

AKSEKİ MAĞARALARI KEŞİF PROJESİ 2012-2014

ASPEG, Akseki Kaymakamlığı ve Akseki Eğitim Hayratı Derneği işbirliğinde yürütülen projemizde, Akseki ilçesindeki bilinen mevcut mağaraların araştırılması/envanterinin hazırlanması, bilinmeyen yeni mağaraların keşfedilmesi, doğal halleriyle gelecek nesillere bırakılmasının sağlanması ve belgesel çekimi yapılarak Akseki İlçesi'nin mağaralarının tanıtılmasını amaçlanmıştır. Proje Mayıs 2012 başlamıştır. Şu anada üç ayrı dönemde arazi çalışmaları yapılmış, mağara belgeseli hazır hale getirilmiş ve çok sayıda mağara haritalanmıştır. Ekim 2014 tarihinde sonlanması planlanan projemizde şu ana kadar yapılan çalışmalar ve haritalanan mağaralar aşağıda sunulmuştur. Ancak dilerseniz, çalışmalarımızdan bahsetmeden önce, Akseki yöresi speleolojik araştırma tarihçesi ve bölgenin jeolojisi hakkında bilgi verelim.

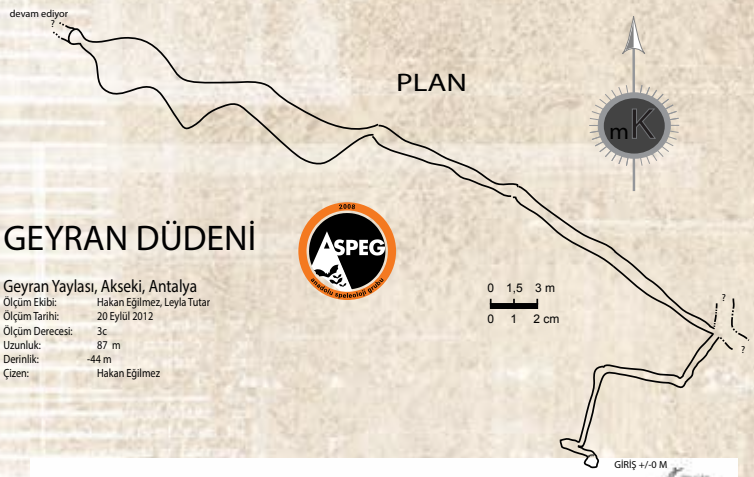
1. Akseki yöresindeki speleolojik çalışmaların tarihçesi

- 1966 Temuçin Aygen Oymapınar barajı tetkikleri (3 İngiliz, 3 Fransız ve 3 Türk'ten oluşan ekip)
- 1966 Türk ve Fransızlardan oluşan bir ekibin araştırması
- 1967 T. Aygen ve Fransız mağaracılardan oluşan bir ekip
- 1967 Paris Speleology Group (10 Fransız) ve 4 Türk'ten oluşan ekibin araştırması
- 1968 M. Bakalowich harita çizimi
- 1973 Association Speleologique Alpine, C. Dobrilla (harita çizim)
- 1974 Oldham (yayın)
- 1976 Chabert (harita çizim)
- 1977 Başar (yayın)
- 1978 BUMAK araştırması
- 1978 Oldham (yayın)
- 1979 Imperial Colloage (IC) ve BUMAK ortak çalışması
- 1979 G. E. Schmitt (harita çizim)
- 1980 MTA "Akseki-Toroslar" araştırması
- 1980 J. C. Schellino (harita çizim)
- 1980 Fransız mağaracılar (E. Gilli'den harita çizim)
- 1986 BUMAK ve İspanyol mağaracıların araştırması
- 1986 MTA calışmaları ve haritaları
- 1989 Toroslar-Türkiye araştırması (Çekoslavak ve İngiliz ekip)
- 1992 Manavgat 92 Araştırması (Fransız Mağaracılar)
- 1998 Mağara Araştırma Derneği araştırması
- 2010 ASPEG çalışmaları ve haritaları
- 2010 DEUMAK araştırması
- 2011 ASPEG "mağara keşif projesi"
- 2011 DEUMAK araştırması
- 2012 DEUMAK araştırması
- 2012 ASPEG "mağara keşif projesi"devam ediyor…

