

FETREK MAĞARALARI (VIŞNELİ-KEMALPAŞA)

Fetrek Caves (Vişneli-Kemalpaşa)

Yrd. Doç. Dr. Adnan SEMENDEROĞLU

*Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Coğrafya Eğitimi Anabilim
Dalı, a.semenderoglu@deu.edu.tr*

Dr. Ahmet Serdar AYTAÇ

*Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Coğrafya Eğitimi Anabilim
Dalı, aserdaraytac@yahoo.com*

ÖZET

Fetrek mağaraları, Torbalı Havzası'nın kuzeyinde Vişneli Çayı'nın yukarı mecrasında kaynak sahasında yer alır. Kemalpaşa Dağı'nın (Nif Dağı) güneydoğu yamacında yer alan mağaralardan altta yer alan Fetrek 1 mağarası, aktif mağara niteliğinde olup havzanın aşağı kısımlarında Fetrek Çayı adını alacak olan Vişneli Deresi'nin yukarı mecrasının başlangıç yerindedir. 30 m kadar üstte yer alan Fetrek 2 Mağarası ise fosil mağara niteliğinde olup eski karstik taban seviyesine kart kaide seviyesine göre oluşmuştur. Her iki mağara, Neotektonik dönemde özellikle Kuvaterner'de Torbalı Havzası'nın fasulalarla çökmesi ve Nif Dağı'nın yükselmesi sırasında, alçalan karstik ve morfolojik kaide seviyesine göre Mesozoyik yaşlı kalkerleri düşey yönde içinde olmuşlardır. Fetrek 1 genel olarak yatay yönde gelişen mağara iken, Fetrek 2 mağarası eğimli mağaradır. Mağaraların oluşumları Neojen konglomeralarının altındaki Mesozoyik kireçtaşları içinde başladığından örtülü karst (covered karst) tipi karstlaşmaya örnektir. Bu çalışmada Fetrek mağaralarının oluşumu çevresiyle birlikte değerlendirilerek ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Fetrek mağaraları, Torbalı havzası, Kemalpaşa Dağı, Vişneli*

ABSTRACT

Fetrek caves are situated in the North of Torbalı Basin in the source area of Vişneli Stream. Fetrek 1 Cave is located in lower than other caves situated in the southeast slope of Kemalpaşa Mountain (Mount Nif), is an active

cave and the source area of Vişneli Stream, which would be called as Fetrek Stream in the lower parts of the basin. Fetrek 2 Cave, located c.a. 30 m higher, is a fossil cave and was formed according to the old karstic base level. Both caves were formed in the Mesozoicum limestones according to the karstic and morphological base level, which became lower in Neotectonic Period especially in Quaternary during the collapse of Torbalı Basin intermittently and while Mount Nif was raising up. Fetrek 1 is generally a horizontal cave while Fetrek 2 is a inclined cave. Formation of the caves have began in Mesozoicum limestones under Neocene conglomerates. Because of this, they are examples of covered karst type in terms of karstification. This study deals with formation of Fetrek caves and their enviroments.

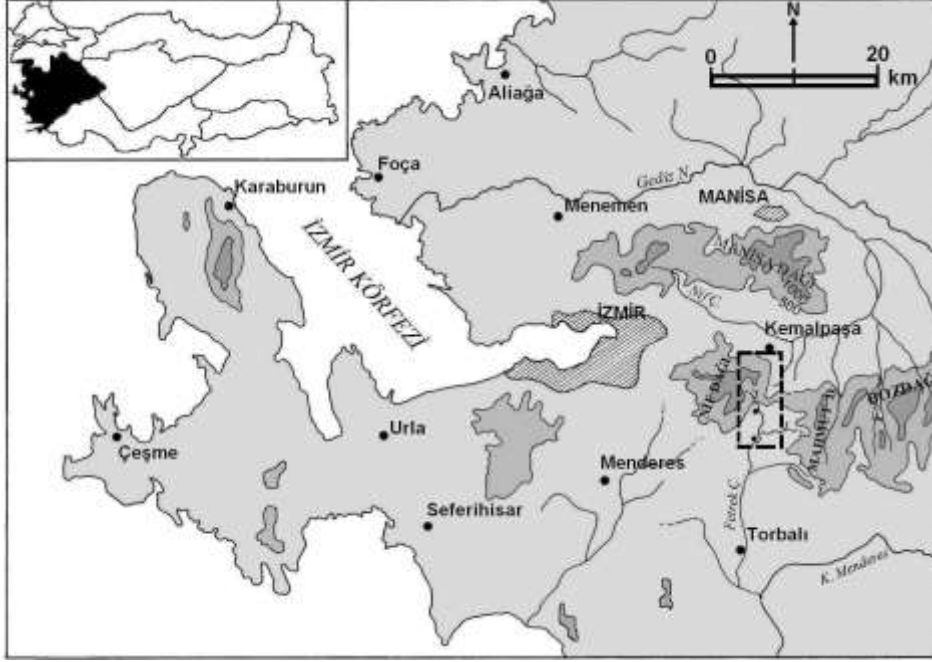
Key Words: *Fetrek caves, Torbalı basin, Mount Kemalpaşa, Vişneli*

GİRİŞ

Fetrek mağaraları K. Menderes grabenine açılan Torbalı havzasının kuzey kısmında, Nif (Kemalpaşa) Dağı'nın güneydoğu yamacında yer almaktadır. Mağaralar, İzmir'e bağlı Kemalpaşa ilçesinin Vişneli Köyü'nün 2 km kadar doğusundadır. Nif Dağı'nın güneydoğu yamaçlarında yer alan mağaralar, Torbalı havzasını drene eden Fetrek Çayı'nın yukarı çığırlarındaki Vişneli Deresi'nin bir kolu olan Ağalık Deresi vadisinin kenarında, Küçükpınar mevkisindedir. Bu kesimde, Üst Miyosen yaşlı konglomeralar içinde derince bir vadi açmış bulunan Ağalık Deresi, bir dirsek çizerek güneye yönelir. Mağaralar vadinin güneye açılan kesiminde, güneybatı yamaçlarda yer alır. Mağaraların güneybatısında Kızılkaya T. (452), doğusunda Kesmedağı T. (693), kuzeybatısında ise Karadallı T. (866) bulunur (Şekil 1, 2). Mağaraların adı D.E.Ü. Mağara Araştırma Klubü tarafından verilmiştir. Altta bulunan aktif mağara, yakın çevrede Küçükpınar mağarası olarak bilinmektedir (Şekil 1, 2).

Her iki mağara, Üst Miyosen yaşlı kırmızımsı renkli konglomera ve kumtaşları ile üstlenen, temele ait Jura-Kretase yaşlı kireçtaşlarının kısmen sıyrılarak açığa çıktığı mostra alanında bulunmaktadır. Ancak mağaraların oluşumu, Mesozoyik yaşlı kireçtaşlarının sıyrılmasından önce, konglomera ve kumtaşlarından sızan suların kireçtaşı bünyesindeki tabaka yüzeyleri ve çatlak zonları boyunca hareketi sırasında başlamıştır.

