</i>	<i>Siganus rivulatus</i>
<i>Diplodus annularis</i>	<i>Sparisoma cretense</i>
<i>Diplodus sargus</i>	<i>Sphraena sphraena</i>
<i>Diplodus vulgaris</i>	<i>Spicara maena</i>
<i>Epinephelus aeneus</i>	<i>Symphodus roisalli</i>
<i>Epinephelus costae</i>	<i>Symphodus cinereus</i>
<i>Epinephelus marginatus</i>	<i>Symphodus mediterraneus</i>
<i>Fistularia commersonii</i>	<i>Symphodus rostratus</i>
<i>Gobius buccini</i>	<i>Symphodus tinca</i>
<i>Gobius niger</i>	<i>Thallosoma pavo</i>
<i>Gobius sp1</i>	<i>Tripterygion tripterygium</i>
<i>Gobius sp2</i>	<i>Upeneus molucensis</i>
<i>Labrus bimaculatus</i>	
<i>Labrus merula</i>	
<i>Lithagnathus mormyrus</i>	
<i>Liza sp.</i>	
<i>Mullus barbatus</i>	
<i>Mullus surmuletus</i>	
<i>Mycteroperca rubra</i>	
<i>Oblada melanura</i>	
<i>Octopus vulgaris</i>	
<i>Pempheris</i>	
<i>Pirenesus pinguis</i>	
<i>Puntazzo puntazzo</i>	

EK-4 (CD)

KKTC sahilinde görümlenen fokların fotoğrafları

TÜBİTAK
PROJE ÖZET BİLGİ FORMU

Proje No: 106T166
Proje Başlığı: Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Sahili Akdeniz Foklarının Ve Anadolu Kıyısındaki Koloni İle İlişkilerinin Araştırması
Proje Yürütücüsü ve Araştırmacılar: Doç. Dr. Ali Cemal GÜCÜ (Proje yürütücüsü) Meltem OK Serdar SAKINAN Billur ÇELEBİ Ekin AKOĞLU
Projenin Yürütüldüğü Kuruluş ve Adresi: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Deniz Bilimleri Enstitüsü P.K. 28 Erdemli 33731 Mersin
Destekleyen Kuruluş(ların) Adı ve Adresi:
Projenin Başlangıç ve Bitiş Tarihleri: 1 Temmuz 2006 – 30 Haziran 2007
Öz Tüm Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti sahilini kapsayacak genişlikte yürütülen bu araştırmada balıkçılar başta olmak üzere yerel halktan fok gözlemleri toplanmış tüm kıyı taranmış ve uygun mağaralar belirlenmiş, uygun özelliklere sahip mağaralara izleme cihazları yerleştirilmiş, ayrıca kıyı boyunca ekosistemin sağlık düzeyi hakkında ipuçları verebilecek gösterge ölçümleri yapılmıştır. Sonuç olarak adada en az 5 bireyden oluşan bir koloninin varlığı belgelenmiştir. Görüntülenen foklardan birinin 1 yaşının altında olması adada üremenin de gerçekleştiğini göstermiştir.
Anahtar Kelimeler: Akdeniz Foku, KKTC, Foto tanımlama, dağılım, GIS
Projeden Yapılan Yayınlar: Gücü A.C., Ok M., Sakinan S., Çelebi B. And Akoglu E., Seals of Northern Cyprus. The Monachus Guardian – Research Vol. 9 (2): November 2006. (http://www.monachus-guardian.org/mguard18/1822research.htm) Gucu A.C. and Ok M., Experience and Perspectives in Turkey (3) – Seals of Northeastern Mediterranean. Conference on Monk Seal Conservation 17-18 September 2006 Antalya-Turkey (http://www.rac-spa.org/telechargement/Events/agend.pdf) Gücü A.C., Ok M., Sakinan S., Çelebi B. And Akoglu E., The occurrence of the Mediterranean monk seal on the Turkish Republic of Northern Cyprus. CIESM. Cihan., Aytug N., and Gucu A. C., Possible seal pox in the Monachus monachus Cyprus colony: Is stress and hunger a contributing factor? <i>The Monachus Guardian</i> . 16, 304-9, (2007). http://www.monachus-guardian.org/mguard19/1923research.htm Gucu A.C., Ok M. ve Sakinan S. On the critically endangered Mediterranean monk seal inhabiting the Northern Cyprus. <i>ORYX</i> (Değerlendirmede).

EK-1

Mağara Envanteri

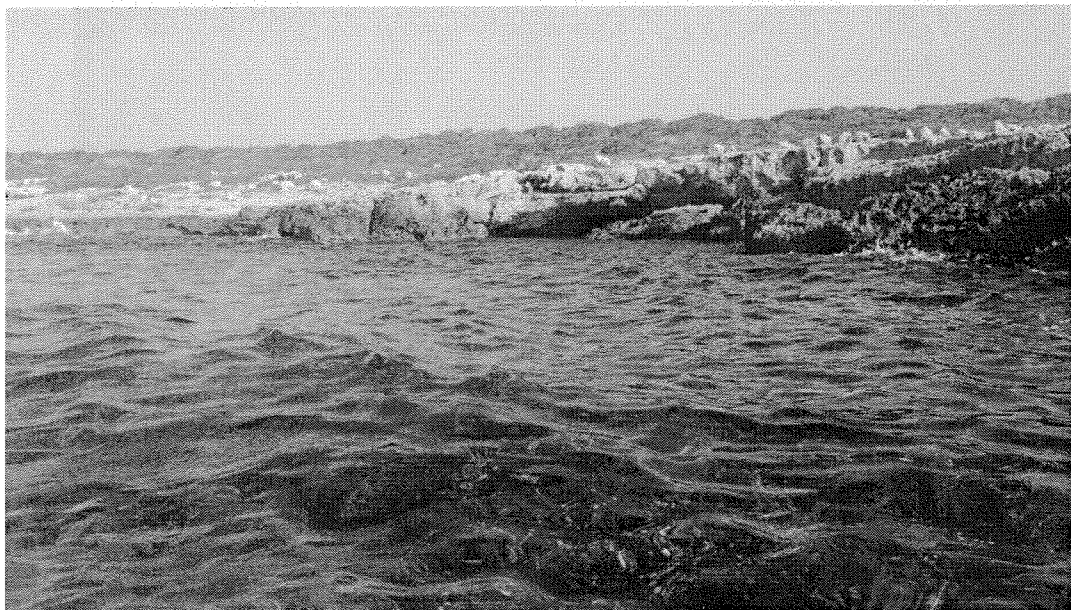
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	22.07.2006		Kumyalı
Cave Code / Name / Discovered by	KM-1		ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		N 35 19 507		E 034 02 291		1		
Total length in meters (opening to far end)		15 m						
Seal (s) :		Sight Code :		Odor :				
Number of chambers		with air :		without air :				
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
1	X			1 m	2 m	2 m		
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1	Right	8 m	3 m	Sandy	Yes	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

K7-K8-K9 (2 mağara yanyana)

Date / Time / Location	24.07.2006		Karpaz
Cave Code / Name / Discovered by	ZB-9		ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame			N 35 41 403		E 34 35 011		2	
Total length in meters (opening to far end)			30 m					
Seal (s) :			Sight Code :			Odor :		
Number of chambers			with air :			without air :		
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
X	X			1 m	3 m	3 m		
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1	Front			Rocky	Yes	-	-	-
2	Front			Rocky	Yes	-	-	-
3	Front			Rocky	Yes	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	19.07.2006	14:30	Karpaz
Cave Code / Name / Discovered by	ZB-6	Essek magarası	ACG-SS

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		N 35 40 299		E 34 31 311		3		
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) :		Sight Code :			Odor :			
Number of chambers 2		with air : 2			without air :			
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
X		X		2 m	2 m	4 m		
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
X	1m	1m	1m	Pebble	Yes	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



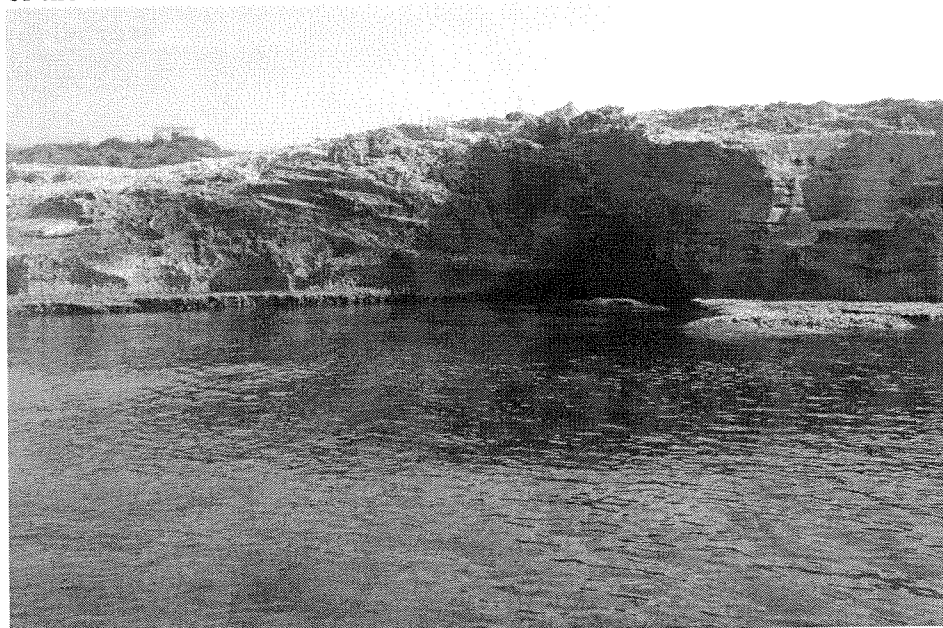
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	26.07.2006		YeniErenkoy
Cave Code / Name / Discovered by	EK-6	Yeni erenköy	EA-SO

