

Kuzeybatı Bulgaristan'da Bulunan Ponora Karst Sistemine Bağlı Bazı Mağaralar ve Türkiye'de Mağaracılık

FAZİLET ŞENOL

M.T.A. Enstitüsü Jeoloji Dairesi, Ankara

MUZAFFER ŞENOL

M.T.A. Enstitüsü Jeoloji Dairesi, Ankara

GİRİŞ:

1977 yılı 20 - 31 Ağustos tarihleri arasında, Bulgaristan Turizm Birliği tarafından hazırlanan "Uluslararası Ponora 77 Speleoloji Araştırmaları"na Türkiye'den iki kişi olarak katıldık.

Araştırma Kuzeybatı Bulgaristan'da, Vraca Şehrinin 16 km. kuzeyinde, Çiren köyü yakınında Ponora mevkiinde, çadırli kamp kurularak yapıldı (Şekil 1). Bu çalışmalarda yörenin jeoloji ve karstik oluşumları incelendi, bazı mağaraların planları, boyuna ve enine kesitleri çıkarıldı.

JEOLOJİ

Ponora karstik sisteminde oluşan, Ponora mağara kompleksi yaklaşık 75 km.² lik bir alan kaplamaktadır. Yüzeide tamamen kireçtaşları mostra vermiştir. Bu kireçtaşları Alt Kretase yaşlı olup beş birime ayrılmışlardır. Altan üste doğru bunlara kısaca değinecek olursak şu sıralamayı görürüz:

Birinci birim : Ponora yöresinde yüzeide görülmez, ancak bazı mağaraların içerisinde görülür. Çok az fosillidir ve sıkı tutturulmuştur.

İkinci birim : Yüzeide kısmen görülür. Birim kalınlığı 1 ile 5 m. arasında değişir. Birim, 25 ile 80 cm. arasında değişen kalınlıktaki tabakalardan oluşmuştur. Bol fosilli ve gözeneklidir.

Üçüncü birim : Tüm kalınlığını bu yörede görmek mümkündür. Birim kalınlığı 16 ile 18 m. arasında değişir. 60 ile 100 cm. arasında değişen kalınlıktaki tabakalardan oluşmuştur. Az fosilli ve sıkı tutturulmuştur.

Dördüncü birim : 10 ile 12 m. arasında değişen kalınlık gösterir. 25 ile 80 cm. lik tabakalardan oluşmuştur. İkinci birim gibi bol fosilli ve gözeneklidir.



Şekil 1: Yer bulduru haritası

Beşinci birim : Bu yöredeki Alt Kretase kireçtaşlarının en üst birimini oluşturur. Kalınlığı 10 ile 50 m. arasındadır. 50 ile 100 cm. arasında değişen kalınlıkta tabakalardan meydana gelmiştir. Birinci ve üçüncü birimler gibi az fosilli ve sıkı tutturulmuştur.

Yöredeki kireçtaşı birimleri 12° ile güney batıya eğimlidir.

PONORA KARST SİSTEMİNDE GELİŞMİŞ BAZI MAĞARALAR

Ponora karst sisteminde gelişmiş ve üzerinde ayrıntılı çalışmalar yaptığımız mağaralara değinecek olursak şunları görürüz.

1 — YARASA MAĞARASI

İçinde çok miktarda yarasa yaşadığından bu ad verilmiştir. Bu mağaraya en yakın yerleşme yeri, 2,5 km. uzaklıktaki Çiren köyüdür. (Şekil 2)

Mağarada beş kişilik ekip çalışması yapıldı. Çalışma sırasında mağaranın planı, boyuna kesiti ve gerekli görülen yerlerden enine kesitler alındı, oluşumu ve jeolojisi tartışıldı.

Mağaranın ağzı, Allah köprüsü denilen karstik köprünün sağ duvarında tabandan 7,5 m. yüksekliktedir. Mağaraya çıkmak için 10 m. uzunluğunda ip merdivene, 20 m. uzunluğunda ipe ve 5 tane kazığa ihtiyaç vardır. Mağaranın uzunluğu

189 m. dir. Ağzın taban kısmı 1 m. genişlikte ve yüksekliği 6 m. dir. Ağzın deniz seviyesinden yüksekliği 220,50 m. dir. Mağaranın en sonu ve en yüksek yeri olan Δ17 nin kotu 225,30 m. dir. Bu kot farkı mağaranın ağızdan itibaren düşük bir eğimle yükseldiğini gösterir. Mağara galerisinin yüksekliği 80 cm. ile 10 m. arasında, genişliği 50 cm. ile 3 m. arasında değişmektedir. Mağaranın üzerindeki kayanın kalınlığı en fazla 25 m. kadardır.