FETREK MAĞARALARI (VIŞNELİ-KEMALPAŞA)

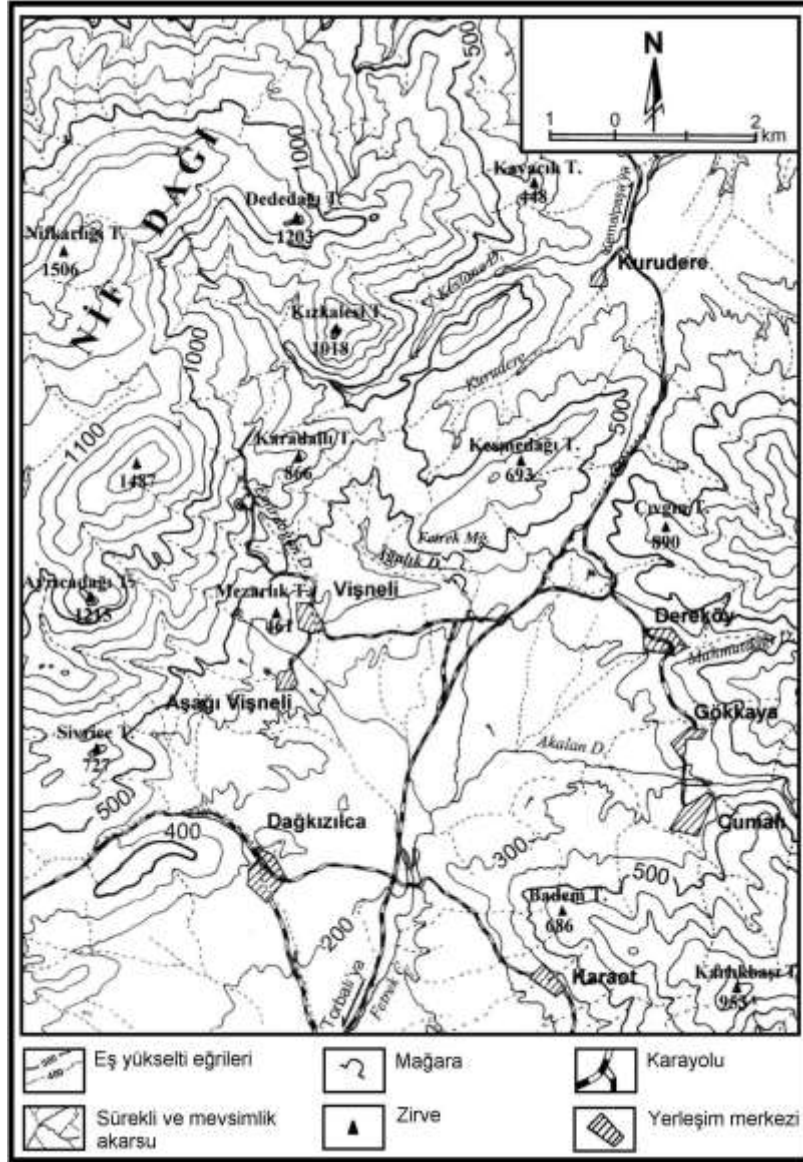


Şekil 1. İnceleme alanının lokasyon haritası.

Çalışma alanındaki Fetrek 1 mağarası günümüzdeki morfolojik kaide seviyesine göre oluşmuş yatay ve aktif bir mağaradır. Fetrek 1 mağarasından nispi olarak 30 m daha yüksekte yamaçta yer alan Fetrek 2 mağarası ise fosil ve eğimli bir mağaradır.

Çalışma sahasını da ilgilendiren bir araştırmada, İzmir-Ankara zonu adıyla bilinen fliş formasyonu içindeki (Bornova karmaşığı) Jura-Kretase yaşlı kireçtaşı bloklarının, fliş formasyonunun çökelişi ve orojenez sırasında batıdan (Karaburun platformu) sürüklenen nap örtülerinin kalıntısı olduğu bildirilmiştir (Erdoğan, 1990, 1).

Torbalı havzası kuzeyindeki Neojen göl tortullarının fasiyes özellikleri ile ilgili bir çalışmada, kuzeydoğu-güneybatı doğrultulu Torbalı çöküntü alanında karasal tortulların yaşlarının Üst Miyosen-Alt Pliyosen olduğu belirtilmiştir (İnci, 1991, 13).



Şekil 2. Fetrek Mağaraları ve çevresinin topografya haritası.

Ege Bölgesi'nde karstlaşmaya uygun çözülebilen karbonatlı kayalar oldukça yaygın olmasına karşın karst morfolojisi ve karstik çözülme şekillerinden mağaraların oluşumu ile ilgili çalışmalar çok yetersizdir. Ayrıca Fetrek 1 mağarası aktif bir mağara olduğundan,

hidrolojik yönden de öneme sahiptir. Mağaranın gerisinde Ağalık Deresi vadisinde bir HES projesi ile ilgili çalışmalar başlatılmıştır.

