

## Yerköprü Nebiler Traverten Mağarası (İzmir- Dikili) incelemesi

Fatih SAVAŞ<sup>1</sup>, Koray TÖRK<sup>2</sup> ve Korhan ÇAKIR<sup>2</sup>

### 1. Giriş

MTA Genel Müdürlüğü bünyesinde 1979 yılından beri çalışmalarını sürdüren Karst ve Mağara Araştırmaları Birimi geçen uzun yıllar sonucunda Türkiye Mağara Envanterini oluşturmak adına 1376 mağaranın detay araştırmasını yapmış ve bunlara ait 133 adet etüt raporunu da MTA Derleme Arşivi'ne kazandırmıştır. Elde edilen verilerden de ayrıca sayısal ortamda MTA Mağara Envanteri oluşturulmuştur.

Bu kapsamda İzmir'in Dikili ilçesine bağlı Gökçeada Köyü sınırları içinde, Değirmen Deresi üzerinde bulunan Nebiler Yerköprü Mağarası (Şekil 1) Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA), Karst ve Mağara Araştırmaları Birimi'nce incelenmiş ve inceleme raporu MTA Mağara Envanterine eklenmiştir.

### 2. Jeoloji

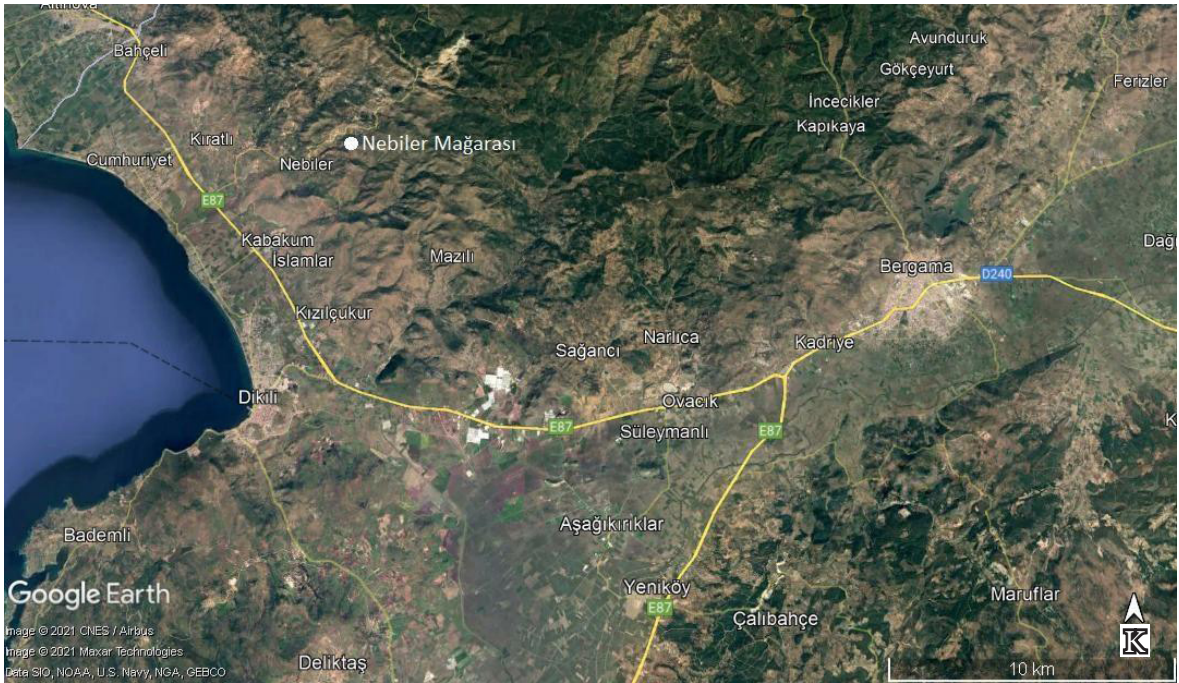
Türkiye'nin jeolojik yapısına bakıldığında bölge, Biga Yarımadası ve Menderes Masifi arasında yer almaktadır. Bölge genelinde Alt Triyas'tan Kuvaterner'e kadar çökel ve metamorfik