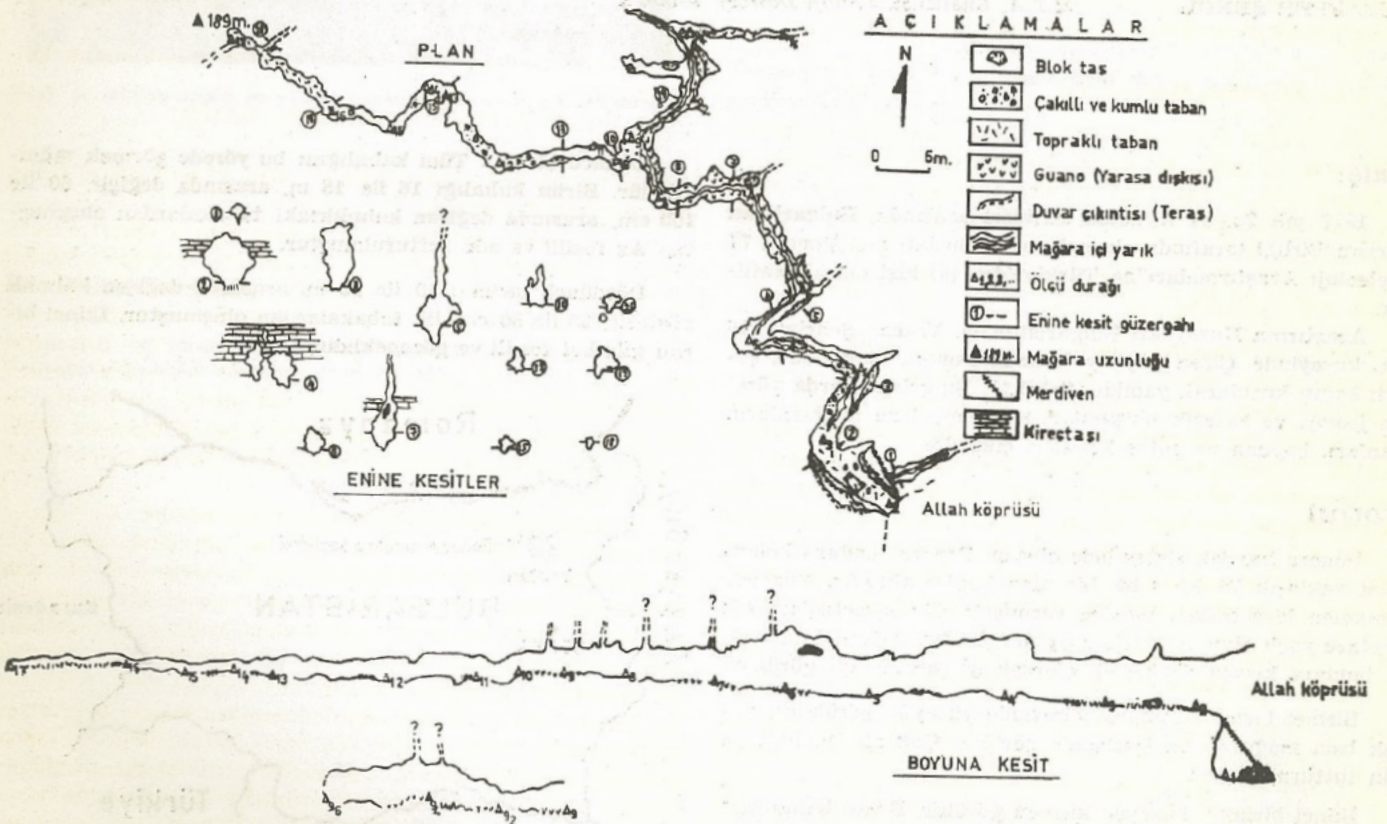
24 Ağustos 1977 günü, saat 9'da dışarda hava bulutlu, ısı 21°, nem % 72 olup, mağara içinde Δ17'de ise ısı 12°, nem % 82 olarak saptanmıştır.

Mağra galerisinde irili ufaklı kayacık parçaları, guano ve tavandaki çatlaklardan içeriye girmiş toprak, ağaç dalları, saman parçaları, v.b. vardır. Bazı kısımlarda küfler oluşmuştur ve yarasa ölümleri görülmektedir.