MATERYAL VE METOD

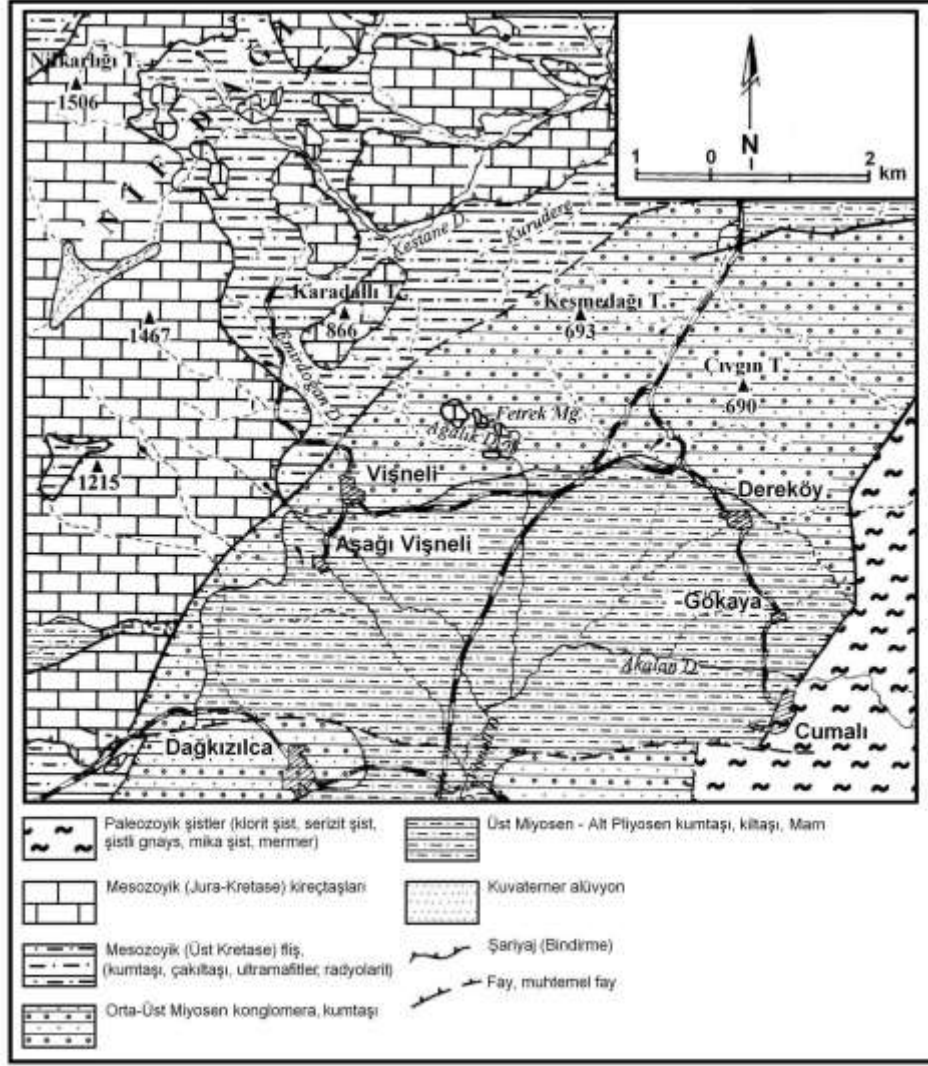
Yapılan çalışmada materyal olarak Harita Genel Komutanlığı'nın ilgili 1/25.000 ve 1/50.000 ölçekli topoğrafya haritaları, M.T.A. Bölge Müdürlüğü'nün "İzmir İli'nin Çevre Jeolojisi Raporu" ve ilgili literatürden yararlanılmıştır. Jeoloji haritasının hazırlanmasında M.T.A. Bölge Müdürlüğü'nün ilgili 1/25.000 ölçekli jeoloji haritalarından ve İnci (1991) tarafından yapılan Torbalı havzasının kuzeyi ile ilgili jeoloji haritasından ve arazi gözlemlerinden yararlanılmıştır. Jeomorfoloji haritasının hazırlanmasında arazi gözlemleri, jeoloji ve topoğrafya haritalarından yararlanılmıştır. Mağara özelliklerinin belirlenmesi ile plan ve kesitlerinin çıkarılmasında Silva marka eğim ölçer, pusula, Extech marka dijital termometre ve nispi nem ölçme aleti ile şerit metre kullanılmıştır. Elde edilen veriler büro ortamında değerlendirilmiştir.

Fetrek Mağaraları Çevresinin Jeolojik-Jeomorfolojik Özellikleri

Çalışma alanının en yaşlı birimlerini Paleozoyik yaşlı klorit şist, serizit şist, şistli gnays, mikaşist, mermer ve yer yer metaultramafitlerden oluşan kayalar oluşturur. Çalışma alanının doğusunu sınırlayan Paleozoyik araziler, Menderes masifinin bir parçası olan Bozdağlar'ın batı uzantısı durumundaki Mahmut Dağı kütesini oluşturur (Şekil 3).

Çalışma alanının batısı ise Mesozoyik yaşlı İzmir-Ankara zonu dâhilindeki fliş formasyonu ile sınırlanır. Üst Kretase yaşlı kırıntılı birimler ve mafik unsurlar ile radyolarit içeren fliş formasyonu üzerinde Jura ve Kretase yaşlı kireçtaşları, blok ve megablok konumunda bulunur. Batı Anadolu'da, İzmir çevresinde yer alan 3 paleotektonik kuşağın (Menderes masifi, İzmir-Ankara zonu, Karaburun kuşağı) aralarındaki bağlantıları inceleyen Erdoğan (1990), fliş fasiyesindeki İzmir-Ankara zonu bünyesinde yer alan ve boyları 20 km'yi bulan kireçtaşı bloklarının, batıdaki Karaburun platform istifine ait bloklar olduğunu belirtir. Yazar ultramafit katkılı ve megablok konumunda kireçtaşları içeren Üst Kretase yaşlı fliş formasyonunun (Bornova karmaşığı) çökelişi sırasında naplaşmaya uğradığını, Karaburun karbonat istifinden kopan parçaların allokon konumunda Bornova karmaşığı içindeki kireçtaşı bloklarını

oluşturduğunu ve İzmir-Ankara zonuna (Bornova karmaşığı) ait birimlerin Alp orojenezi sırasında nap örtüleri halinde batıdaki Menderes masifi üzerine bindirdiğini ifade eder (Erdoğan, 1990; 1, 2), (Şekil 3).



Şekil 3. Fethrek Mağaraları ve yakın çevresinin jeoloji haritası.

Torbali havzası, İzmir-Ankara zonu ile Menderes Masifi'nden oluşan iki paleotektonik kuşağın çarpışma sahasında, kuzeydoğu-

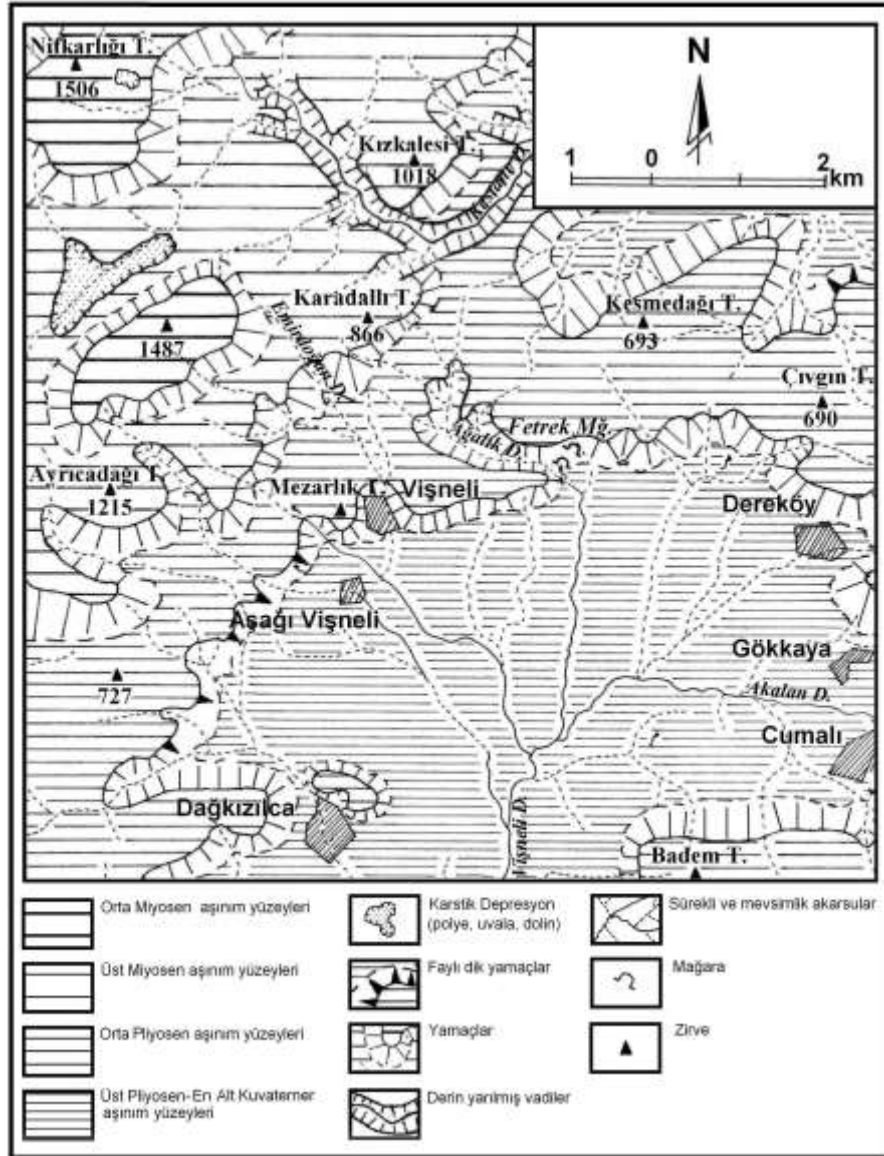
güneybatı yönünde bir neotektonik kuşak olarak neotektonik dönemde belirmiştir.