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		N 35 33 448		E 34 13 619		4		
Total length in meters (opening to far end)		10 m						
Seal (s) :		Sight Code :			Odor :			
Number of chambers		with air :			without air :			
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
X	X				2.5 m	4 m	Kuzey	
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
X	Right	2.5 m	4 m	Sandy	Yes	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	27.07.2006	08:30	YeniErenkoy
Cave Code / Name / Discovered by	EK-5	Foklu magara	ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame			N 35 33 714			E 34 11 093		5
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) : 1			Sight Code :			Odor : -		
Number of chambers : 5			with air : 5			without air : x		
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
1	X				3 m	3 m		
2	X				4 m	3 m		
3	X				3 m	5 m		
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1	Left			Posidonia	Yes	-	-	-
2	Front			Posidonia	Yes	-	-	-
3	Front			Pebble	Yes	-	-	-
4	Front			Pebble	Yes	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



Sheet #: 6

Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	2.08.2006		Yedidalga
Cave Code / Name / Discovered by	YD-1	Düşen kayalar	ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		N 35 10 160		E 32 45 535		6		
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) :		Sight Code :			Odor :			
Number of chambers		with air :			without air :			
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
1	X			0	3 m	4 m	180°	
2	X			0	4 m	4 m	180°	
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1	Left	1	1	pebble	Yes	-	-	-
2	Right	1	1	Pebble	Yes	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

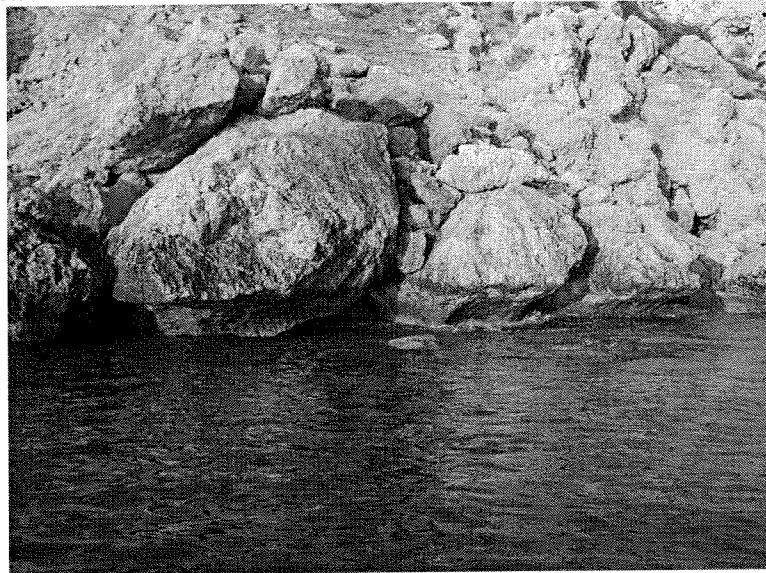
Date / Time / Location	02/08/2006		Yedidalga
Cave Code / Name / Discovered by	YD-2	Yarasa	ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame			N 35 10 171		E 32 45 515		7	
Total length in meters (opening to far end)			17 m					
Seal (s) : -			Sight Code : -			Odor : -		
Number of chambers			with air : 1			without air :		
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
X	X	-	-	0	0.5 m	1 m	180°	
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1	-	-	0.75 m	Pebble	Yes	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Remarks: Giriş büyük bir döküntü kayanın altından ve çok dar.

Sketch of the cave



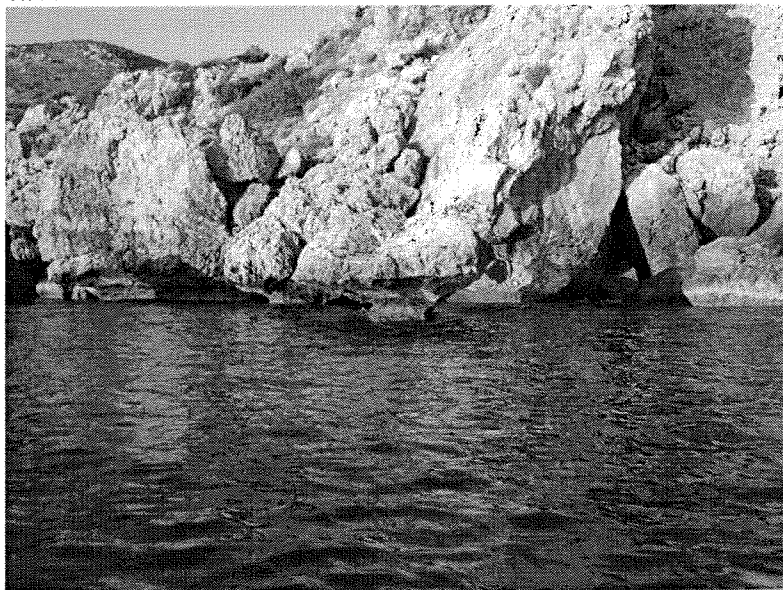
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location			Yedidalga
Cave Code / Name / Discovered by	YD-3	Keçiboynuzu	ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		N 35 10 141		E 32 45 552		8		
Total length in meters (opening to far end)		15 m						
Seal (s) : -		Sight Code : -			Odor : -			
Number of chambers		with air : 1			without air : -			
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
1	1	-	-	-	5 m	5 m	180 ⁰	
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1		5 m	5 m	Pebble	X	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



Sheet #: 6
 Cave Inventory Sheet

(K7-K8-K9)

Date / Time / Location			Karpaz
Cave Code / Name / Discovered by	ZB-10		ACG

Cave Info									
Latitude / Longitude / Photo frame		35 41 499 N			34 35 080 E			9	
Total length in meters (opening to far end)									
Seal (s) :				Sight Code :			Odor :		
Number of chambers				with air :			without air :		
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction		
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track	

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



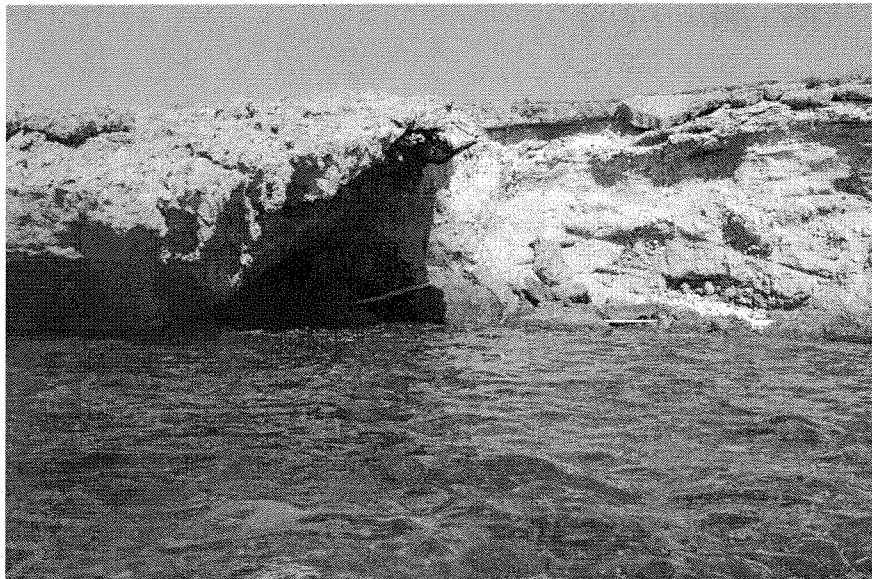
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location			
Cave Code / Name / Discovered by	ZB-4	Çöplü mağara	SS-ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 38 794 N		34 25 350 E		10		
Total length in meters (opening to far end)		12 m						
Seal (s) : -		Sight Code : -		Odor : -				
Number of chambers		with air :		without air :				
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
	X			Surface	3.5 m	8 m	100	
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1		10	8	Pebble	Resting	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