2. Bölgenin Jeolojisi

Orta Toroslardaki çalışma alanı (Şekil 1), Dumont ve Kerey (1975), Dumont (1976)'a göre Anamas-Akseki Birliğinde, Özgül (1976)'e göre Geyik Dağı Birliğinde, Demirtaşlı (1987)'ya göre Batı Toros Otoktonu içindeki Akseki Bloğunda, Şenel vd. (1992, 1996)'ya göre Anamas-Akseki Otoktonu içinde yer alır. Özgül (1976, 1984), Demirtaşlı (1987), Şenel vd. (1992, 1996, 1998) Şenel (2010 a, b)'e göre Anamas-Akseki Otoktonu, Orta Torosların Otokton Kaya Birimlerini oluşturur. Demirtaşlı (1987)'ya göre Batı Toros Otoktonu Akseki Bloğu, Akdağ-Yelekdağ Bloğu ve Pirnos-Tepedağ bloklarından oluşur. Akseki Bloğunun en yaşlı birimi Liyas Yaşlı Üzümdere formasyonudur. Bu bloktaki karbonat çökelimi Orta Jura'dan Orta Eosen'e kadar süreklilik göstermiştir. Geç Lütesiyen'den sonra bu blokta kırıntılar çökelmeye başlamış (gümüş damla formasyonu) ve Geç Eosen'de Beyşehir, Hoyran ve Hadim Naplarının yerleşimi tamamlanmıştır. Akseki Bloğu Akseki Bindirmesi boyunca Akdağ-Yelekdağ Bloğuna bindirmiş durumdadır. Akseki Bloğuna göre daha güneyde bulunan Akdağ-Yelekdağ Bloğunda, karbonat çökelimi geç Kretase'ye kadar devam etmiş, Paleosen'de ise kırıntılı almaya başlamıştır. Akdağ-Yelekdağ Bloğu, Akdağ Bindirmesi boyunca Pirnos-Tepedağ Bloğuna bindirmiş durumdadır. En güneyde bulunan Pirnos-Tepedağ Bloğunda ise platform karbonatları, Kanpeniyen-Maastrihtiyen'den itibaren pelajik-kalsitürbidit-çört ardalanmasına dönüşmüş ve özellikle Antalya naplarından türeyen kırıntılar ile ardalanmaya başlamıştır. Geç Maastrihtiyen'de Pirnos-Tepedağ Bloğunun güney kenarından çökme derinleşme devam ederken Antalya Naplarına ait olistostrom ve olistolitler Pirnos-Tepedağ Bloğunun güney kenarında gelişen bir vahşi filiş havzasında çökelmişlerdir (Çukurköy Formasyonu). Özellik Orta Antalya Napına ait bitkili kum taşları Hallobia'lı kireçtaşları ve bunlarla ardalanmalı yastık lavlara ait büyük boyutlu olistolitler Murtiçi-Güzelsu-Gündoğmuş bölgesinde oldukça yaygındırlar ve bunlar Monot (1977) tarafından Orta Antalya Napı olarak yorumlanarak haritalanmışlardır. Bu bölgede sıkça rastlanan ofiyolik olistostromlar ve bunların üzerinde bulunan Katrandağ gibi büyük boyutlu kireçtaşı olistolitleri Monot (1977) tarafından Üst Antalya Nabı olarak yorumlanmıştır. Bölgenin güneyinde bulunan ve en üst tektonik dilimi oluşturan Antalya Napının Maastrihtiyen'de bölgeye yerleşmesinden sonra Geç Paleosen yaşlı kireçtaşları ve Erken-Orta Eosen yaşlı kırıntılılar vahşi filişi, Üst Antalya ve Alanya Naplarını trasgresif olarak örtmüş ve çimentolamıştır. Orta Eosen'den sonra meydana gelen tektonik hareketler nedeniyle Pirnos-Tepedoğ Bloğu kendi içinde dilimlenmiş ve Akseki Bloğu, Akdağ-Yelekdağ Bloğu üzerine





GEYRAN DÜDENİ

Geyran Yaylası, Akseki, Antalya
Ölçüm Ekibi: Hakan Eğilmez, Leyla Tutar
Ölçüm Tarihi: 20 Eylül 2012
Ölçüm Derecesi: 3c
Uzunluk: 87 m
Derinlik: -44 m
Çizen: Hakan Eğilmez





ÇANKAYAĞIL ORUĞU

Eski Konya Yolu, Akseki, Antalya
Ölçüm ekibi: Hakan Eğilmez, Mehmet Sait Taylan, Ender A Usuloğlu, Elif Uzel
Ölçüm Tarihi: 21/07/2012
Ölçüm Hassaslığı: 3b
Rakım: 1475 m
Derinlik: -46,5 m
Uzunluk: 158 m
Enlem: 37.085075°
Boylam: 31.818930°