Torbalı kuzeyindeki Neojen göl tortullarının fasiyes özellikleri ile ilgili bir çalışma yapan İnci'ye göre (1991), kuzeydoğu-güneybatı doğrultulu graben niteliğindeki çöküntü alanında, Üst Miyosen göl tortulları 900 m'den kalın istif oluşturmaktadır. Bu istifi oluşturan karasal kırıntılı birimlerin iri unsurlu olanları, Kemalpaşa ve Bozdağ (Mahmut Dağı) yükselim alanlarından kaynaklanan akarsuların havzaya açıldığı yerlerde birikinti koni ve yelpaze çökelleri şeklinde veya sel ve taşkınlar sırasında çökmesiyle oluşmuştur. Zaman zaman sığ göl ve bataklık konumunu alan havzada ince unsurlar süspanse halde daha ileri taşınarak daha ince unsurlardan oluşan birimler halinde çökelmiştir (İnci, 1991; 13). Genel olarak çökellerin fosil içeriğine göre yaşları Orta Miyosen-Üst Miyosen/Alt Pliyosen olarak kabul edilmektedir. Stratigrafik ve litolojik özelliklere göre karasal istif alt ve üst seri olarak ayrılmıştır. Alt serinin temel Mesozoyik ve Paleozoyik yaşlı temel kayalarla dokanağı faylı olup genel olarak kırmızı renkli çakıltası ve kumtaşı ardalanması şeklindedir. Aşınımına karşı daha dirençli olduğundan Neojen araziler içinde nispeten yüksek alanları oluştururlar. Alt seri birimlerinde ise sarımsı-gri renkli, bol mikalı ve az pekişmiş kumtaşları hâkimdir .

Sahanın en genç birimleri ise vadi tabanlarında yer yer bulunan Holosen yaşlı çakıl, kum, silt ve kilden ibaret alüvyal depolardır.

Torbalı havzası oluşumunu sağlayan KD-GB yönlü faylar yanında Pliyosen sonları ve Kuvaterner başlarından itibaren D-B yönlü faylanmalarla oldukça disloke olmuştur. Orta Miyosen'den itibaren belirginleşen Neojen havzasının çevresinde, uzun süren aşınım-birikim dönemi sonunda, Mahmut Dağı ve Kemalpaşa Dağı'nın iç kesimlerine kadar aşınım yüzeyleri olarak sokulan ve günümüzde kabaca 900-1100 metreler arasında uzanan aşınım-dolgu yüzeyleri oluşmuştur. Üst Miyosen aşınım yüzeyleri, Alt-Orta Miyosen aşınım-birikim döneminde oluşmuş bulunan ve 1200-1500 metreler arasında uzanan Orta Miyosen aşınım yüzeylerinin aleyhine gelişmiştir. Kabaca 400-600 metrelerde yer alan Orta Pliyosen aşınım yüzeyleri, Üst Miyosen-Pliyosen arasındaki tektonik hareketleri takiben, Orta Pliyosen'e kadar süren aşınım-birikim dönemi sonunda Neojen dolgu yüzeyleri ve kısmen periferindeki temel arazilerde bulunan aşınım yüzeyleri aleyhine gelişmiştir. Pliyosen ortaları

ve Kuvaterner başlarındaki tektonik hareketlere bağlı oluşan yükselti ve eğim şartlarına bağlı olarak, Üst Pliyosen ve En Alt Kuvaterner aşınım yüzeylerinin oluştuğu söylenebilir (Şekil 4).



Şekil 4. Fethrek Mağaraları ve yakın çevresinin jeomorfoloji haritası.

FETREK MAĞARALARI (VIŞNELİ-KEMALPAŞA)

Özellikle Pliyosen ve Kuvaterner'de Fetrek Çayı'nın kolları tarafından büyük ölçüde boşaltılmış olan Torbalı havzasının günümüzdeki morfolojik şartları, kuzeydeki Kemalpaşa depresyonu ve güneyde K. Menderes grabeninin Pliyosen ve özellikle Kuvaterner başlarından itibaren fasılalarla çökmesi ile yakından ilgilidir. Özellikle K. Menderes grabeninin fasılalarla çökmesine bağlı olarak Fetrek Çayı'nın kolları, Kemalpaşa depresyonunun çökmesine bağlı olarak Kuru Dere gibi Nif Çayı'nın kolları Kemalpaşa Dağı'ndaki Mesozoyik araziler içinde yer yer boğaz vadi karakterinde derin vadiler açmışlardır (Şekil 2, 4).