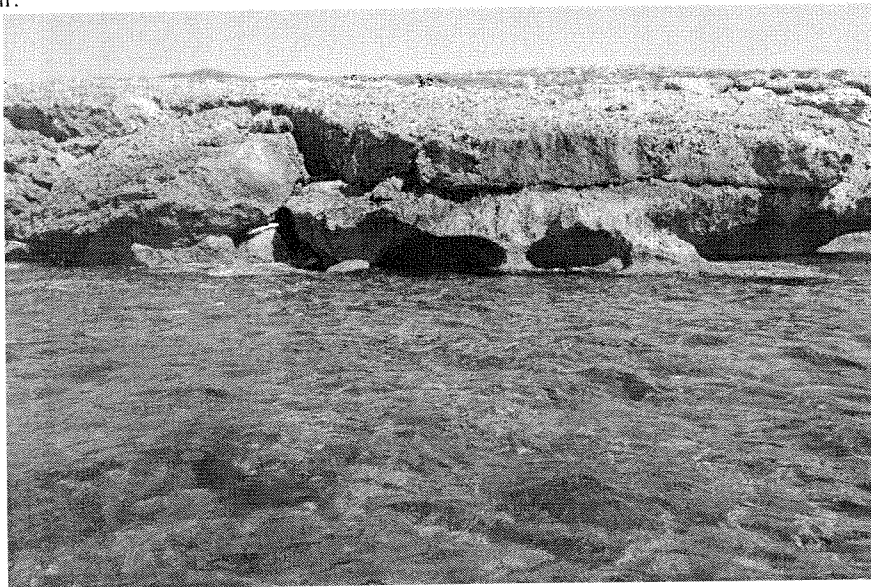
Date / Time / Location			
Cave Code / Name / Discovered by	EK-3	Jandarma	ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 29 435 N		34 04 485 E		11		
Total length in meters (opening to far end)			10m					
Seal (s) : -			Sight Code : -			Odor : -		
Number of chambers			with air : 1			without air :		
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
1	X			Surface	2 m	5 m	180	
2	X			Surface	2 m	0.5 m	100	
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1	Far end	8	10	pabble	breeding	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave

Remarks: Yan yana 6 mağara. Hepsi aynı yönde ve birbirine benzer. Tek farklı olan 2 girişli. Rüzgara kapalı, üreme olabilir.



Sheet #: 6

Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	16.07.2006	14:40	
Cave Code / Name / Discovered by	KP-3	T mağara	ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		N 35 21 157		E 33 35 164		12		
Total length in meters (opening to far end)			2 m					
Seal (s) :		Sight Code :			Odor :			
Number of chambers : 1		with air : X			without air :			
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
1	X			1	2	5	180	
2			X					
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1	front	25 m	2 m	Pebble	Breeding			

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave

Tam üstünde otel var



Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location			
Cave Code / Name / Discovered by	ZB-5	Eşikli Mağara	SS

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 39 329 N		34 26 666 E		13		
Total length in meters (opening to far end)		20 m						
Seal (s) :		Sight Code : -		Odor : -				
Number of chambers		with air : 1		without air :				
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
1	1	-	-	Surface	5 m	8 m	180	
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1	Far end	3 m	1.5 m	Pebble	Breeding	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



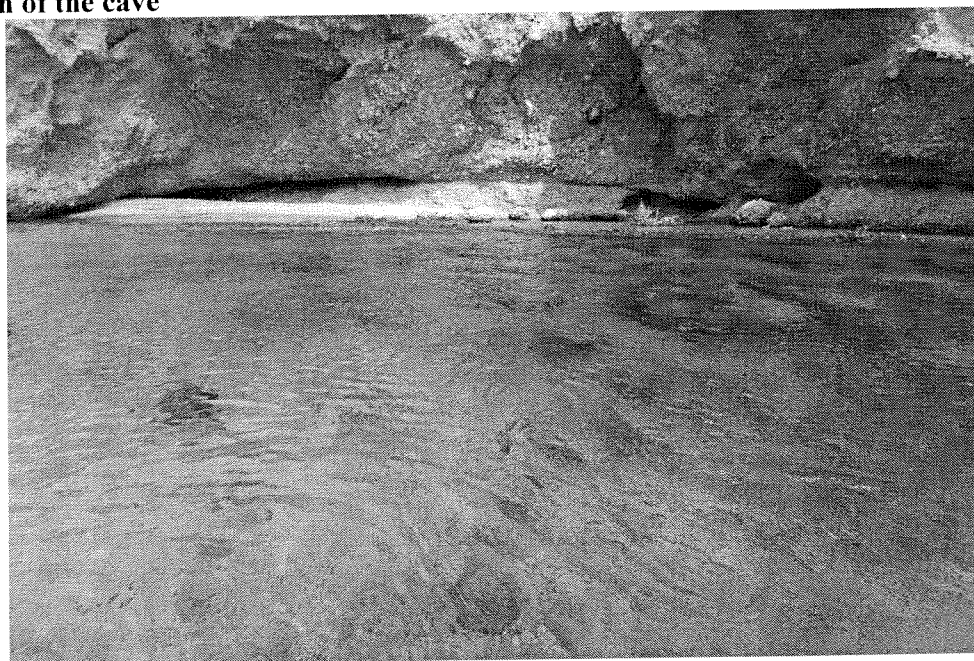
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location		12:10	
Cave Code / Name / Discovered by	EK-2		MO-SS

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 28 134 N		34 01 549 E		14		
Total length in meters (opening to far end)			8 m					
Seal (s) :		Sight Code :			Odor :			
Number of chambers		with air :			without air :			
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
	X				2 m	3 m	180	
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1	Front	1.5 m	1.5 m	Pebble	Resting			

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

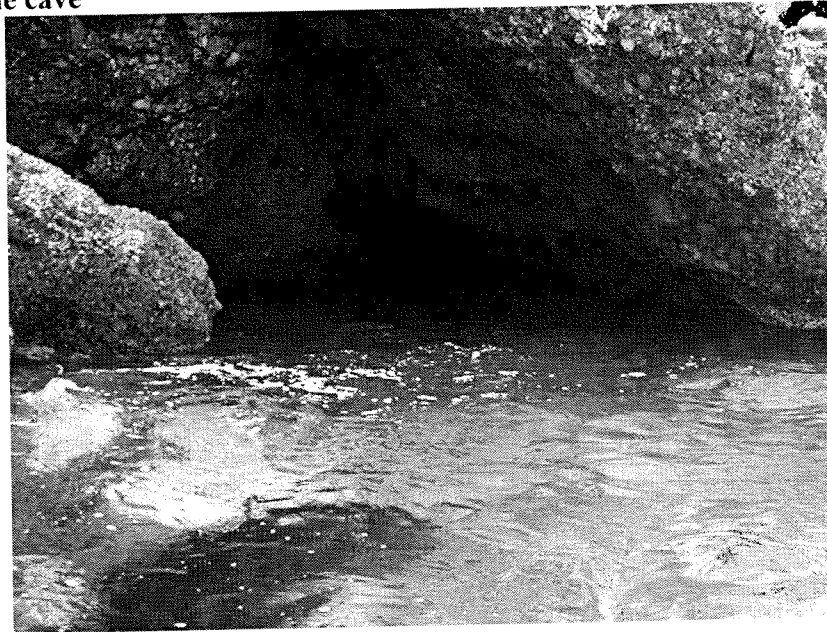
Date / Time / Location			(K12)
Cave Code / Name / Discovered by	EK-1	K12	SS

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 27 716 N		34 00 906 E		15		
Total length in meters (opening to far end)		30 m						
Seal (s) :		Sight Code : -		Odor : -				
Number of chambers		with air :		without air :				
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
1	1				15 m	2 m		
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1	Front			Sandy	Resting	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other
-	-	-	-	-	-

Remarks: Böze benziyor ancak girişi açık. Kumsal dalgalarla yıkıyor. Dalgaya karşı çok korunaklı, giriş doğuya doğru. Üreme için uygun değil.

Sketch of the cave



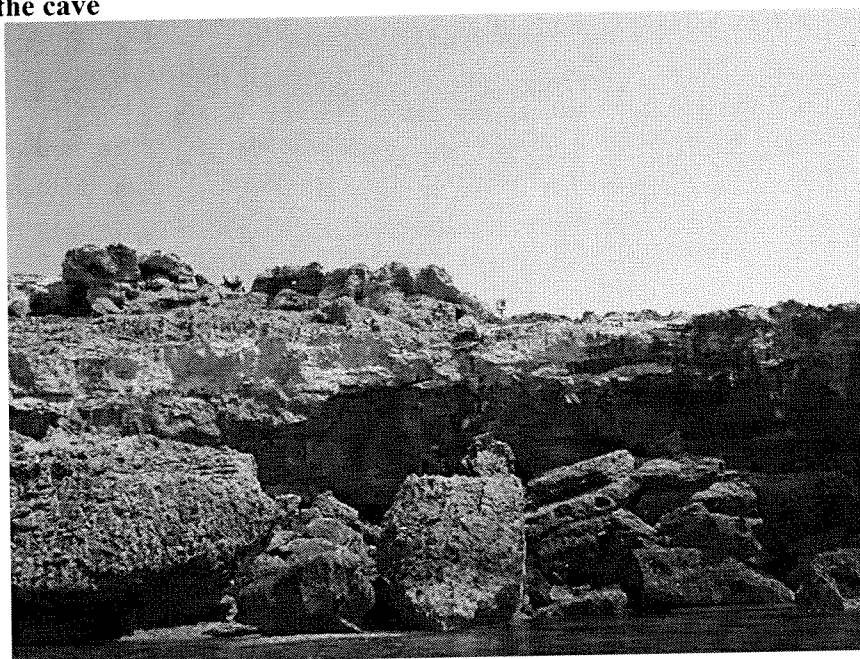
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location		
Cave Code / Name / Discovered by	KP-1	SS-MO

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 20 028 N	033 28 446 E	16				
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) :		Sight Code :		Odor :				
Number of chambers		with air :		without air :				
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
	X				3 m	2 m		
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
X								