kayaçlar yüzeylenmektedir (Akyürek, 1989). Araştırmaya konu olan alanda da Alt Triyas yaşlı kumtaşı ve çamurtaşlarını keserek metamorfizmaya uğratan granodiyoritler ve bu granodiyoritleri stratigrafik olarak örten ve bölgede geniş yayılım gösteren Üst Miyosen-Pliyosen yaşlı göl çökelleri ile volkanitler yer almaktadır (Akyürek, 1989) (Şekil 2).

Çalışmaya konu olan Değirmen Deresi ve Nebiler Traverten Mağarası bölgede Tersiyer yaşlı granodiyoritler ve andezitlerlerce hakim alanda oluşmuştur.

### 3. Yerköprü Nebiler Traverten Mağarası Oluşumu

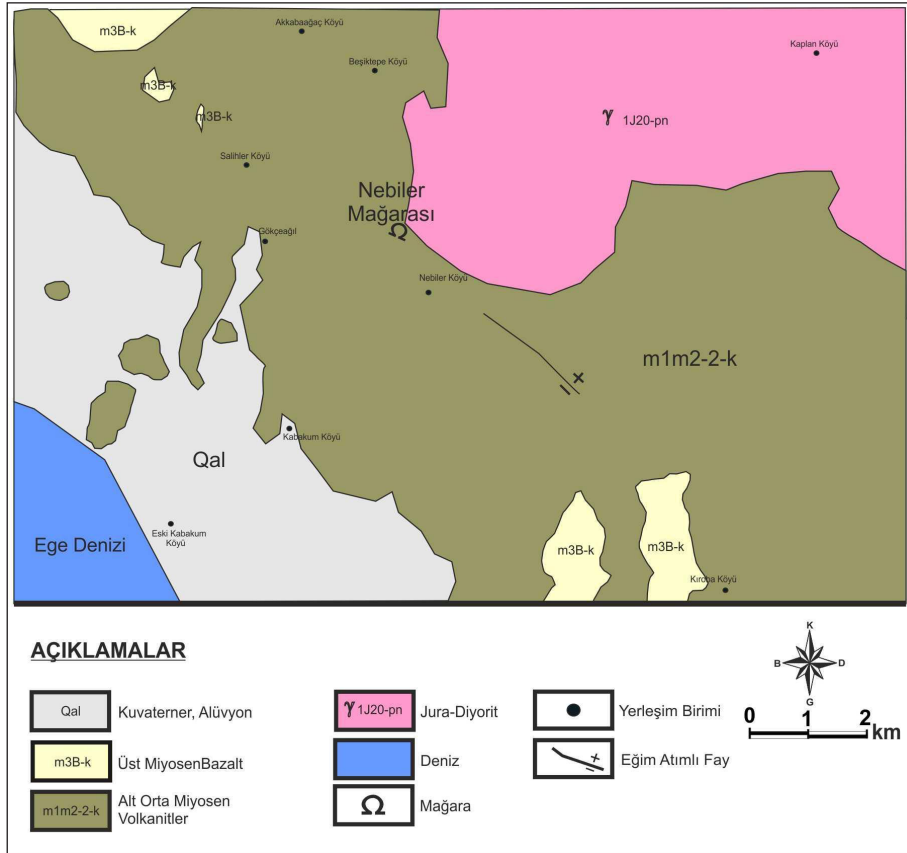
Travertenlerin oluşumundaki süreç kısaca; karbonat bakımından zengin yer altı sularının yüzeye çıktıkları zaman (büyük oranda kaynak boşalımı şeklinde) içerdikleri karbondioksitin (CO<sub>2</sub>) atmosfere geçmesi ve geri kalan karbonatın da ortamda çökmesi şeklinde tanımlanabilir. Tanımlanan sürecin en sık görüldüğü ortamlar da, ister meteorik kökenli ister hidrotermal sulardan kaynaklı olsun karbonatlı kayaçların bulunduğu alanlardır. Araştırma bölgesine bakıldığında karbonatlı kayaçların yer almadığı gözlenmektedir. Ancak başka örneklerinde de rastlanabileceği gibi süreksizlikler boyunca



Şekil 1- Nebiler Mağarası yerbulduru haritası (Google Earth, 2021).