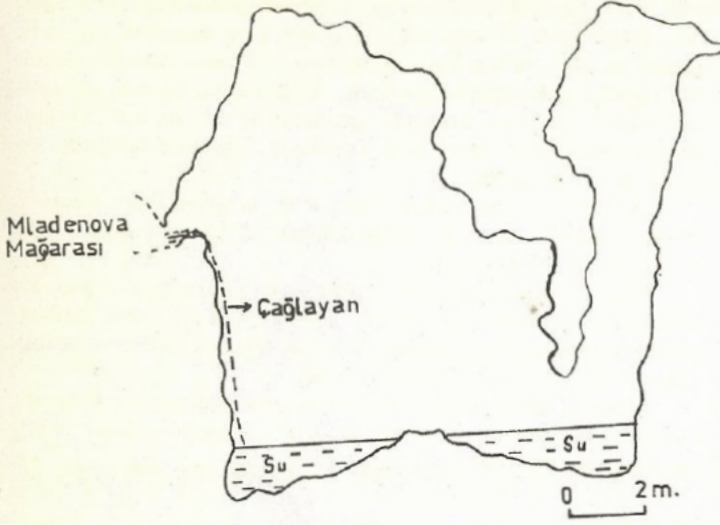
Mağara içinde yaşamlarını sürdüren gözleri körleşmiş yarasalar, örümcekler, sinekler ve kurt cinsinden küçük canlılar bulunmaktadır.

OLUŞUMU

Yarasa mağarası, 12° ile güney batıya eğimli Alt Kretase yaşlı kireçtaşlarının, bol fosilli ve gözenekli 4'cü biriminde oluşmuştur. Oluşum sürecinde önceleri kırıklar, daha sonra suyun kimyasal işlemi etkin olmuştur. Mağara doğal olarak kireçtaşı birimlerinin eğim yönüne uygun gelişmiştir. Mağara oluşumuna, Orta Miyosende Allah köprüsünden başlamış, Pliyosende en hızlı gelişimini göstermiş, günümüzde hemen he-



Şekil 2: Yarasa mağarasının planı, enine kesitleri ve boyuna kesiti



Şekil 3: Ponora mağarasının 800. metresinden enine kesit.

men durmuştur. Mağara gelişimi $\Delta 9$ 'a kadar tek kol halinde olmuş, daha ilerilere doğru iki kol halinde devam etmiştir. Bu konulardan $\Delta 17$ 'ye doğru olan gelişimini tamamladıktan sonra, oluşum $\Delta 94$ 'e doğru olan kolda bir süre daha sürmüştür. Bunu kanıtlayan en güzel veri $\Delta 94$ 'den başlayıp mağaranın ağzına kadar uzanan ve derinliği 1 ile 8 m. arasında değişen dar, aşındırılmış mağara içi çukurunun bulunmasıdır.

2 — PONORA MAĞARASI

Öneminden dolayı yöredeki mağara kompleksi, adını bu mağaradan almıştır. En yakın yerleşme yeri Çiren köyüdür. Mağaraya ilk olarak 1959 yılında girilmiş, silfondan öteye geçilememiştir. 1961 ile 1964 yılları arasında kesitleri ve planı kısmen yapılmıştır. Daha sonra 6 kişilik bir speleolog ekibi, 12 senelik bir çalışma sonunda mağarayı tamamen aydınlığa çıkarmıştır. (Şekil 3)

Mağaranın uzunluğu 3050 m. olup ağzın deniz seviyesinden yüksekliği 260 m. dir. Ağzından mağara içerisine doğru düşük bir eğim vardır. Mağaranın içinde perde, sarkıt, dikit gibi karstik oluşumlar bulunmaktadır. 300. metredeki salkım söğüdü şeklindeki sarkıt ilginçtir. Bu mağaranın içinden bir dere geçmekte ve irili ufaklı 16 göl yapmaktadır. Bunlardan en büyüğünün uzunluğu 120 m., genişliği 6 m ve derinliği 14 m. dir. 800. metrede Mladenova mağarasından gelen su, 6 m. yükseklikte bir çağlayanla bu mağaraya dökülür. Çalışmamızda, incelemeler mağaranın bu kısmında yoğunlaştırılmıştır.

Mağaranın içinde yarasalar ve böcekler, ağza yakın göllerde dışarıdan gelme balıklar ve kurbağalar yaşamaktadır.

22 Ağustos 1977 günü, saat 11'de dışarda hava açık, ısı 23° , mağara içinde ise 800. metrede hava sıcaklığı 10° , suyun ısı 8° olup hava akımı suyun akış yönündedir.