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	09.07.2006	10:20	
Cave Code / Name / Discovered by	AL-6		MO-SS

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 21 955 N		033 02 094 E		17		
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) :		Sight Code :		Odor :				
Number of chambers		with air :		without air :				
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
		X						
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



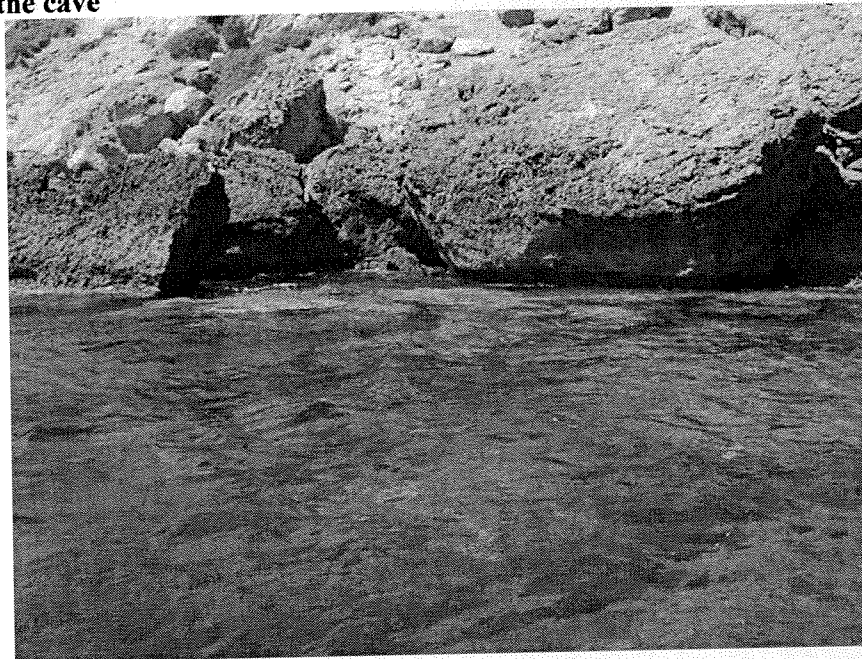
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	09.07.2006	10:30	
Cave Code / Name / Discovered by	AL-7		MO-SS

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame			35 21 952 N		033 02 198 E		18	
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) :			Sight Code :			Odor :		
Number of chambers			with air :			without air :		
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
	X							
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1								

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



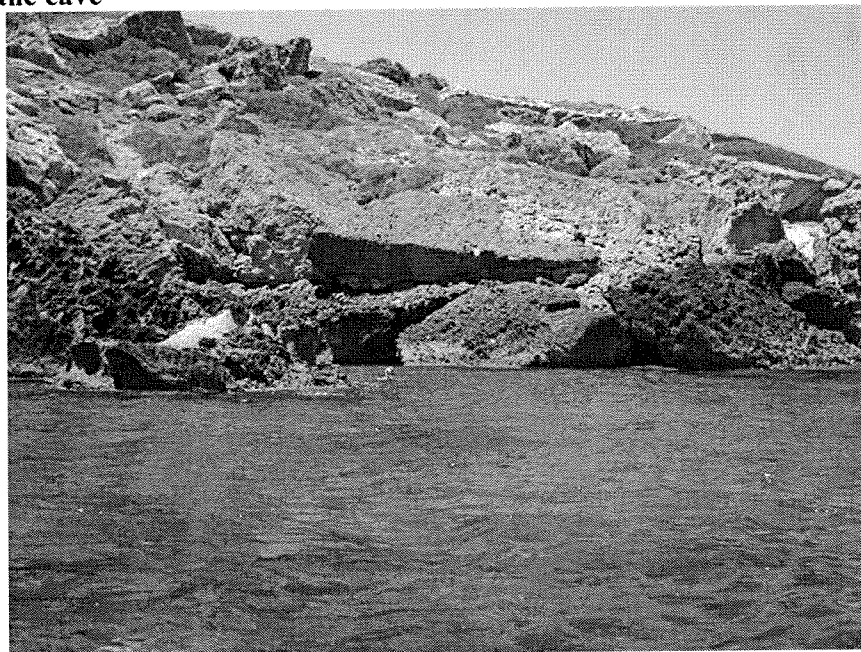
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	09.07.2006		
Cave Code / Name / Discovered by	AL-8	Dikenli mağara	SS

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 21 666 N		033 02 735 E		19		
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) :		Sight Code :		Odor :				
Number of chambers		with air :		without air :				
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
1		X		0.5 m	2 m	2.5 m		
2		X		0.5 m	2 m	1 m		
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1	Front	0.5 m	0.5 m	Rocky	Yes (%30)	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



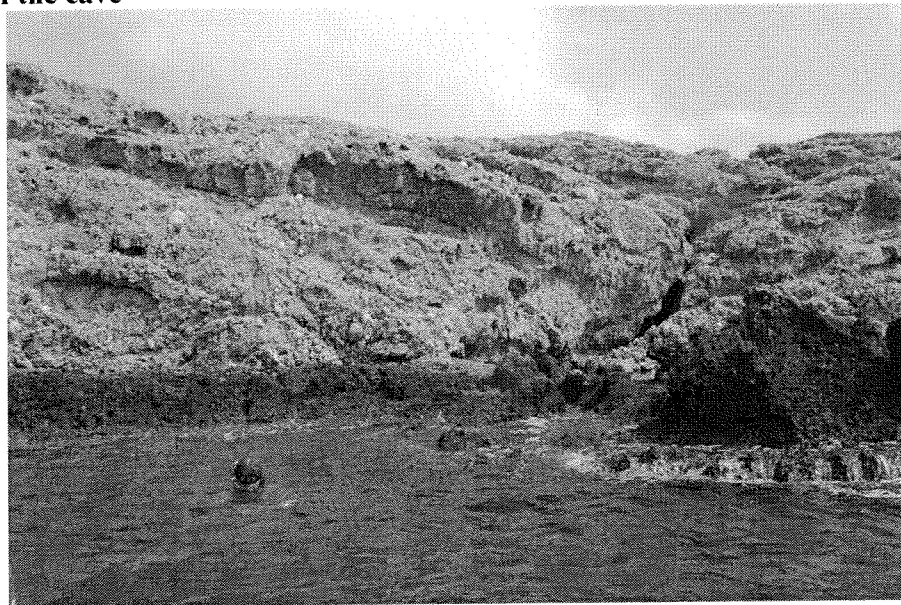
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	10.07.2006		
Cave Code / Name / Discovered by	GR-1		SS-MO

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 20 944 N		033 15 810 E		20		
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) :		Sight Code :			Odor :			
Number of chambers		with air :			without air :			
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
		X		2 m		3 m		
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
-								

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



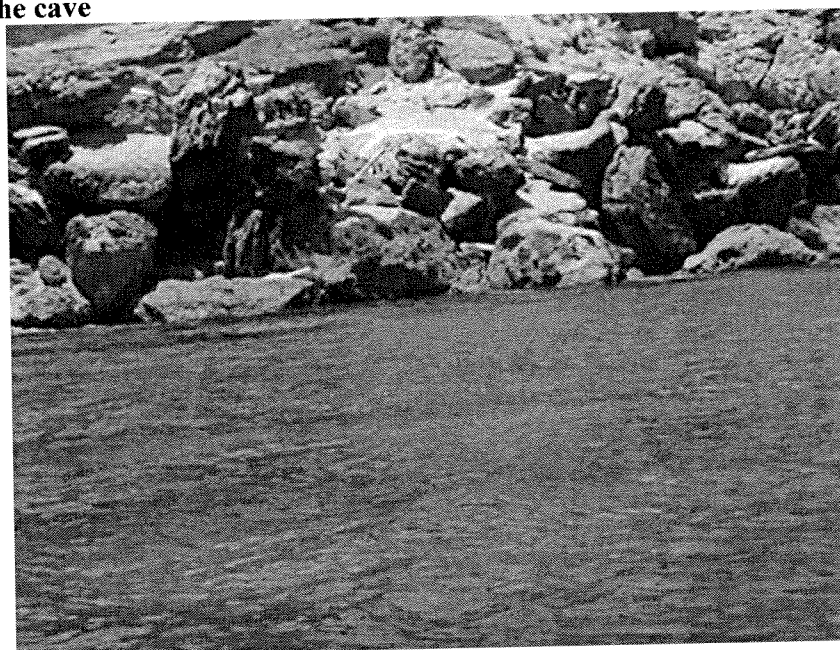
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	11.07.2006		
Cave Code / Name / Discovered by	AL-1	Pirimit-Koni	EA

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 22 561 N		32 58 938 E		21		
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) :		Sight Code :			Odor :			
Number of chambers		with air :			without air :			
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
X	X			1 m	30 cm	30 cm	120	
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
-					No			