<sup>1</sup> Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Ege Bölge Müdürlüğü, İzmir

<sup>2</sup> Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanlığı, Balgat, Ankara



Şekil 2- Çalışma bölgesinin jeoloji haritası (Ercan, 1984 ve Akyürek, 1989'den).

yerin derinliklerinde karbonatlı kayalarla temasta olunması, suyla beraber bu zonlar (kırıklar) boyunca taşınan karbonatlı çözeltilerin yüzeye çıkmasına ve çökmesine neden olabilmektedir. Değirmen Deresi'nde oluşan traverten çökeli (yerköprü) de yukarıda tanımlanan süreçlere bağlı olarak gelişmiştir. Değirmen Deresi'ni tamamen kaplayacak ve traverten köprü oluşturacak şekilde yayılım gösteren oluşum (mağara) derenin sol sahilinde yer alan ve KB-GD doğrultulu fayla kontrol edilen su çıkışının bir sonucu olarak gelişmiştir (Şekil 3).

Traverten gelişim sürecini sürdürürken, aynı zamanda üzeri de farklı özellikteki bitkilerle kaplanarak güncel konumuna gelmiştir (Şekil 4). Bu şekilde Değirmen Dere üzerinde vadinin her iki yakasına doğal bir geçiş ortamı sağlayan traverten köprü kendine özgü bir biyolojik alan da ortaya çıkarmıştır.



Şekil 3- Traverten yerköprü oluşumuna neden olan kaynak suyu (Değirmen Dere sol sahil).



Şekil 4- Üzeri bitkilerle kaplanan traverten yerköprü.

Araştırması yapılan traverten yerköprü aynı zamanda doğal, karstik ve konum olarak geçit türü bir mağaradır. Yerköprünün toplam uzunluğu 71 m ve giriş, çıkış noktaları arasındaki kot farkı da 11,5 m'dir (Şekil 5). Traverten yeraltı geçidi Değirmen Dere'nin su debisinin çok düşük değerlere düştüğü ya da kurduğu dönemlerde, farklı kökenli (karbonatça zengin) olan ve sol sahilden yüzeye boşalan kaynağa bağlı oluşmuştur. Mevsimsel olarak dere debisinin artışıyla dere tabanında traverten örtü aşınarak çökelim, dikey ve akış aşağı gerçekleşerek güncel durumunu almıştır.

Traverten tünelin üst giriş bölümünde (derenin yeraltına battığı nokta) yaklaşık 10 m'lik bir düşüş bulunur (Şekil 6). Mağaraya dik bir inişle giriş yapan Değirmen Dere'si bu noktadan sonra yoluna yataya yakın bir eğimle devam eder (Şekil 7) ve tekrar travertenin bittiği noktadan yüzey akışına geçer (Şekil 8).