Neojen konglomera ve kumtaşları üzerinde yer alan Orta Pliyosen yüzeyi içinde, 90 m kadar nispeten derin bir vadi kazmış bulunan Ağalık Deresi'nin vadi yamacında bulunan Fetrek 1 ve Fetrek 2 mağaraları, safhalar halinde alçalan vadi tabanının oluşturduğu yerel morfolojik kaide seviyesi şartlarına göre oluşmuşlardır. Ancak mağaraların olduğu Mesozoyik kireçtaşları Neojen tortullarının altında bulunan temele ait fliş formasyonunun üzerindeki kireçtaşlarının bünyesinde gelişmiştir. Vadi yamaçlarında, yamaç aşınımı ile kalınlığı azalan konglomera ve kumtaşları içinden sızan sular kireçtaşı bünyesinde mağara oluşumunun başlamasına neden olmuştur. Başka bir deyişle mağara oluşumu örtülü karst tipinde cereyan ederek başlamış olmalıdır. Her iki mağaranın giriş kısımlarında Mesozoyik kireçtaşlarının çok sınırlı alan kaplaması, Neojen tortulları içinde parçalar halinde bulunan kireçtaşı yüzleklerinin dar alanlar kaplaması, buna karşın mağara galerilerinin toplam uzunluğunun ve toplam mağara hacimlerinin, mostra alanları ile orantısız şekilde fazla gelişmiş olması bunu doğrulamaktadır (Foto 1). Vadi tabanında 30 metre kadar yüksekte bulunan Fetrek 2 mağarası, eski vadi seviyesine tekabül eden bir akarsu taraçası kenarında bulunmaktadır. Vadinin derinleşmesiyle aşağıya çekilen suya doygun zon (freatik zon) Fetrek 1 mağarasının vadoz (havalandırma) zonunda kalmasına ve fosil mağara niteliği kazanmasına neden olmuştur. Vadi tabanından 3 m kadar yukarıda yer alan Fetrek 1 mağarası ise içinden yer altı deresi geçen aktif mağara durumundadır (Foto 3b, Şekil 5). Vadi tabanının oluşturduğu morfolojik kaide seviyesine göre gelişimine devam etmektedir.

BULGULAR

Fetrek 1 ve Fetrek 2 mağaraları bol çatlaklı ve kıvrımlı, saflık dereceleri oldukça yüksek Mesozoyik kireçtaşları içinde gelişmiştir. Yakın çevredeki tabaka kalınlıkları 50 cm ile 1.5 m arasında değişir. Kireçtaşı tabakalarının mağaraların çevresinde doğrultuları genellikle DKD-BGB olup GGD yönüne 40^0 - 60^0 eğimlidir.

Fetrek 1 Mağarası (Küçükpınar Mağarası)

Fetrek 1 Mağarası Ağalık Deresi yatağından 3 m yukarıda, deniz seviyesinden 340 m yükseklikte yer alır. Toplam uzunluğu 43.8 m olan mağarada yer altı deresine bağlanan galeriler bulunmaktadır. Morfolojik kaide seviyesi rolü oynayan Ağalık Deresi vadi tabanına göre oluşmuş yatay ve aktif bir mağaradır. Ancak yan galeri eğimlidir. Sifonlarla bölmelere ayrılan yer altı deresi, voklüz kaynağı olarak, yaklaşık $1 \text{ m}^3/\text{sn}$ debisiyle Ağalık Deresi'ni beslemektedir (Şekil 5). Aktif mağara çıkışında Mesozoyik kireçtaşı tabakaları DKD-BGB doğrultusunda olup GGD yönüne 60^0 eğimlidir. Aktif galerinin uzanışı ve içindeki yeraltı deresinin akış yönü tabaka yüzeyleri yanında KD-GB ve K-G yönlü çatlak sistemleri kontrolünde GB yönündedir. Aktif galeri çıkışındaki su kaptaja alınmış olup mağara ağızı sac kapakla kapatılmıştır. Ancak daha önce yaptığımız bir ziyaret nedeniyle yer altı deresinden 9-10 m içerde bir sifonla diğer bölmeye geçildiği bilinmektedir (Foto 2a, 2b).

Aktif çıkışın ağızından 12.5 m batıda yer altı galerisine bağlanan 17.5 m uzunluğunda, başlangıçta eğimi 30^0 ile başlayan ve dereye kadar 25^0 eğimle devam eden eğimli bir galeri bulunmaktadır. Giriş kısmı BGB yönüne bakan yan galeri BGB-DKD doğrultusunda uzanır. Neojen konglomera ve kumtaşları ile Mesozoyik kireçtaşı dokanağında bulunan Yan galerinin girişte eni 5.10 m, yüksekliği 3.20 m kadardır. Yan giriş alttaki aktif girişten yaklaşık 4.5 m, Ağalık Deresi'nden ise 7.5 m yukarıda bulunur. Yan giriş, Ağalık Deresi yatağından 11 m kadar yukarıda, kireçtaşları üzerinde bir akarsu taraçasının kenarında dokanak civarında yer almaktadır. Tabaka yüzeyleri boyunca, kabaca tabaka doğrultusuna uyumlu gelişen ancak KD-GB gidişli çatlak sistemlerinin oluşturduğu zayıf zonun da yön verici etkisinin görüldüğü yan galerinin, Ağalık Deresi'nin taraça seviyesinde iken içeri yönelen sularla sonradan oluştuğu anlaşılmaktadır. Alttaki yer altı deresine aykırı konumu bununla ilgilidir. Yan galerinin aşağıdaki yer altı deresine doğru eni 1.90 ile 2.75

m arasında değişir iken, tavan yükseltisi ortalama 1.40 m ile 60 cm arasında değişir. 10. metreden yer altı deresine kadar olan kesimde, tavanda, oynama zonunda suyun yükseldiği zamanlarda türbilansların oluşturduğu burgulu boşluklara rastlanır. Bunlardan en büyüğünün çapı 1.40 m, yüksekliği ise 2 m civarındadır. Yine tavanda bulunan ve bazıları 2.5 m kadar izlenebilen kıvrımlı, dar şaftlar (baca) muhtemelen taraça üzerinde bulunan düdenlerle ile bağlantılıdır (Foto 5b, 5c).

Eğimli yan galerinin girişten yer altı deresine olan yükselti farkı 7.5 metredir. Yer altı deresi burada kabaca kuzey ve güneyde iki sifonla ayrılmış bir bölmede yer alır. Güneydeki sifon altından yer altı deresi çıkışa yönelir. Yer altı deresi ile yan galeri kavşağında, zeminden 1 m yukarda başlayan, diyaklaz doğrultusunda kabaca KB yönünde uzanan, içinden ancak sürünülerek geçilen dar bir galeri bulunmaktadır. 1.60 m uzunluğunda, ortalama 70 cm eninde ve 50 cm yüksekliğindeki dar galeri, önce 1.5 m çapında küçük bir salona açılmaktadır. Küçük salonun tavanında bulunan burgulu boşluklar, burada zaman zaman tavana kadar yükselen basınçlı su hareketleri olduğuna işaret etmektedir. Küçük salondan ileriye doğru 7-8° eğimli, yan galeriye paralel ve kabaca KD yönünde uzanan bir başka galeriye geçilir. 4.90 m uzunluğunda, ortalama 85 cm genişliğinde ve 65 cm yüksekliğinde galeri, uzun eksenini 6.80, eni 3.70 boyutlarında salon şeklinde yer altı deresi bölmesine açılmaktadır. Galerinin çıkışının su seviyesinden yüksekliği 1.60 m kadardır. Bölme güneydeki yer altı deresi ile bir sifon aracılığı ile ayrılmaktadır. Salonun kuzey kısmında suyun gelişinden bir sifon olduğu anlaşılmaktadır. Ancak ardındaki bölme veya yer altı deresine her hangi bir galeri açılmadığından gözlenememiştir. Suyun debisi düşünüldüğünde çok daha gerilere doğru devam edebileceği söylenebilir (Şekil 5). Bölme tavanındaki burgulu boşluklar, freatik zonun çok yükselebildiği, güneydeki sifonun tahliye edemeyeceği kadar su seviyesi ve akışı yükseldiğinde bölmenin tamamen dolarak, suyun dar galerilerden daha güneydeki bölmeye geçtiği anlaşılmaktadır. Burgulu boşluklarda damlataş gelişiminin olmaması veya başlangıç aşamasında olması bu durumun yakın zamanlarda gerçekleşmiş olduğuna işaret etmektedir.