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



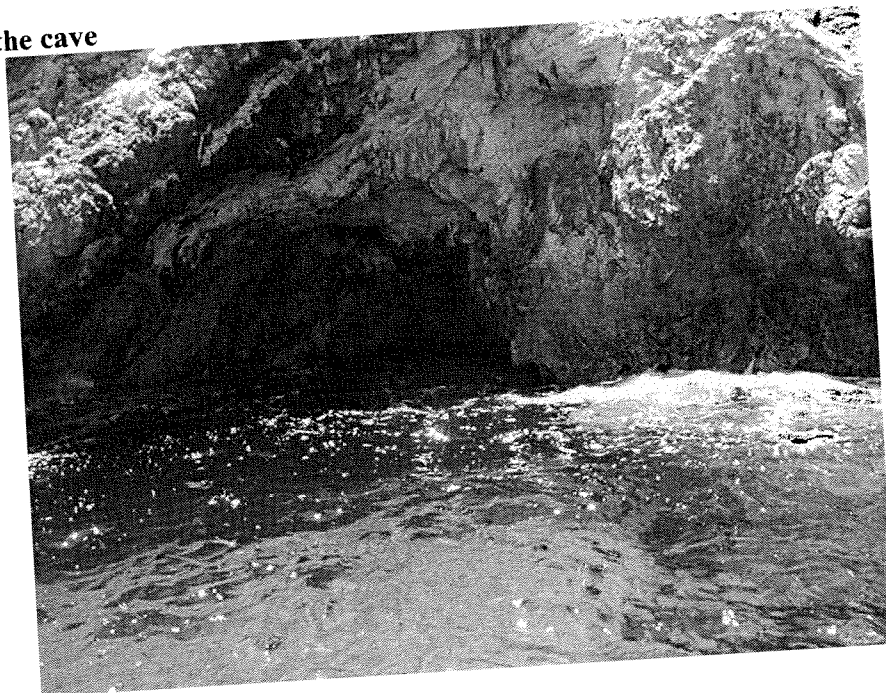
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	11.07.2006	12:22	
Cave Code / Name / Discovered by	AL-4	Hally	ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 22 800 N		33 01 200 E		22		
Total length in meters (opening to far end)		10 m						
Seal (s) :		Sight Code :		Odor :				
Number of chambers 2		with air : x		without air :				
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
		X		2 m	2 m	5 m	180	
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
No platform					Resting			

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



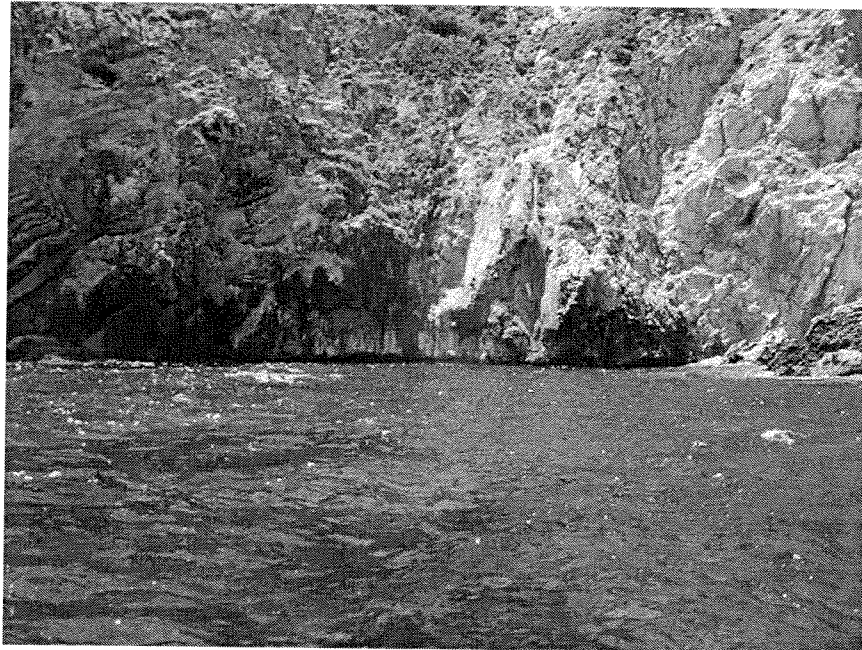
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	11.07.2006	12:10	
Cave Code / Name / Discovered by	AL-5	Jasmin	ACG-Michael

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 22 800 N		33 01 100		23		
Total length in meters (opening to far end)		15 m						
Seal (s) :		Sight Code :		Odor :				
Number of chambers 1		with air : x		without air :				
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
	X			1 m	50 cm	3-4 m	180	
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
X	Left	2 m	2 m	Pebble	X	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



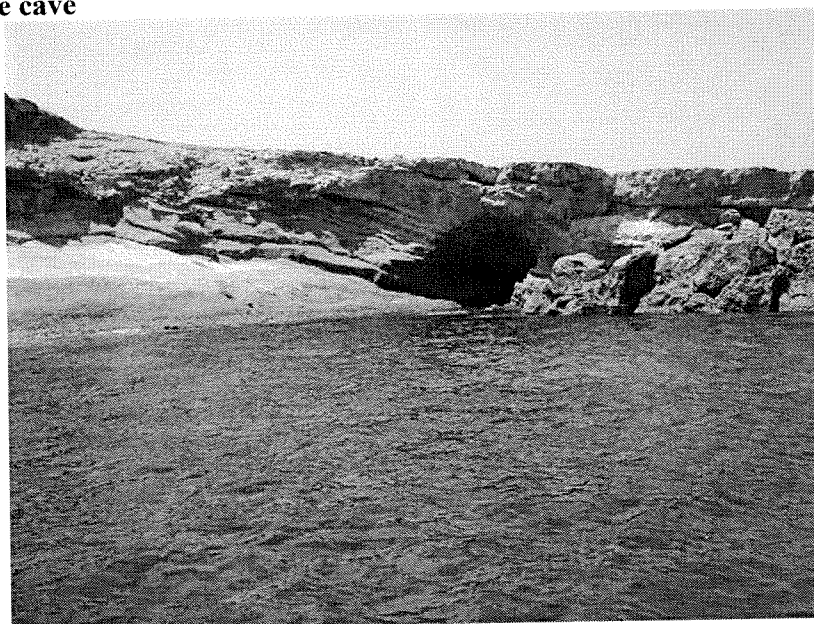
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	17.07.2006		
Cave Code / Name / Discovered by	KP-6	Güvercin	SS-MO

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 24 538 N		33 45 229 E		24		
Total length in meters (opening to far end)		10 m						
Seal (s) :		Sight Code :			Odor :			
Number of chambers		with air :			without air :			
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
1	X			1 m	4 m	2-3m		
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
X	Left	3 m	2 m	Rocky	Yes	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other
-	-	-	-	-	-

Sketch of the cave



Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

13:50-15:20
35 24 538N, 33 45 229E-Güvercin mağarası
35 24 755N, 33 47 531E

Date / Time / Location	17.07.2006	13:50-15:20	
Cave Code / Name / Discovered by	KP-8		ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 41 323 N		33 77 923 E		25		
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) : -		Sight Code : -		Odor : -				
Number of chambers		with air :		without air :				
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
	X							
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

13:50-15:20
35 24 538N, 33 45 229E-Güvercin mağarası
35 24 755N, 33 47 531E

Date / Time / Location	17.07.2006	13:50-15:20	
Cave Code / Name / Discovered by	KP-7		ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 41 384 N		33 77 504 E		26		
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) :		Sight Code :			Odor :			
Number of chambers		with air :			without air :			
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



Sheet #: 6
 Cave Inventory Sheet

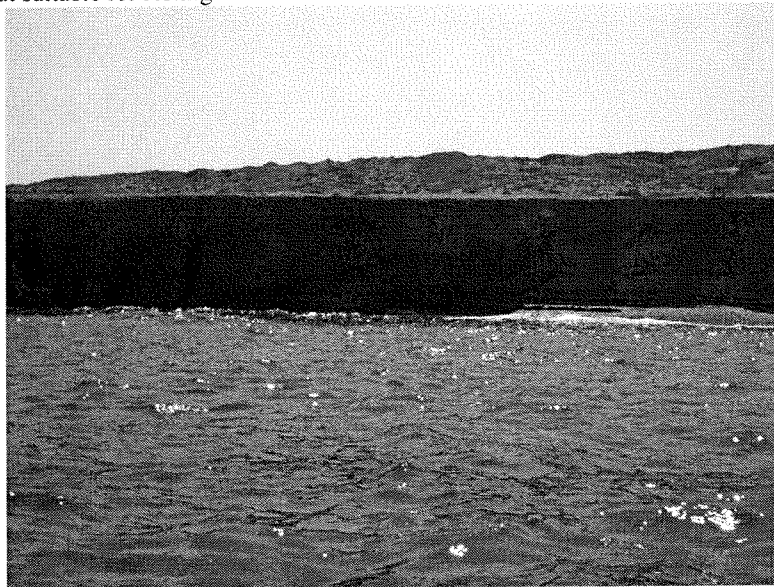
10:23-12:20
 35 23 349N, 33 42 434E
 35 24 306N, 33 44 608E Tatlısu limanından batıda

Date / Time / Location	17.07.2006	10:23-12:20	
Cave Code / Name / Discovered by	KP-5		ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame			35 39 396 N		33 72 351 E		27	
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) :			Sight Code :			Odor :		
Number of chambers			with air :			without air :		
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave
 Not a real cave but suitable for resting