PLAN

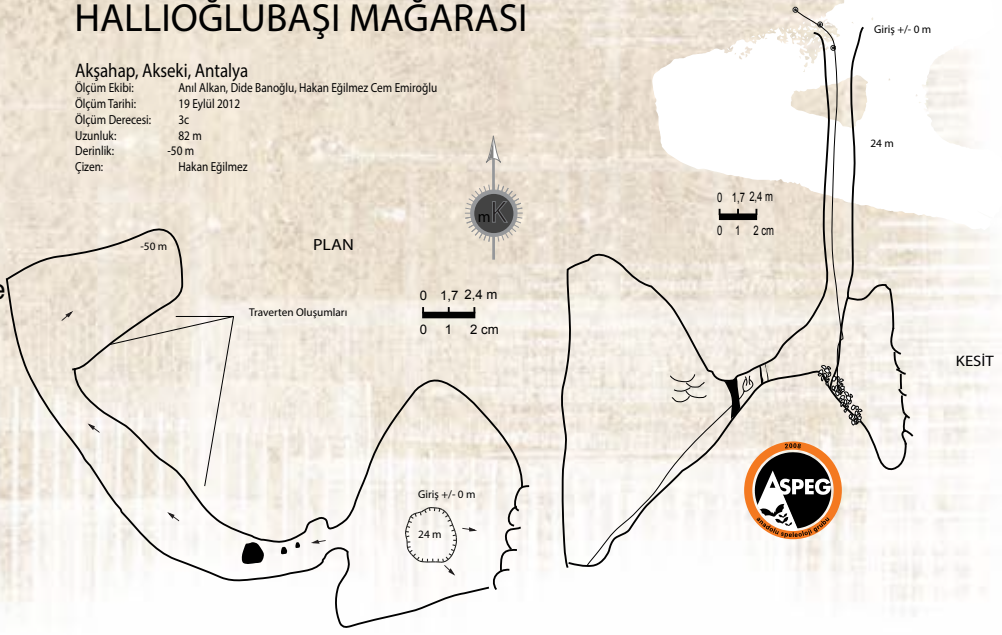


KESİT

Akdağ-Yelekdağ Bloğu da Pirnos-Tepedağ Bloğu üzerine itilmiştir.
Akseki Bloğunda, alttan üste doğru kumtaşı ile birlikte kireçtaşı ara tabakalarını da kapsayan Orta-Geç Liyas Yaşlı Üzümdere Formasyonu; yer yer kumlu, siltli ve bol makro ve mikro fosil bulunduran kireçtaşlarından oluşan, üst seviyelere doğru dolomitik, kireçtaşına ve dolomite geçen, Geç Liyas-? Erken Dogger yaşlı Pisarçukuru kireçtaşı; kalın tabakalı dolomitlerden oluşan, yanal olarak yer yer dolomitik kireçtaşı ve krıntılı kireçtaşına geçen, Geç Dogger yaşlı, Hendos dolomiti en altta çok ince ve düzgün tabakalı, üste doğru killi, plaket kireçtaşlarından oluşan, plaket kireçtaşlarının arasında asfaltlı ve bitumlu şeyl tabakaları ve bitki izleri görülen, Berriasiyen –Senomaniyen yaşlı Akkuyu Formasyonu; tabanda yer yer oolitik kireçtaşlarından oluşan, üste doğru çört bantları görülen, en üstte ise boksit seviyesi bulunan, Berriasiyen –Senomaniyen yaşlı Akseki kireçtaşı; kalın tabakalı kireçtaşları ile başlayıp, üste doğru masif kalın tabakalı bol rudistli, kırıntı resifal kireçtaşlarından oluşan, Senoniyen-Erken Lütesiyen yaşlı Serendağ kireçtaşı; kumtaşı-marn ardalanması ile başlayan ve kumtaşı-marn ara tabakaları içeren, yer yer yastık lavlardan oluşan bir volkanik seviye ile devam eden, üstte ise kumtaşı-çakıltaşı ardalanması gösteren Eosen yaşlı Gümüşdamla Formasyonu bulunur. Akdağ-Yelekdağ Bloğunda Senoniyen-Maastrihtiyen yaşlı Seyrandağı kireçtaşı, Paleosen-Orta Eosen yaşlı Bakalasay Formasyonu; Pirnos-Tepedağ Bloğunda ise Geç Trias yaşlı Kırkkavak Formasyonu, Geç Noriyen-Resiyen yaşlı andızlı kireçtaşı, Resiyen-Erken Jura yaşlı Karadere Formasyonu, Geç Dogger yaşlı Hendos Dolomiti, Geç Jura-Kretase yaşlı Akdağ kireçtaşı, Geç Liyas-Malm yaşlı Belen kireçtaşı, Geç Kretase yaşlı Dumanlı Formasyonu, Geç Maastrihtiyen yaşlı Çukurköy Formasyonu bulunur.
Şenel vd. (1998) Güzelsu Koridoru ve kuzeyinin jeolojisini incelediği çalışmasında Geç Triyas-Orta Eosen alanında çökelen ve genelde platform tipi kayalardan oluşan Anamas-Akseki Otoktonunun bölgede birbiri üzerine ekaylanmış Akseki, Yelekdağ, Oğuz, Tepedağ, Pirnos Blokları olmak üzere beş blok ile temsil edildiği belirtilmiştir. Akseki Bloğunda Üzümdere Formasyonu, Pisarçukuru kireçtaşı, Hendos dolomiti, Akkuyu Formasyonu, Akseki kireçtaşı, Seyrantepe kireçtaşı ve Gümüşdamla Formasyonu; Yelekdağ Bloğunda Kurucaova Formasyonu, Seyrandağ kireçtaşı ve İbradi grubu; Oğuz Bloğundan Kurucaova