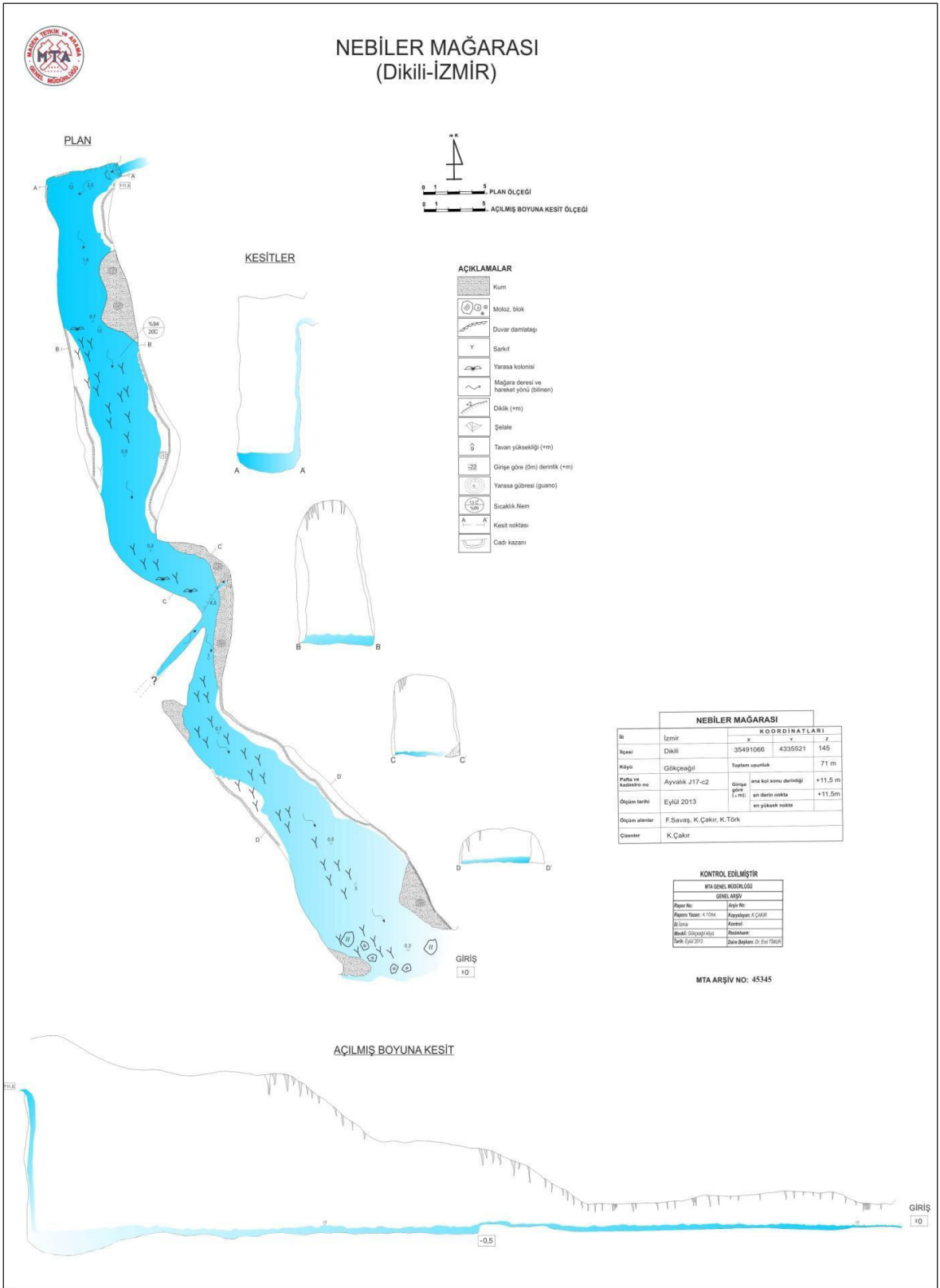
Değirmen Dere Traverten Mağarası küçük bir mağara olmasına karşın görsel açıdan (mağara çökelleri) oldukça zengin bir mağaradır (Şekil 9). Damlatış oluşumlarının bozunmadan kalmasında, üst bölümden gelen karbonatça zengin kaynak suyunun varlığının yanı sıra, tabanda sürekli akım sağlayan Değirmen Deresi'nin de büyük önemi vardır. Özellikle

sıcak yaz dönemlerinde, bu kadar dar alanlı ve yüzeye açık küçük oluşum gruplarında yüzeysel sızmalara karşın, dış ortamın yüksek sıcaklıkları kaynaklı buharlaşmaya bağlı alterasyon gerçekleşebilir. Ancak Değirmen Deresi'nin oluşturduğu termodinamik etki ortamın sıcaklığını düşürmekte ve oluşumların canlı kalmasına neden olmaktadır.