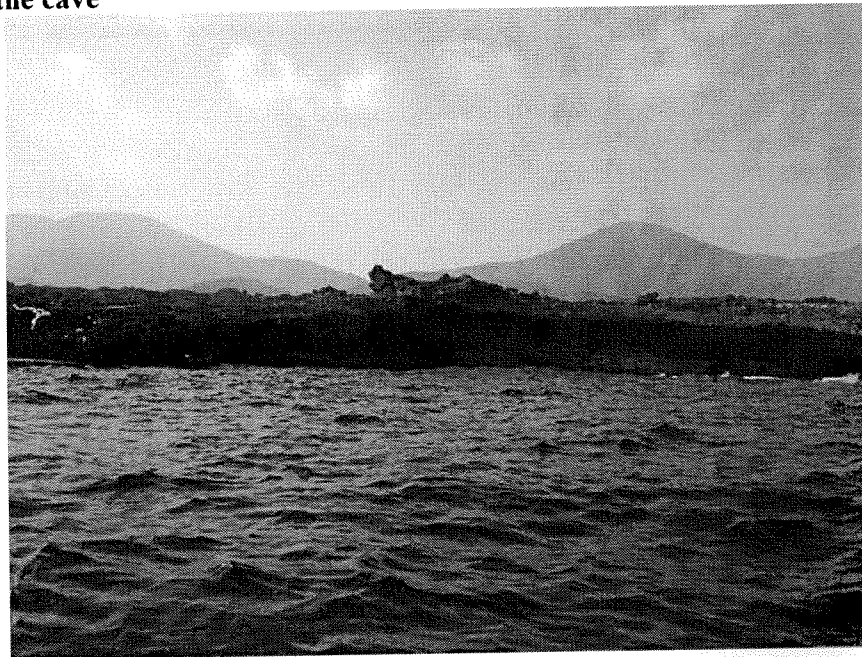
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	17.07.2006		
Cave Code / Name / Discovered by	KP-4		SS

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 22 610 N		33 41 638 E		28		
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) :		Sight Code :			Odor :			
Number of chambers		with air :			without air :			
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
X	X			3	4 m	30 m		
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Remarks: Kuzeyden gelen dalgalara açık
Sketch of the cave



Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

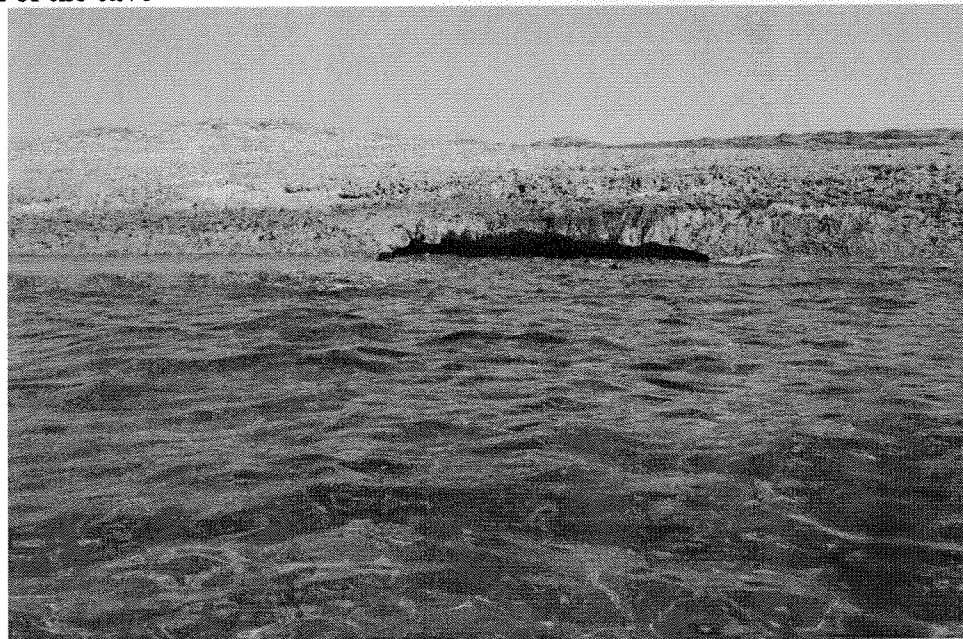
from: N 35 29 895 to: N 35 29 435
E 34 04 861 E 34 04 485

Date / Time / Location	18.07.2006	14:35-15:47	
Cave Code / Name / Discovered by	EK-4		ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 49 110 N		34 07 535 E		29		
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) : -				Sight Code : -		Odor : -		
Number of chambers				with air :		without air :		
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
X								

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



Sheet #: 6

14:10-15:40

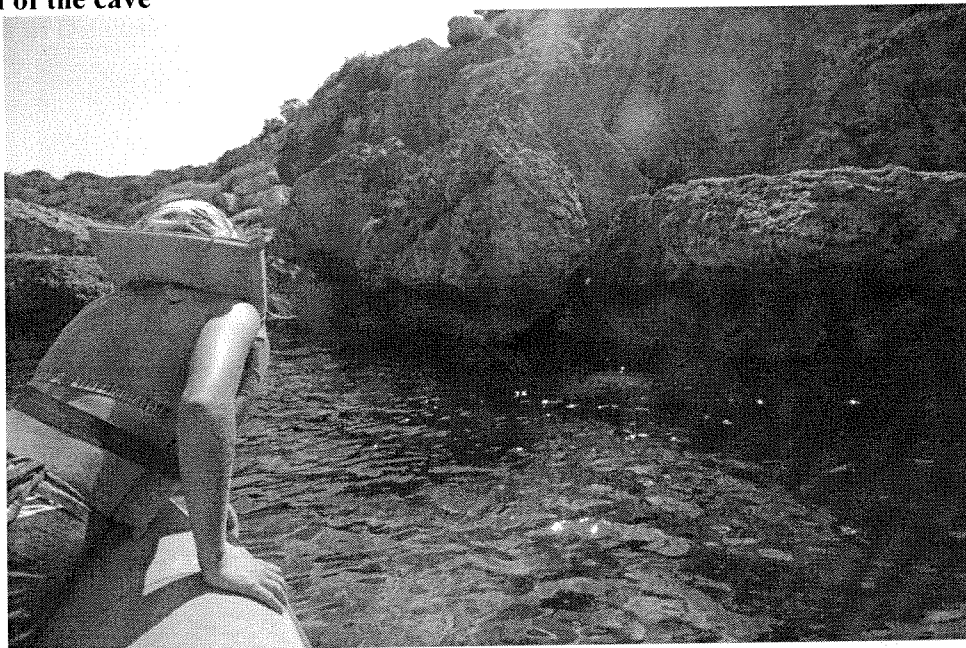
Cave Inventory Sheet 35 41 379N,34 32 499E-35 40 299N,34 31 311E(Eşsek Mağarası)

Date / Time / Location	19.07.2006	14:10-15:40	
Cave Code / Name / Discovered by	ZB-7	Terlik	ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 67 113 N		34 53 354 E		30		
Total length in meters (opening to far end)			5-6 m					
Seal (s) : -		Sight Code : -		Odor : -				
Number of chambers: 1		with air : X		without air :				
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
1	X			2 m	0.5 m	1 m	240	
2			From back	1 m	1 m	1 m		
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1	Infront	2 m	2 m	Rocky	For resting	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



Sheet #: 6

10:37-1150

Cave Inventory Sheet 35 38 449N, 34 23 757E-35 38 133N, 34 23 877E

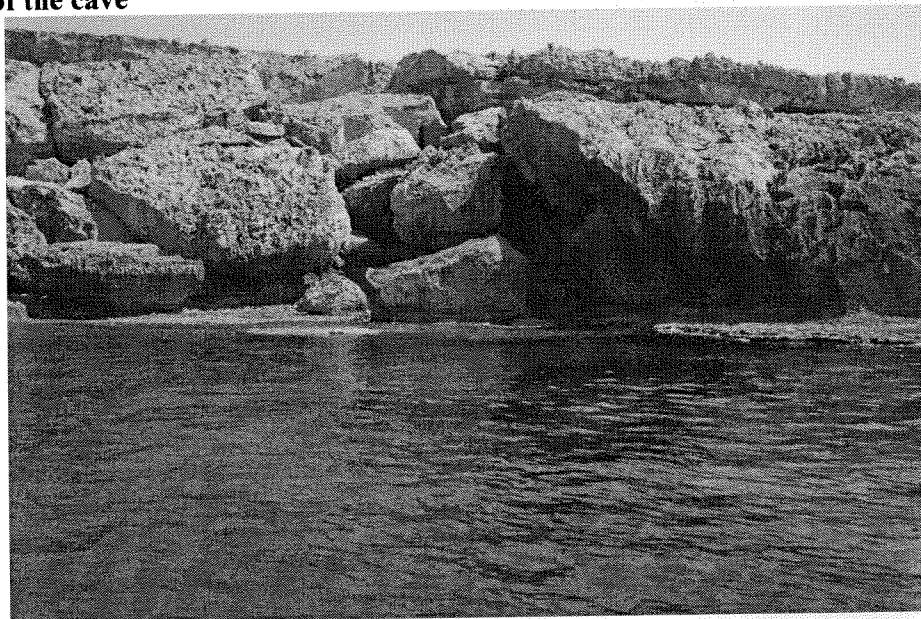
Date / Time / Location	19.07.2006	10:37-11:50	
Cave Code / Name / Discovered by	ZB-1		ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 63 546 N		34 43 097 E		31		
Total length in meters (opening to far end)		5-6 m						
Seal (s) :		Sight Code :		Odor :				
Number of chambers		with air :		without air :				
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
		X						
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Remarks: birbirine bağı uzun koridor, sonuna kadar gidilemedi hava var mi bilinmiyor.