HALLIOĞLUBAŞI MAĞARASI

Akşahap, Akseki, Antalya
Ölçüm Ekibi: Anıl Alkan, Dide Banoğlu, Hakan Eğilmez Cem Emiroğlu
Ölçüm Tarihi: 19 Eylül 2012
Ölçüm Derecesi: 3c
Uzunluk: 82 m
Derinlik: -50 m
Çizen: Hakan Eğilmez



Isırganlı Oruğu
Geyran Yaylası, Akseki, Antalya
Ölçüm Ekibi: Hakan Eğilmez, Mehmet Sait Taylan
Ölçüm (3c): Uzunluk: 18 m
Derinlik: -15 m
Ölçüm Tarihi: 22.07.2012
Koordinatlar: K: 36.92.505, D: 31.85.959

Katrandibi Oruğu
Geyran Yaylası, Akseki, Antalya
Ölçüm Ekibi: Hakan Eğilmez, Mehmet Sait Taylan
Ölçüm (3c): Derinlik: -15 m
Ölçüm Tarihi: 22.07.2012
Koordinatlar: K: 36.92.5299, D: 31.86.494



Ortayolak Mağarası
Geyran Yaylası, Akseki, Antalya
Ölçüm Ekibi: Hakan Eğilmez, Mehmet Sait Taylan
Ölçüm (3c): Derinlik: -20 m
Ölçüm Tarihi: 23.07.2012
Koordinatlar: K: 36.91.958, D: 31.87.994



Formasyonu, yanal yönde birbirleri ile girik Dumanlı Formasyonu ile Seyrandağ kireçtaşı ve İbradı grubu; Tepedağ Bloğundan Hendos Dolomiti, Belalan Formasyonu, Dumandı Formasyonu, Çamlıdere olistostromu ve ibradi grubu; Pirnos Bloğunda ise Menteşe dolomiti, Leylek kireçtaşı, Üzümdere Formasyonu, Alıçbeleni Formasyonu, Hendos dolomiti, Çamkuşağı Formasyonu, Karlıgın Formasyonu, Susuzkır Formasoyu, Dumanlı Formasyonu ve Çamlıdere olistostromu bulunur.

Şenel (2010 a, b)'ye göre bölge genelinde Anamas-Akseki Otoktonuna ait olan birimler: Triyas'ta; Orat Triyas yaşlı Subaşı kireçtaşı, Orta-Geç Triyas yaşlı Kasımlar Formasyonu, Geç Noriyen-Resiyen yaşlı Menteşe dolomiti, Resiyen yaşlı Leylek kireçtaşı, Geç Resiyen-Erken Liyas yaşlı Üzümdere Formasyonu, Jura'da; Orta Liyas-Geç Kretase yaşlı Kurucaova Formasyonu, Orta-Geç Liyas yaşlı Alıçbeleni Formasyonu ve Hendos dolomiti, Dogger-Malm yaşlı Çamkuşağı Formasyonu ve Akkuyu Formasyonu, Kretase'de: Kretase yaşlı Akseki kireçtaşı, Kampaniyen-Maastrihtiyen yaşlı Seydandağ kireçtaşı ve Dumanlı Formasyonu, Senozoyik'te ise Geç Paleosen-Eosen yaşlı ibradi grubu, Geç Paleosen-Erken Eosen yaşlı Gedikli Formasyonu ile Eosen yaşlı Gümüşdamla Formasyonu yüzlek verir. Bölgedeki başlıca formasyonlar aşağıda verilmiştir.

2.a Akseki Formasyonu (K.a)

Tanım ve Dağılım

Birim ilk defa Martin (1969) tarafından "İnfra Boksitik Kretase" ve daha sonra Demirtaşlı (1976, 1979) tarafından "Akseki kireçtaşı" olarak adlandırılmıştır. Akseki Formasyonu geniş bir alanda yayılım göstermektedir.

Litoloji

Birim Akkuyu Formasyonunun yumuşak topografyası üzerinde sarp bir görünüm sunar. Formasyon orta-kalın tabakalı, erime boşluklu ve bol çatlaklı kireçtaşlarından oluşur. Yer yer kireçtaşı tabakaları şeker dokulu ve kötü kokulu dolomitler ile ara tabakalıdır. (şekil 2). Kireçtaşlarından oluşan birim boksit seviyeleri ile son bulmaktadır. Kireçtaşları örneklerinin Petrografik incelemesinde, hakim bileşenin fosil, pellet, intraklast ve makrokavkı parçaları olduğu ve matriksin ise kötü yıkanmış sparitten oluştuğu izlenir. Bazı seviyeleri ooid ve onkoid bileşenleri içeren istiftaşı özelliğindedir.