Yan girişin 5 m kadar KKD kesiminde, taraça yüzeyinde, çatlak sistemi ve tabaka doğrultusu kesişiminde gelişmiş, giriş kısmı 4x1.5 boyutlarında dik bir düden bulunur (Foto 5b, 5c). Bu düdenin hemen doğusunda elips şeklinde daha küçük, kuyu şeklinde bir düden daha

vardır. Akarsu'nun taraça seviyesinde bulunduğu dönemde oluşan bu düdenlerin mağara içindeki şaftlarla bağlantısı olduğu muhtemeldir. Düdenlerin doğusunda kabaca K-G yönünde sıralanan iki düden daha vardır. K-G yönlü yer altı deresinin tavanına tekabül eden bu düdenler ise alüvyal/kolüvyal malzeme ile örtülüdür. Muhtemelen mağara içindeki freatik zonun alçalmasının ardından, örtü depolarının dikey şaftlardan aşağıya sürüklenmesine bağlı olarak meydana gelen çökmelerle ilgilidir (foto 6a).

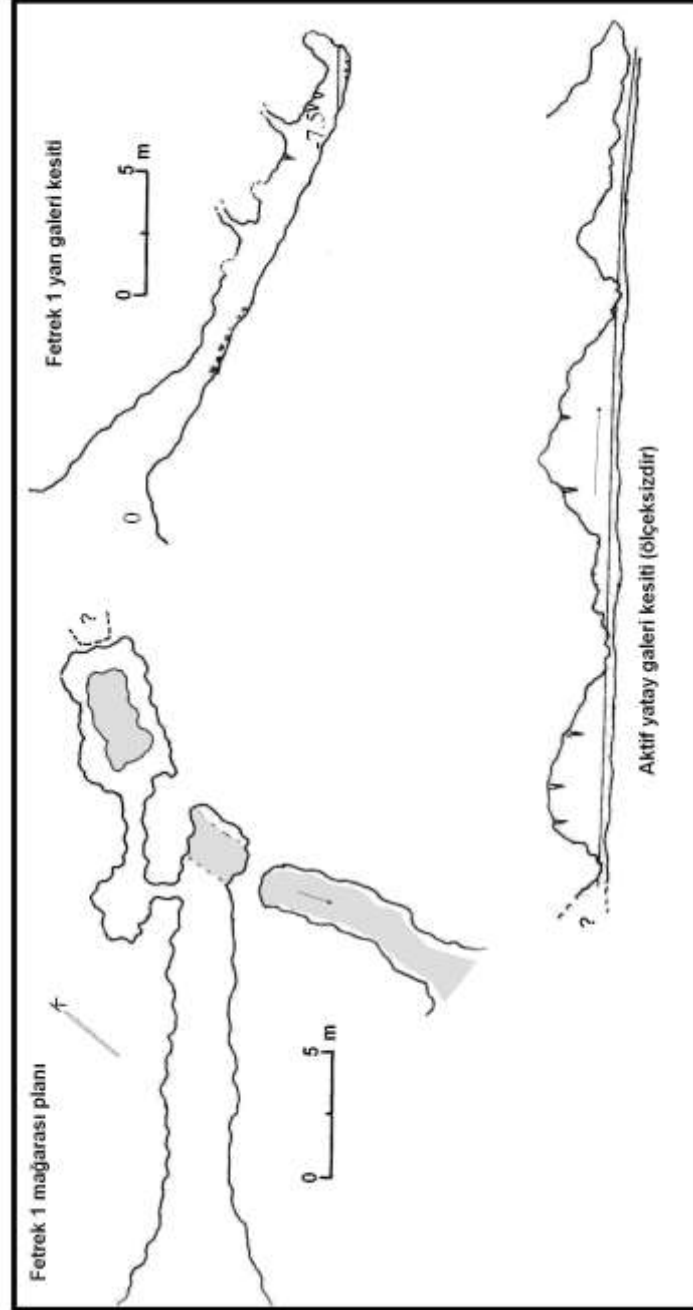
Fetrek 1 mağarasının dış kesiminde Şubat ayı başında, güneşli ve havanın açık olduğu bir günde sıcaklık 23⁰ C, nispi nem ise % 35 olarak ölçülmüştür. Yan galerinin 10. metresinde sıcaklık 19⁰ C, nispi nem % 54 ölçülmüştür. Yer altı deresine ulaşıldığında, girişten 17.5 m mesafede ve 7.5 m aşağıda nispi nem yükselerek % 72'ye sıcaklık ise 15.7⁰ C'ye düşmüştür. Özellikle burgulu boşluklarda yarasalara, muhtelif yerlerde genellikle de mağara tavanında yaşayan örümceklere rastlanmıştır (foto 6b, c).

Fetrek 2 Mağarası

Fetrek 1 mağarasının üst kısmında bulunan Fetrek 2 mağarası ise genel olarak eğimli bir mağara olup Açalık Deresi'nin eski yatak seviyesine göre oluşmuştur. Vadinin yarılmasıyla, morfolojik kaide seviyesinin dolayısıyla da freatik zonun alçalmasına bağlı olarak havalandırma zonunda kalmış ve fosil mağara niteliği kazanmıştır. Mağaranın girişi güneybatı yönüne bakmaktadır. Eğimli mağaranın giriş kısmında kireçtaşlarının tabakaları KD-GB doğrultusundadır. Giriş kısmında galerinin uzanış yönü tabakaların doğrultusuna uygun olarak KD yönündedir (Foto 4a).