Sketch of the cave



Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	23.07.2006		
Cave Code / Name / Discovered by	ZB-2		ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 33 850 N		34 24 604 E		32		
Total length in meters (opening to far end)		15 m						
Seal (s) :		Sight Code :			Odor :			
Number of chambers		with air :			without air :			
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
1	X				1 m	2 m		
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1	Dar ve alçak	2 m	1 m	pebble				

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



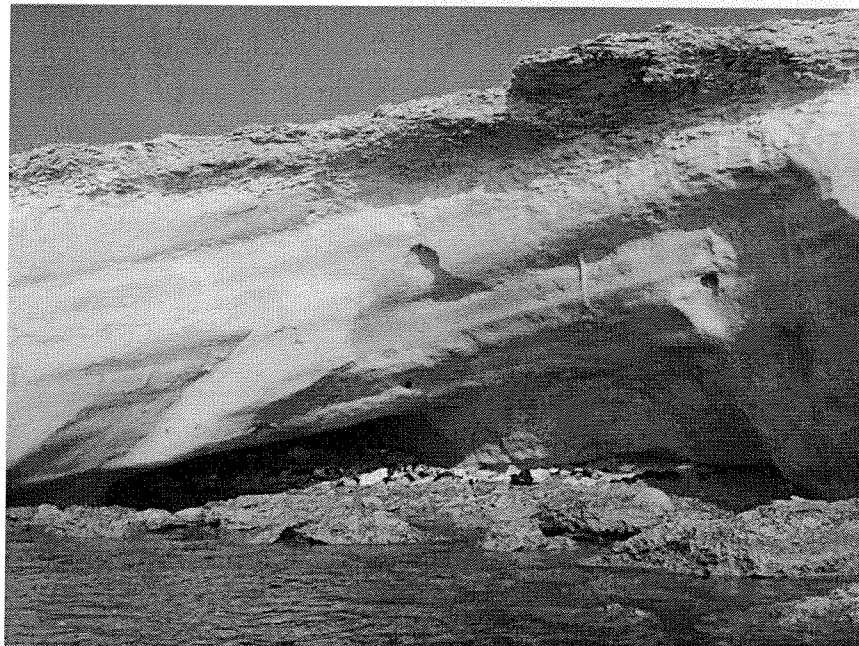
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	23.07.2006		
Cave Code / Name / Discovered by	ZB-3		ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 33 605 N		34 24 605 E		33		
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) : -		Sight Code : -		Odor : -				
Number of chambers		with air :		without air :				
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
1	X				3	20		
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1			narrow					

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



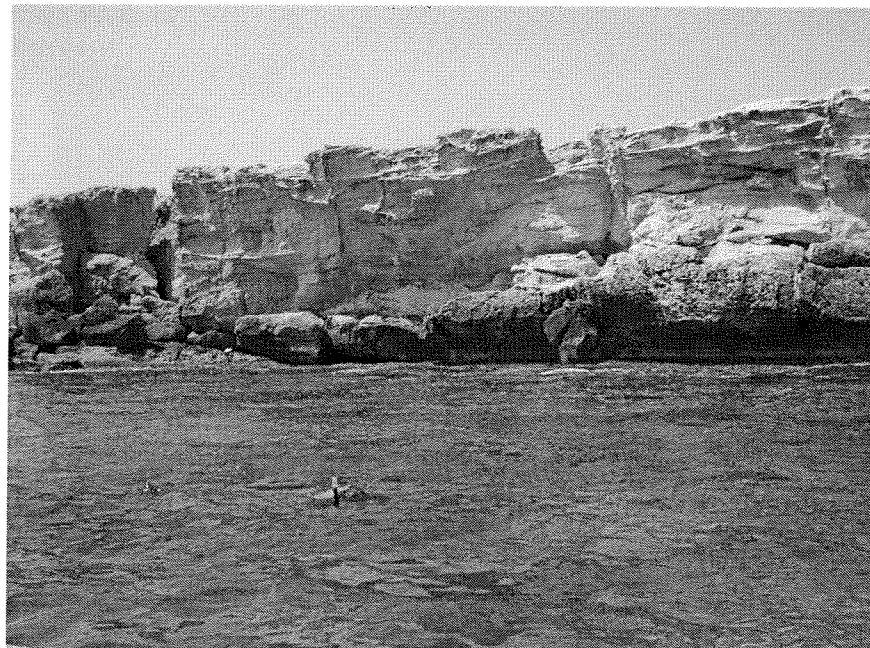
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	25.07.2006	9:00	
Cave Code / Name / Discovered by	ZB-8	İki kollu mağara	ACG

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 41 100 N		34 32 695 E		34		
Total length in meters (opening to far end)		30m						
Seal (s) :		Sight Code :		Odor :				
Number of chambers		with air :		without air :				
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
1		X		2 m	0.5 m	3 m	160	
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1	Far end	1 m	1 m	Pebble	Resting	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	9.10.2006		
Cave Code / Name / Discovered by	GR-2	4'li mağara	SS

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 20 049 N		33 23 710 E		35		
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) :		Sight Code :		Odor :				
Number of chambers		with air :		without air :				
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Cave 1: without platform, Cave 2: without platform, Cave 3: 3x2m right pebble, Cave 4: 3x2m platform rocky front. Dalgayı ağızdan alıyor ancak yine de çok girebilir.

Sketch of the cave



Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	9.10.2006		Termik
Cave Code / Name / Discovered by	GR-3		SS

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 20 065 N		33 23 596 E		36		
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) :		Sight Code :		Odor :				
Number of chambers		with air :		without air :				
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
1	Right				Resting	-	-	-
2	Front				-	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Remarks: cihaz takmak için uygun değil.

Sketch of the cave



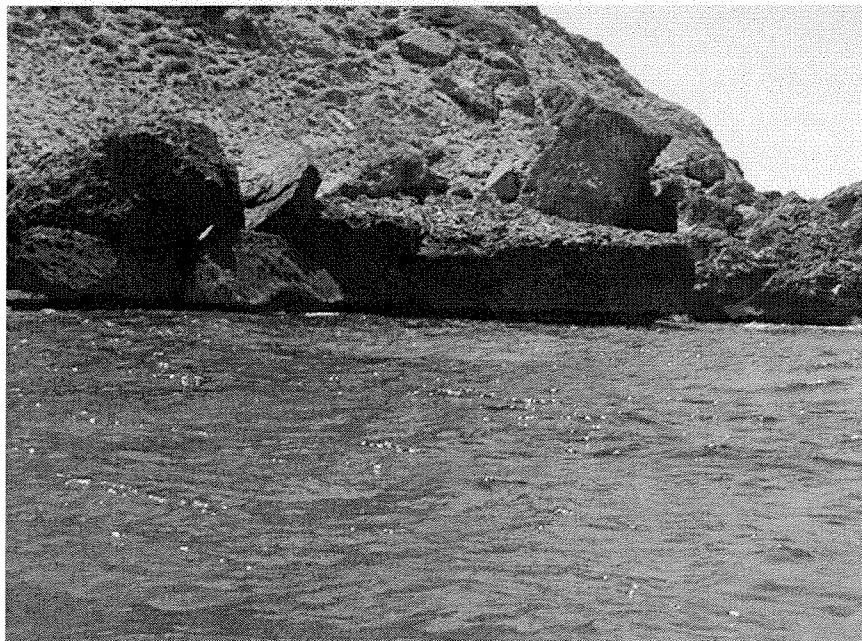
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	11.07.2006		
Cave Code / Name / Discovered by	AL-3		SS

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 22 149 N		32 59 927 E		37		
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) :		Sight Code :			Odor :			
Number of chambers		with air :			without air :			
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
X		X		10m	1	1		
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
X	front	1m	1m	rocky	no	-	-	-

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Sketch of the cave



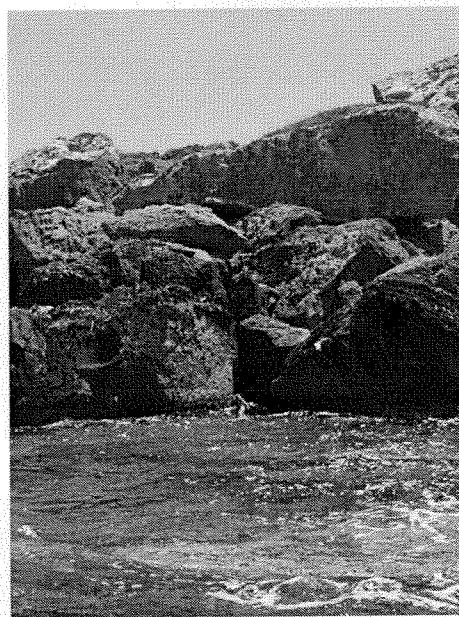
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	11.07.2006	13:40	
Cave Code / Name / Discovered by	AL-2	Stein-kilise	SS

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame			35 22 131 N		32 59 550 E		38	
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) :			Sight Code :			Odor :		
Number of chambers			with air : 2			without air :		
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
1		X						
2			X					
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track
		2.5m	3m	Rocky	yes			
				sendy				