Alt ve Üst Yanal Sınırlar

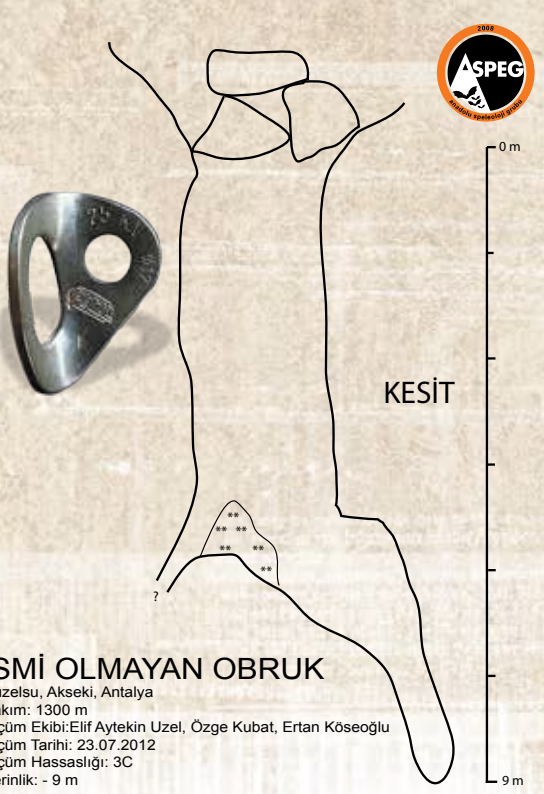
Birimin alt sınırı Akkuyu Formasyonu ile uyumlu, üst sınırı Seyrandağ Formasyonu ile açısız uyumsuzluk gösterir.

Kalınlık

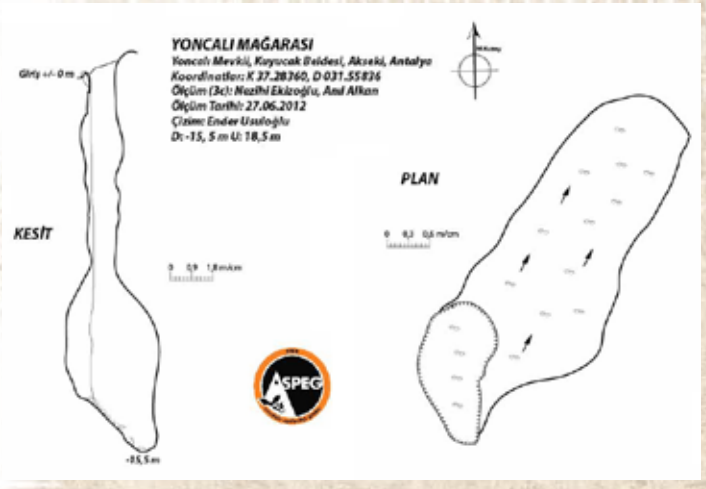
Formasyonun kalınığı 700-800 metre arasındadır.

Fosil Topluluğu ve Yaş

Birimden alınan örneklerde Cuneolina sp., Nummoloculina sp., Textularia sp., Nezzazata sp., Aeolisaccus sp., fosilleri ve Miliolidae familya temsilcileri tespit edilmiştir. Bu fosillere

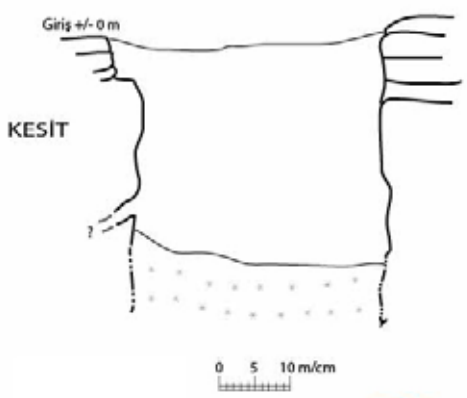


İSMİ OLMAYAN OBRUK
Güzelsu, Akseki, Antalya
Rakım: 1300 m
Ölçüm Ekibi:Elif Aytekin Uzel, Özge Kubat, Ertan Köseoğlu
Ölçüm Tarihi: 23.07.2012
Ölçüm Hassaslığı: 3C
Derinlik: - 9 m



göre formasyonun yaşı Erken Kretase'dir.