1968 ile 1970 yılları arasında, bu mağaranın turizme açılması için 2 milyon TL. harcanarak gerekli yerlere demir köprüler, merdivenler yapılmış ve elektrik tesisatı düzenlenmiştir. Ancak 1971 yılı sonbaharında büyük bir sel bu donanımı harap ederek kullanılmaz hale sokmuştur.

OLUŞUMU

Bu mağarada Allah köprüsü denilen mevkiinden başlayarak, Orta Miyosende oluşmağa başlamıştır. Gelişimi Alt Kre-tase kireçtaşlarının bol fosilli ve gözenekli 2. ve 4. birimlerinde iki katlı olarak gerçekleşmiştir. Ancak bu iki katlı gelişim Pliyosen devri sonuna kadar sürmüştür, daha sonraki gelişmeler yalnız 2. birimde oluşmuştur, ve günümüzde de oluşmaktadır. Mağaranın iki katlı olduğunu kanıtlayan en sağlam veri, mağara içinde bulunan doğal köprülerdir. Bunlar 5 tanedir, en büyüğü 200. metrededir. Mağaranın gelişmesinde kırıklar ve suyun kimyasal işlemi etkin olmuştur.

MAĞARA ARAŞTIRMALARININ YARARLARI

Mağara araştırmalarının insanlığa çok sayıda yararları olmaktadır. Bunlardan bazılarını kısaca değinelim :

1 — Çok sayıda jeoloji sorunu çözülebilir. Örneğin, mağaranın oluşum yaşının bulunmasıyla, yörenin ne zaman aşınmaya başladığı saptanabilir, yüzeyde görünmeyip mağara içinde gözlenilebilen kırık ve kaya birimlerinin ayrıntılı incelenmesi yapılabilir, vb.

2 — Baraj ve kent yerleşme yerlerinin seçiminde önemli olabilir.

3 — Yüze çıkmamış mağara içinde yeraltı suyu halinde bulunan dereler saptanarak, kentlerin su sorunları çözülebilir.

4 — Mağaralar içinde yaşayan canlıların bilimsel araştırmaları yapılabilir.

5 — Bazı hastalıklara iyi gelen mağaralar bulunabilir.

6 — Askeri amaçlar için yararlı olabilir.

7 — Bazı ilaç, yiyecek ve içecek malzemelerini depolamak için yararlanılabilir.

8 — Yarasaların dışkı olan Guanolar gübre olarak kullanılabilir.

9 — Turizme büyük ölçüde katkısı olabilir.

TÜRKİYE'DE MAĞARACILIK VE DIŞ ÜLKELERLE KISA BİR KARŞILAŞTIRMA

İnsanlığa çok sayıda yararları olan mağara araştırmaları, ülkemizde ancak 15 yılı bulan bir geçmişe sahiptir. Bu çalışmalar önceleri, mağaracılığa ilgi duyan kişilerin özel uğraşlarıyla başlamıştır. Daha sonra "Türkiye Mağara Araştırma, Tanıtma ve Turizm Derneği" kurulmuştur. Derneğin üyesi çok az sayıda olmuş, geliri de düşük kalmıştır. Dernek faaliyetlerini ancak birkaç kişinin özel çabalarıyla yürütmüştür ve yürütmektedir. Bu çalışmalar, mağara oluşumu bakımından dünyada çok önemli bir yeri olan ülkemiz için yok denecek kadar azdır .

Mağara araştırmalarına önem veren ülkeler, bu konuya çok yıllar önce eğilmiş ve yoğun bilimsel uğraşlara girmişlerdir. Bu ülkelerin çoğunda, üniversitelerde mağaracılık ile ilgili bölümler kurulmuştur. Bazılarında federasyon düzeyinde örgütlenmeye gidilmiş ve bu federasyona bağlı yerel mağaracılık merkezleri kurulmuştur. Bu tür kuruluşlara devletin maddi katkısı çok büyük olmaktadır.

Mağara ve karst oluşumu bakımından zengin olan ülkemizde bu tür araştırmalara çok önem verilmelidir. Özellikle üniversitelerimizde jeoloji, jeomorfoloji vb. öğrenim dalları, mağara araştırmaları yapacak elemanlar yetiştirebilir. Böylece bu konuda araştırma yapan bilinçli bir eleman grubu ile bizim zengin mağara ve yeraltı varlığımız da aydınlığa kavuşacaktır. Ancak bu tür araştırmalara Devletin maddi olanak sağlaması da şarttır.