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Remarks: .
Sketch of the cave



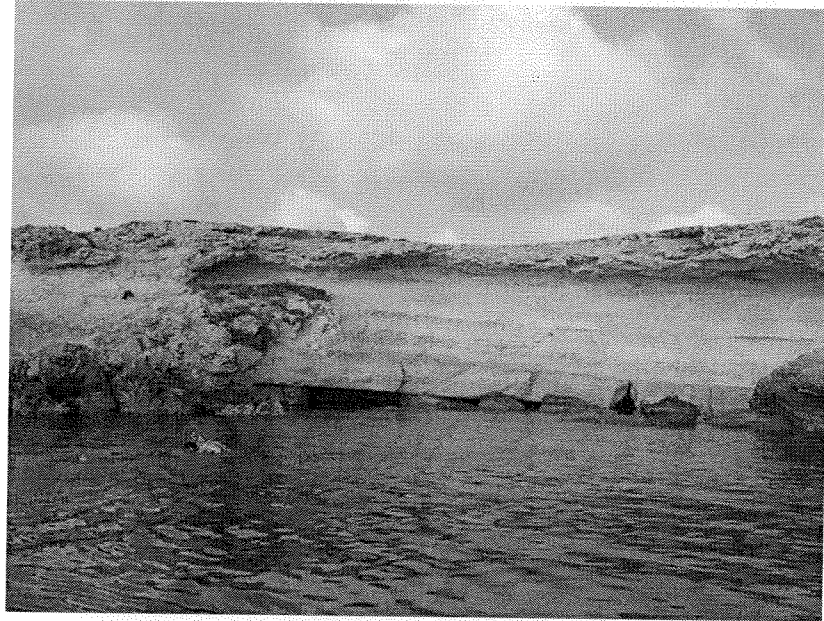
Sheet #: 6
Cave Inventory Sheet

Date / Time / Location	30.07.2006	7:30	
Cave Code / Name / Discovered by	KP-2	Karşı peron	

Cave Info								
Latitude / Longitude / Photo frame		35 20 013 N		33 28 550 E		39		
Total length in meters (opening to far end)								
Seal (s) :		Sight Code :			Odor :			
Number of chambers		with air : 2			without air :			
Entrance	Surface	Underwater	Land	Depth	Height	Width	Direction	
Platform	Position	Length	Width	Texture	Suitability	Feces	Fur	Track

Seal Evidence					
Platform	Depression	Track	Fur	Feces	Other

Remarks: 50m sağında ev ve bungolovlar var. (seri bir sürü mağara)
Sketch of the cave



**106T166 EK-2
PROJE BROŞÜRÜ**

AKDENİZ FOKU

Nesli kritik derecede tehlike altında olan Akdeniz Fokunun Türkiye kıyılarında bilinen en büyük ve üreyen tek kolonisi Mersin'in batı sahillerinde barınmaktadır. Ancak bu koloninin komşu kıyılardaki foklarla ilişkisi bilinmemektedir. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Mersin kolonisinin ulaşabileceği en yakın ve türün hala gizemini koruduğu son kıyılara sahiptir.

ODTÜ-Deniz Bilimleri Enstitüsü bu gizemi gün ışığına çıkartmak amacıyla TÜBİTAK desteğinde bir araştırma projesi başlatmıştır. Projenin amacı Akdeniz Fokunun KKTC'deki varlığını arazi çalışmaları ve KKTC halkının katkılarıyla ortaya koymak; beslenme ve dinlenme alanlarını belirlemek; koloniyi tehdit eden faktörleri ortaya çıkartmaktır.



KKTC'de Akdeniz Fokunun korunması için KKTC Çevre Koruma Dairesi ve Kuzey Kıbrıs Akdeniz Foku Araştırma Grubu ile işbirliği yapılmaktadır.

Projeye katılmak isterseniz KKTC kıyılarında gördüğünüz fokları:

- ✓ canlıysa yer, tarih, saat ve tanımlayıcı özelliklerini kaydedip;
- ✓ yaralı ya da hastaysa kesinlikle yaklaşmadan;
- ✓ ölüyse güvenli bir yere aldıktan sonra;
- ✓ yavru ise kesinlikle uzaktan izleyerek gözden kaçırmadan;

AŞAĞIDA VERİLEN ADRESLERE BİLDİRİN

Bilgi ve Danışma (Türkiye):

Doç. Dr. Ali Cemal Gücü, Proje sorumlusu
Orta Doğu Teknik Üniversitesi Deniz Bilimleri
Enstitüsü P.K.28 33731 Erdemli, Mersin-Türkiye

Tel: 0 324 521 34 34
Cep: 0 532 736 50 56
E- posta: gucu@ims.metu.edu.tr
contact@ecocilicia.org

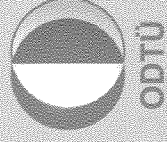
Bilgi ve Danışma (KKTC):

KKTC Çevre Koruma Dairesi
Tel 0 392 228 29 35
KKTC Sahil Güvenlik Komutanlığı (158)
Tel 0 392 815 32 56

Kuzey Kıbrıs Akdeniz Foku Araştırma Grubu

Tel: 0 392 821 18 98
Cep: 0 533 849 16 21
E- posta: mvdale@kktc.net

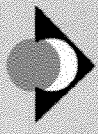
KUZAY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ SAHİLİ AKDENİZ FOKLARININ VE ANADOLU KIYISINDAKİ KOLONİ İLE İLİŞKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI PROJESİ



ODTÜ

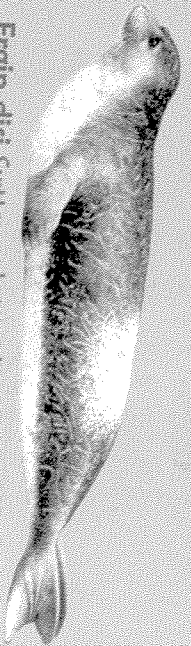


DBE

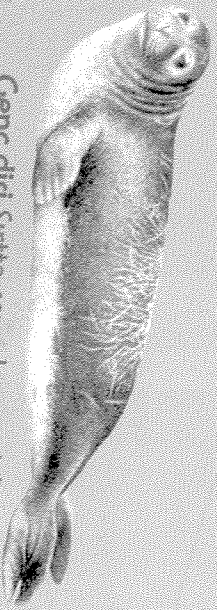


TÜBİTAK

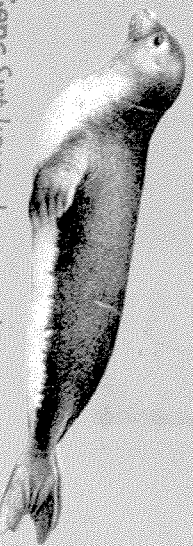
Ergin erkek Koyu siyah, karında beyaz leke



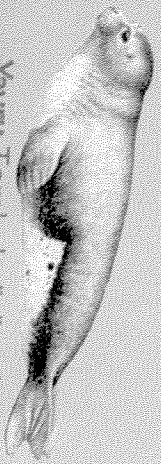
Ergin dişi Sırtta açık tonda yoğun yara izleri



Genç dişi Sırtta seyrek yara izleri



Genç Sırt koyu, karın açık gri, yara izi yok



Yavru Tombul görünüşü



Enik Koyu siyah, beyaz leke, uzun tüylü kürk

Fokların her yıl kış sonunda değişen kürkleri tuz ve güneş nedeniyle ağardığından sabit bir renkleri yoktur. Ancak yaşamları süresince aldıkları yaralar iyileştiklerinde vücutlarında çoğunlukla beyaz izler bırakmaktadır. Bu nedenle tanımlamada kullanılabilen en güvenilir özellikler vücut üzerindeki leke ve izlerdir.

Ergin erkek fokların çoğu koyu siyah renklidir ve karında büyük beyaz bir leke bulunur. Arka yüzgeçlere yakın ve boyunda beyazlaşmış yara izleri görülür.

Dişilerin sırtında çiftleşirken erkeğin tırnaklarının neden olduğu yaralar oluşur. Beyazlaşan yamalar fokun yaşı ilerledikçe artarak sırt bölgesinde beyaz bir yama şeklini alır. Bu yamanın büyüklüğü fokun yaşı hakkında bilgi verir. Yaşlılarda yoğun ve büyük; gençlerde seyrek; henüz ergenleşmemiş dişilerde ise yoktur.

Foklar uzun, siyah tüylerle doğar; karında cinsiyetin belirlenmesinde kullanılabilen beyaz bir leke bulunur. Yeni doğmuş bir fok (enik) yaklaşık 1 metre boyunda; 15 kg civarında, oldukça zayıf görünüşlüdür. İlk haftalarda hızla büyür. 5. haftanın sonunda doğum kürkü dökülmeye başlar ve yerini daha kısa gri bir kürk alır. 4 aylık olup anne sütünden kesilerek kendi avlanmaya başlayana dek çok tombuldur. Bu dönemde sadece doğduğu mağara yakınında görülür.

Yerleştirilecek olan kızılötesi algılayıcılar ile mağarayı kullanan foklar görüntülenecektir.



Bu sistem ile görüntülenen fokları

<http://www.ecocilicia.org> adresinden izleyebilirsiniz.