2.b Kuyucak Çakıltaşı Üyesi (Tegk)
Tanım ve Dağılım
İstifin son tabakalarını teşkil eden bu seviyeler Gümüşdamla ve Kuyucak köyleri arasında gözlenmektedir.
Litoloji Karbonat çimentolu çakıltaşı ve kumtaşı ara tabakalarından oluşmaktadır. Birimin alt seviyeleri tabakalı, üst seviyeleri masif görünümlüdür ve alt seviyelere oranla kompakt çakıltaşlarından oluşmuştur (Şekil 3). Bileşenlerin çoğunluğu kireçtaşı ve dolomit, ayrıca ofiyolit kayalardan türemiş serpantin, metamorfik ve kumtaşı parçaları oluşturmaktadır.
Alt ve Üst Yanal Sınırlar
Alt sınırı filişlerle uyumlu olup, üst sınırı tektonik dokunaklıdır. Birimin yanal devamlılığı değişkendir.
Kalınlık Birimin kalınlığı Kuyucak Köyüne doğru gidildikçe artmaktadır. Üst sınırı tektonik olduğu için kalınlık değişkendir. Kuyucak köyünde 150 metre kalınlık ölçülmüştür.
Fosil Topluluğu ve Yaş
Birimin altındaki filiş ile uyumlu olması ve üst

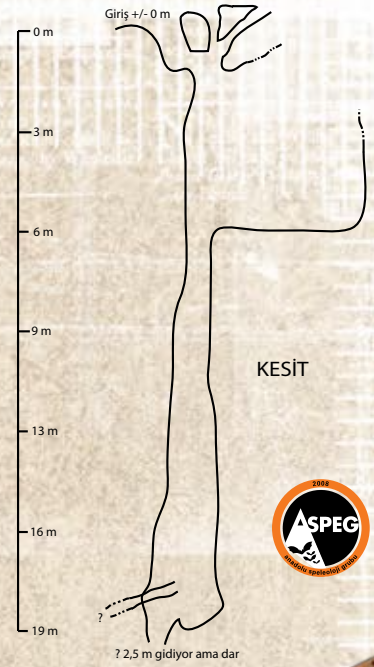


KIZIL KARLIK ORUĞU
Kuyucak Beldesi, Akseki, Antalya
Koordinatlar: K 37.27962, D 031.53821
Ölçüm (3b): Nezihi Ekizoğlu, Ender Usuloğlu
Ölçüm Tarihi: 27.06.2012
Derinlik: (Kara kadar) -26 m

sınırın Lütesiyen sonrası hareketlerle yerleşen allokton birimlerle tektonik dokunaklı olması muhtemelen Orta Eosen'de depolandığını göstermektedir.

Yararlanılan kaynaklar
Özgül, N., 1976, Torosların bazı temel jeoloji özellikleri:T.J.K., Bult., 19,1,65-78.
Özgül, N., 1984, Stratigraphy and tectonic evolution of the Central Taurides, Geology of the Taurus Belt,p: 77-90,Ankara
Toker, V., Sonel, N., Ayyildiz, T., Albayrak, M., 1993, Stratigraphy of the northern portion of Akseki and Üzümdere(Antalya) Vicinity: T.J.K., Bult., 36,57-71.

KIZLAR MAĞARASI
Boğazkuyu Mevkii, Akseki, Antalya
Rakım: 1228 m
GPS Koordinatları: 37° 3'47.65"K, 31°49'20.82"D
Ölçüm Ekibi:Elif Aytekin Uzel, Özge Kubat
Ölçüm Tarihi: 24.07.2012
Ölçüm Hassaslığı: 3C
Derinlik: -19 m

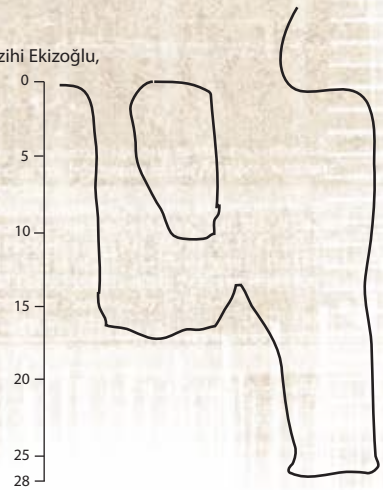




3. Akseki Mağara Keşif Projesinde yapılan arazi çalışmaları

3.1. İlk gezide (23 Haziran-1 Temmuz 2012) yapılan çalışmalar
İlk geziye Anıl Alkan, Aylin Ülkümen, Ayşegül Esen, Cem Yürek, Ceyhun Uludağ, Elif Uzel, Ender Usuloğlu, Ertan Köseoğlu, Gönül Aral, Hakan Eğilmez, İlker Gürbüz, Leyla Tutar, Mehmet Sait Taylan, Metin Albükrek, Merve Karakılıç, Nesip Aral, Nezihi Ekizoğlu, Oral Ülkümen, Orkun Uzel, Özge Kubat, Selin Tez, Su Ülkümen ve Turgay Gönülalan'dan oluşan 23 kişilik bir ekip katıldı.