Mağaradaki diğer önemli bir bulgu da yoğun yarasalar varlığıdır (Şekil 10). Traverten mağaranın alt giriş ağzına yaklaşılmaması ile birlikte, yarasalar gübresi (guano) kokusunun yoğunluğu zaten mağaraya girmeden yarasaların varlığını belirtmektedir. Bilindiği gibi doğal yaşam döngüsünde yarasaların önemi büyüktür. Özellikle günümüzde yarasalar, ekolojik tarım çalışmalarında zararlı böceklerle mücadelede ilaçsız doğal yöntemlerden birisi olarak kabul edilmektedir.

#### 4. Sonuçlar

- Değirmen Dere araştırma alanında, Alt Triyas yaşlı kumtaşı ve çamurtaşlarını keserek ve metamorfizmaya uğratarak yüzeylenen granodiyoritlerde ve andezitlerde (Tersiyer) akış göstermektedir. Granodiyoritler stratigrafik olarak Üst Miyosen-Pliyosen yaşlı göl çökelleri ve volkanitlerce örtülmektedir.



Şekil 5- Nebiler Mağarası plan ve kesitleri.



Şekil 6- Nebiler Mağarası üst giriş ağzı.



Şekil 7- Nebiler Mağarası'nda yeraltı suyu hareketi.



Şekil 8- Nebiler Mağarası (alt giriş noktası).



Şekil 9- Nebiler Mağarası çökel oluşumları.

- Değirmen Deresi'nde oluşan ve dereyi belirli bir hat boyunca kaplayan traverten çökeli (Yerköprü/Nebiler Mağarası) derenin sol sahilinde yer alan karbonatça zengin su çıkışına bağlı gelişmiştir.
- Gelişimini güncel olarak da devam ettiren traverten köprü ve dolayısı ile Nebiler Mağarası kendine özgü biyolojik bir alan ortaya çıkarmıştır.
- Doğal, karstik ve konum olarak geçit türü bir mağara olan Nebiler Mağarası'nın toplam uzunluğu 71 m ve giriş, çıkış noktaları arasındaki kot farkı da 11,5 m'dir.
- Değirmen Dere Traverten Mağarası (Nebiler Mağarası) görsel açıdan (mağara çökelleri) zengin bir mağaradır.
- Mağarada oluşan damlataş oluşumlarının bozunmadan kalmasında, üst bölümden gelen karbonatça zengin kaynak suyunun yanı sıra, tabanda sürekli akım sağlayan Değirmen Deresi'nin önemi de büyüktür.
- Mağarada yoğun yarasalar varlığı saptanmıştır.
- Doğal güzellikleri (mağara çökelleri) ve zengin biyolojik çeşitliliği (yarasalar, üzerinde yer alan



Şekil 10- Nebiler Mağarasında gözlenen yarasalar.

bitkiler ve mağara içindeki uzanımları) nedeniyle Nebiler Mağarası korunması gereken jeolojik miras konumundadır

#### **Katkı Belirtme**

Bu çalışma Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) tarafından araştırılması yapılan Gökçeada Gölü'nün (İzmir, Dikili), Nebiler Şelaleleri ve Yerköprü Nebiler Traverten Mağarası üzerine etkilerinin değerlendirilmesi raporu kapsamında elde edilen bazı verileri içermektedir. Yazar, arazi ve büro çalışmalarındaki katkılarından dolayı görev alan tüm personele teşekkür eder.

#### **Değinilen Belgeler**

- Akyürek, B. 1989. Türkiye jeoloji haritaları serisi (Ayvalık G3 paftası), Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Ercan, T. 1984. 1/25.000 Ölçekli Sayısal Jeoloji Haritaları AYVALIK J17-c2 Paftası, Türkiye Jeoloji Veri Tabanı, Jeoloji Ettütleri Dairesi Başkanlığı, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Google Earth, 2021. Google Earth 7.3.4.8248. 2021 sürümü, Google Inc.