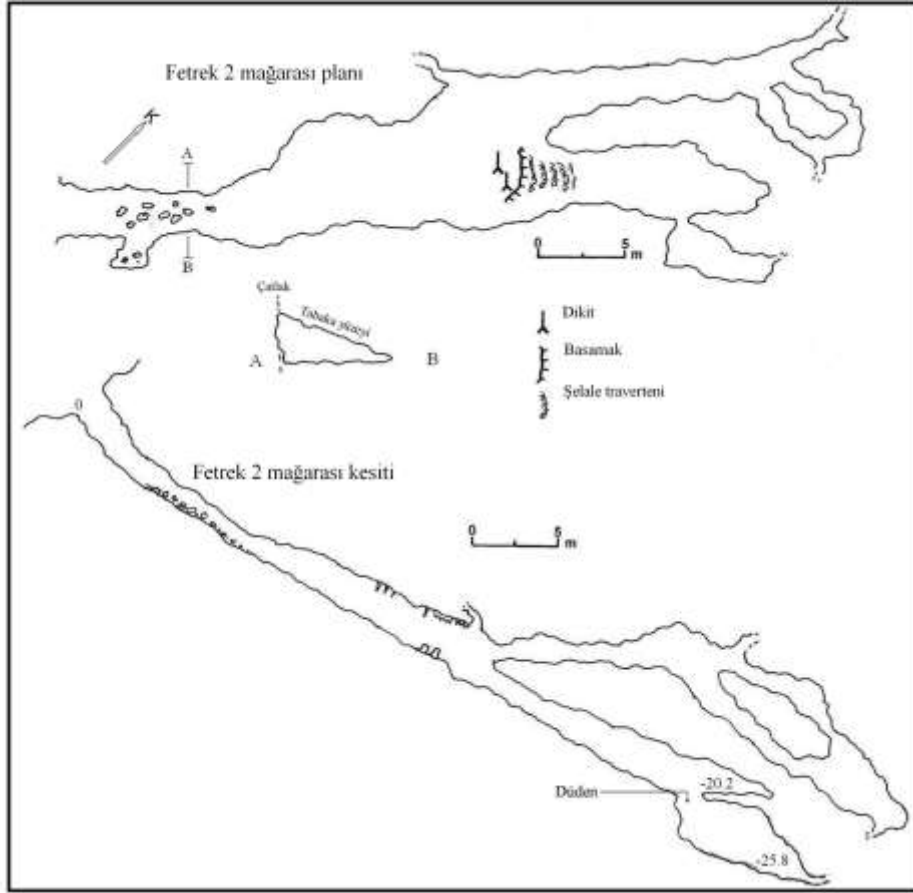
İki galeriden oluşan Fetrek 2 mağarasının toplam galeri uzunluğu 73.6 m, girişe göre en derin yeri ise -25.8 m olarak ölçülmüştür. Giriş kısmı Fetrek 1 mağarasından 30 m kadar yüksektedir. Giriş kısmı 55⁰ eğimli olan mağarada 5-6 m den sonra eğim 30⁰'ye iner. 12-13. metrelerden itibaren 25⁰ olarak devam eder. Girişte tavan yükseltisi 2 m civarında iken taban kısmında en 3 .20 m dir. Ancak mağara kesitinde batı taraf dik ve yüksek iken doğu taraf çok alçaktır. Mağaranın tabanı üstteki kireçtaşının alt tabaka yüzeyine tekabül eder. Dik ve yüksek kenar ise KD yönündeki çatlak hattı tarafından belirlenmiştir.

FETREK MAĞARALARI (VİŞNELİ-KEMALPAŞA)



Şekil 5. Fetrek 1 Mağarasına ait plan ve kesit

Başka bir deyişle galeri kesiti kabaca dik üçgen şeklindedir (Şekil 6). 12. m’de mağaranın eni 1.60 m kadar iken, tavan yüksekliği 1.75 m’ye düşer. 15. m’de tavan yüksekliği 75 cm’ye kadar iner. Bunda mağara zeminindeki kireçtaşı bloklarından oluşan enkazın rolü vardır. Ancak mağaranın eni ve yüksekliği 25. m’ye kadar giderek artar.



Şekil 6. Fetrek 2 Mağarası'nın plan ve kesiti

Genişlik 12.60 m’ye yükseklik ise 3.40 m’ye ulaşır. Bu noktada mağaranın eni ve yükseltisinin artmasının nedeni KB-GD doğrultulu kırık hattıdır. Kırık hattı mağara zemininde 1 m yüksekliğinde bir basamak oluşturmuştur. Kırık hattı tavanda sızmayı arttırdığı için damlataş oluşumu yoğunlaşmış, hatta zeminde yerden 40-50 cm kadar yükselen 20-30 cm çapında sütunların oluşumuna neden olmuştur. Kırık

FETREK MAĞARALARI (VİŞNELİ-KEMALPAŞA)

hattına tekabül eden basamaktan sızan sular ise eğim aşağı küçük ölçüde şelale travertenleri de oluşturmuştur. Tavanda çatlak sistemleri ile kesişen kırık hattı ve çatlak hatları boyunca perde ve bayrak şeklinde damlataş oluşumları gelişmiştir (Şekil 6). Genişleyen alanın batı tarafında yine KD-GB doğrultusunda uzanan toplam uzunluğu 18.6 m olan bir başka galeri bulunur. Bu galeri başlangıçta yatay iken 12. metreden sonra çatallanarak, yaklaşık 35⁰ eğimle ana galeriye az çok paralel uzanmaktadır. Galerinin eni 2.5 m, yüksekliği 1.5 m kadardır. Ana galeri ise 15 m sonra 40. m'de tabanı düz ve geniş bir zemine ulaşır. Burası girişten 20.2 m aşağıda bulunmaktadır. Düz mağara zemininin doğu kenarında bir düdenle altta yer alan salona geçilmektedir. En derin yeri 5 m aşağıda yer alan alttaki salonun zemini ana galeri doğrultusunda ve yaklaşık aynı eğimdedir. Dip kısmındaki dar pasaj bir insanın giremeyeceği kadar dardır. Ancak salonun zemini girişten 25.8 m aşağıda bulunmaktadır. Fetrek 1 mağarası ile Fetrek 2 mağarası girişi arasındaki 30 m yükselti farkı olduğu düşünülürse, Fetrek 2 mağarasının Fetrek 1 mağarasının yer altı deresi ile bir bağlantısı olabileceği düşünülebilir. Buna göre düdenle inilen salonun birkaç m altında yer altı deresi olma ihtimali söz konusudur. Ancak muhtemel bağlantının gözlemlenmesi için geçilmeye uygun her hangi bağlantılı bir galeri bulunamamıştır.

Fetrek 2 mağarasında da yarasa ve örümcek gibi mağarada yaşayan canlılara rastlanmıştır (foto 6b, c).

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Ülkemizde, karst ortamını belirleyen birincil veya kökensel faktörler (jeolojik faktörler) ile ikincil (jeomorfoloji, iklim, bitki örtüsü, zaman) faktörlere göre altı ana karst bölgesi belirlenmiştir. Karst bölgeleri içinde birincil ve ikincil faktörlerden kaynaklanan bazı farklılıklara bağlı olarak alt bölgelere tekabül eden “karst alanları” da bulunmaktadır (Nazik ve diğ., 2005:31, 36). Karst bölgeleri açısından çalışma alanı, Batı Anadolu ve Trakya Karst Bölgesi (BTK)'nin dahilinde olan “Batı Anadolu Karst Alanı” (BTKb) sınırları içinde yer almaktadır.