Kovandibi Oruğu
Geyran Yaylası, Akseki, Antalya
Ölçüm Tarihi: 22.07.2012
Ölçüm Ekibi: Ertan Köseoğlu, Nezihi Ekizoğlu, Özge Kubat
Ölçüm Derecesi: 3b
Çizim: Ender Usuloğlu
Derinlik: -28 m

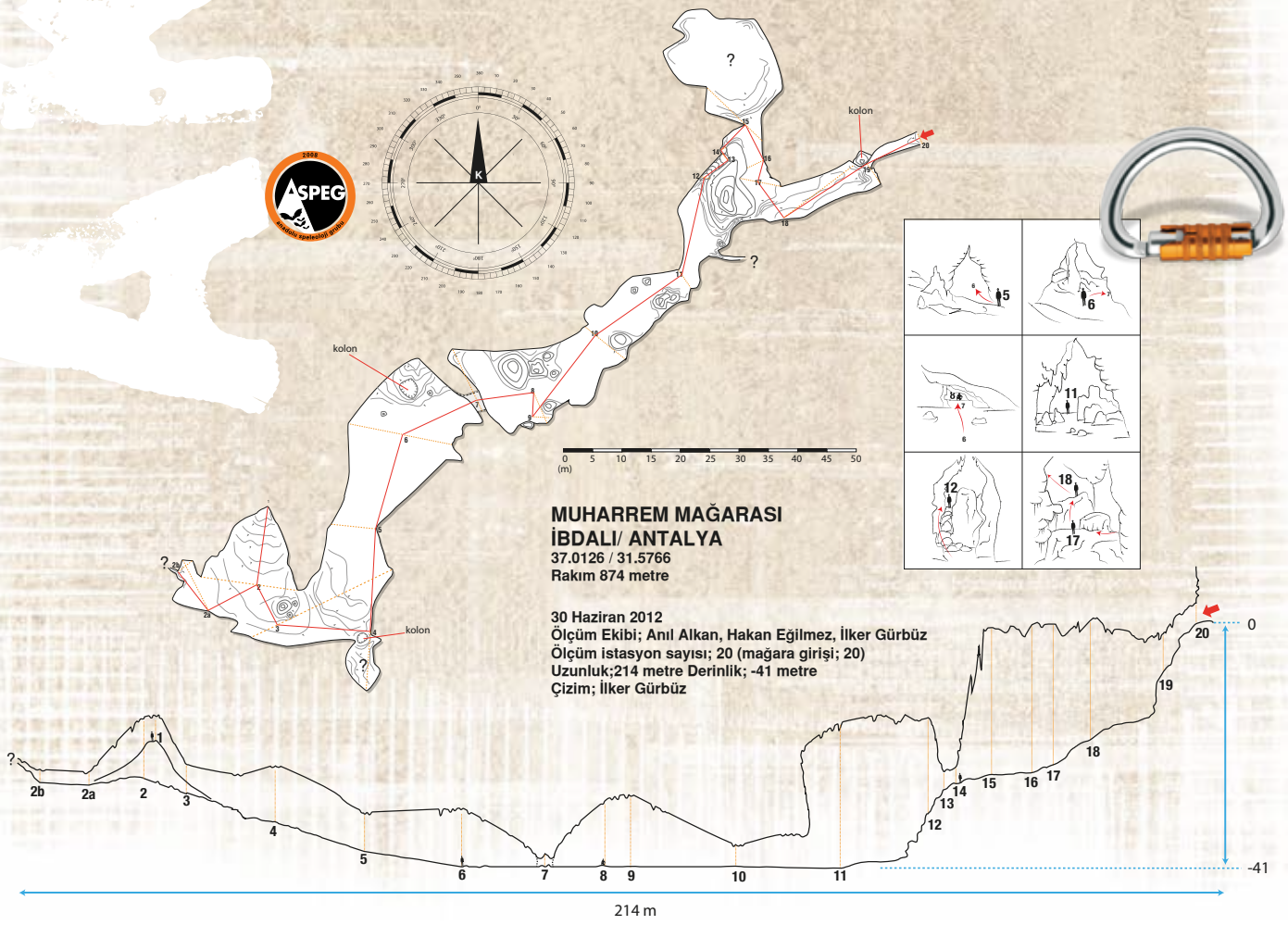






İstanbul, Ankara ve Antalya'dan yola çıkan ekipler, 23 Haziran Cumartesi günü Akseki'de buluştu. Buluşmanın ardından belgesel çekimi için Akseki Kaymakamı Syn. Mekan Çeviren ile röportaj yapıldı. Akseki İlçesi'ndeki belgesel çekimlerinin ardından Düdencik Mağarası üzerindeki açık alanda kamp kuruldu. Perşembe gününe kadar, Düdencik ve Bucakalan Mağarası'nda belgesel çekimleri yapılırken, 3 farklı ekip, Gidengelmezler, Kuyucak ve Geyran Yaylasındaki ihbarlara incelediler. 28 Haziran Perşembe kamp toparlanarak, Düdensuyu (Altınbeşik) mağarasına doğru yola çıkıldı. Burada da ekibin çoğu Altınbesik'te kamp ve belgesel için çekim yaparken, diğer ekipler ihbarlara devam ettiler.

3.2. İkinci gezide (21 Temmuz-24 Temmuz 2012) yapılan çalışmalar. İlk gezide toplanan ihbar doğrultusunda mağaraların araştırılması, bulunan mağara veya obrukların ölçümlerinin alınıp envantere kazandırılması ve bölge de yüzey taraması yapılması amacıyla Elif Aytekin UZEL, Ender USULOĞLU, Ertan KÖSEOĞLU, Hakan EĞİLMEZ, Leyla TUTAR, M.Sait TAYLAN, Nazmi KOÇAK, Nezihi EKİZOĞLU, Orkun Kuntay UZEL, Özge KUBAT, Turgay GÖNÜLALAN'dan oluşan ekip, Akseki'de bir araya geldi. Ana kamp Geyran Yaylası'na kuruldu. Araştırmalara daha sonradan Melisa Ekizoğlu, Kubilay Ekizoğlu, Tankut Ekizoğlu, Mehmet Ali Ekizoğlu, Eniz Ekizoğlu, Aylin Ekizoğlu, Sude Baş ve Polat Ekizoğlu'da katıldı. 4 günlük kısa süre içerisinde, Isırganlı Oruğu, Katrandibi Mağarası, Ortayolak Mağarası, Ağaçlı Oruğu, Kızlar Düdeni, Çankayaağıl, Yayla önü Mağarası, Sinekli



Oruk mağaraları araştırılarak, ölçümleri alındı. Geyran yaylasında bir mağaranın devam ettiği tespit edildi, mağara girişi çok dar olduğundan genişletme çalışmaları yapıldı
3.3. Üçüncü gezide (12 Eylül-15 Eylül 2012) yapılan çalışmalar
Daha önceki gezilerde tespit edilen ve devam eden mağaraları ilerletmek ve bazı yeni ihbarlara bakmak amacıyla Hakan Eğilmez, Turgay Gönülalan, Oktay Pöhenk, Cem Emiroğlu, Anıl Alkan ve Dide Banoğlu (HÜMAK)'ndan oluşan ekip, Akseki'de toplandı.
Kuyucak mevkiinde -50 metrelik bir mağara ölçüldü, diğer taraftan Geyran Yaylasın'nda içeride genişletme çalışmaları yapılan düdende, -60 metrede çok dar bir su çıkışı ile sonlanan ağızdan sonrasına bakmak üzere (Hakan ve Anıl) giriş gerçekleştirdi.
Mağaranın sonrasında baş hizası yada sifonla sonlanabilecek bir şekilde mağaranın aktif düdenin devam ettiği gözlendi. Sulak mevsimde çok tehlikeli olabilecek bu mağarada sadece kurak mevsimde temmuz-eylül ayları dışında çalışmanın çok riskli olabileceği sonucuna varıldı. Ancak mağaranın bulunduğu irtifa 1450 metre ve bağlantılı yayla su sistemlerinin varlığı, mağaranın devam edebileceğini gösteriyor.



Çıkıştan sonra kampa geri dönüldü, ertesi gün kamp toplanıldı ve geri dönüşe geçildi.

Sonuç olarak Akseki Mağara Araştırma Projesi kapsamında şu ana kadar, Akseki Mağara Keşif Belgeseli tamamlanmış ve aşağıda haritası verilen mağaralar, Akseki Mağara envanterine katılmıştır.

Çalışmalar esnasında, özellikle iaşe, ulaşım ve konaklama konusunda yardımcı olan Akseki Kaymakamı Sayın Mekan Çeviren'e, Akseki Eğitim Hayratı Derneği Başkanı Mürşit Pişkin'e, Duruk Otel ve Duruk Market'e, ihbarlarda yardımcı olan, Dozer Dayı, Mustafa Çoban, Nebi Çoban ve Dozer Dayı'ya ve projede emeği geçen herkese teşekkür ederiz.



GÜVERCİNLİK OBRUĞU
Çanakpınar Köyü, Akseki
29.10.2009
Ölçüm Ekibi: Gökhan Özyaman, Sinan Poyraz, Ceyhun Uludağ, Ender Usuloğlu
Ölçüm(3c): D: -74 m U: 153 m
Çizim: Ender Usuloğlu