Fetrek 1 ve Fetrek 2 mağaraları, başlangıçta örtülü karst tipinde gelişmişlerdir. Her ikisi de doğal mağaralar grubundadır ve aynı zamanda

içinde oluştukları kayaçların oluşumundan sonra gelişmiş olduklarından ikincil mağaralardandır. Her ikisi de morfolojik kaide seviyesine göre gelişmiştir. Hidrolojik özelliklere göre yapılan sınıflandırmada, Fetrek 1 mağarası kaynak konumunda ve içinde yıl boyunca sürekli su akışı bulunduğu için aktif mağara durumunda iken, Fetrek 2 mağarası vadoz zonda bulunan fosil mağaralardandır. Gelişim dönemlerine göre Fetrek 1 mağarası genç ve tek katlı mağara grubunda iken Fetrek 2 mağarası tek katlı fakat yaşlı (fosil) mağaralardandır. Topoğrafik özelliklere göre sınıflandırmada ise Fetrek 1 mağarası yatay ancak kısmen eğimli mağara grubunda iken, Fetrek 2 mağarası eğimli mağaralardandır. Fetrek 2 mağarası fosil mağara olmasına karşın tavadaki çatlak sistemlerinden sızan sularla damlataş oluşumu devam etmektedir. Fetrek 2 mağarasında ise aktif kısımlarda, oynama zonundaki su hareketleri nedeniyle damlataş oluşumu yok denecek kadar azdır, ancak kuru olan eğimli yan galeride damlataş oluşumu başlamıştır.

Her iki mağara turizm açısından değerlendirmeye uygun değildir ancak temel mağara eğitimi için ideal mağaralardır. Aktif mağaranın çıkışında tesis edilebilecek bir rezervuar alanında su tutulduğu takdirde çevre bir rekreasyon alanı veya alabalık çiftliği olarak değerlendirilebilir.

Mağaralar, tesisi planlanan HES rezervuar alanı altında kalacaktır. Ancak gerek konglomera ve kumtaşlarının gerekse yüzeyde ve yer altındaki kireçtaşlarının geçirgen olması nedeniyle barajda su depolanması pek mümkün görünmemektedir.

KAYNAKLAR

AKDENİZ, N., KONAK, N., (1986), İzmir İli'nin Çevre Jeolojisi Raporu. M.T.A. Rapor No: Je/68, M.T.A. Bölge Müdürlüğü, İzmir.

ERDOĞAN, B., (1990), İzmir-Ankara Zonu ile Karaburun Kuşağı'nın Tektonik İlişkisi. M.T.A. Derg., S 110, s 1-15, Ankara

İNÇİ, U., (1991), Torbalı Kuzeyindeki Miyosen Tortul İstifinin Fasiyes ve Çökme Ortamları. M.T.A. Derg., S 112, s 13-26, Ankara.

NAZİK, L., TÖRK, K., TUNCER, Ö., İNAN, H., SAVAŞ, F., 2005, Türkiye Mağaraları. Ulusal Mağara Günleri Sempozyumu, 24-26 Haziran 2005, Bildiriler Kitabı, s 31-46.

FETREK MAĞARALARI (VİŞNELİ-KEMALPAŞA)

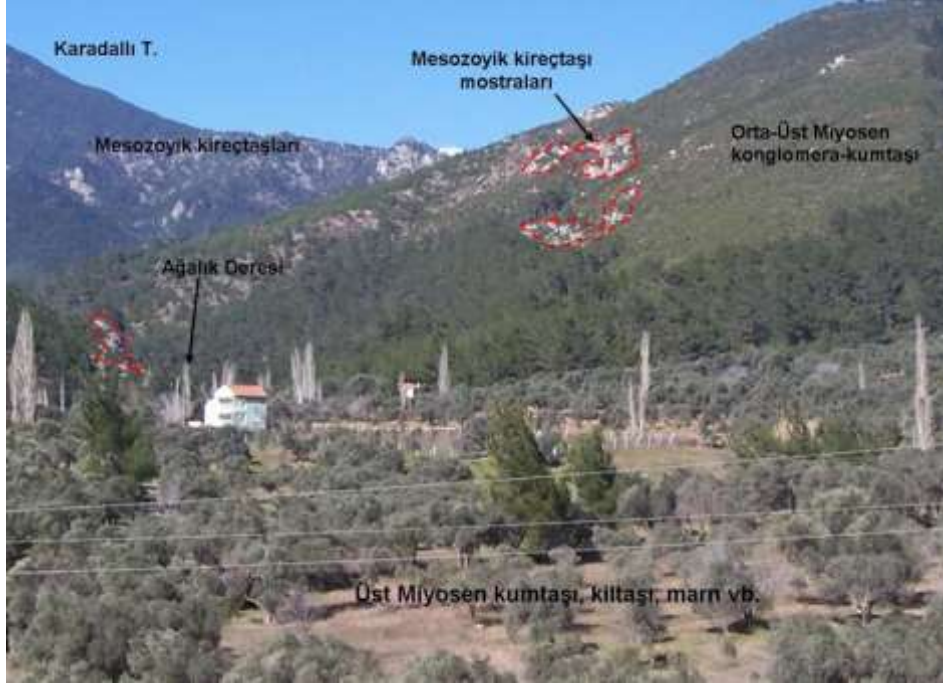


Foto 1. Fetrek Mağaraları yakın çevresinde sınırlı alanlarda yüzeylenen Mesozoyik yaşlı kireçtaşları.



*Foto 2a. Fetrek 1 Mağarası'nın kaptajdan önceki ana girişi.
Foto 2b. Fetrek 1 Mağarası'nın kaptajdan sonraki durumu.*



*Foto 3a. Fetrek 1 Mağarasının yan girişi.
Foto 3b. Fetrek 1 Mağarası içindeki yer altı deresi.*



*Foto 4a. Fetrek 2 Mağarası'nın girişi.
Foto 4b- 4c. Fetrek 2 Mağarası'nda damlataş ve dikit oluşumları.*



*Foto 5a. Fetrek 2 Mağarası'nın 40. metresinde yeralan ve aktif olmayan eski düden.
Foto 5b- 5c. Fetrek 1 mağarasının doğusunda yer alan düdenler.*

FETREK MAĞARALARI (VIŞNELİ-KEMALPAŞA)



Foto 6a. Fetrek 1 mağarasının üstündeki akarsu taraçasında alüvyal-kolüvyal depolarla kaplı bir düden.

Foto 6b- 6c. Fetrek Mağaralarındaki yarasa ve örümcekler