

M. Taner ŞENGÜN

Prof. Dr. | Prof. Dr.
Fırat Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Elâzığ-TÜRKİYE
Fırat University, Department of Geography, Elazığ- TURKEY
ORCID: 0000-0003-4039-6591
mtsengun@firat.edu.tr

Muhammed KILIÇARSLAN

Yüksek Lisans Öğrencisi | Graduate Student
Fırat Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Elâzığ-TÜRKİYE
Fırat University, Department of Geography, Elazığ- TURKEY
ORCID: 0000-0002-5832-4505
mklcarslan96@gmail.com

Yaren GÖKTAŞ

Arş. Gör. | Res. Assist.
Harran Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Şanlıurfa-TÜRKİYE
Harran University, Department of Geography, Sanliurfa- TURKEY
ORCID: 0000-0002-2516-9633
goktasyarenn@gmail.com

Bırkleyn Mağaraları (Diyarbakır) ve Turizm Potansiyeli

Öz

Turizm, milyonlarca insanın sürekli ve aktif olarak katıldığı çeşitli sebeplerden dolayı yapmış oldukları seyahatleri ifade etmektedir. Türkiye, özel konumu ile birçok turizm çeşidini bünyesinde barındırmakta ve insanlar için potansiyel bir destinasyon özelliği oluşturmaktadır. Türkiye’de Yukarı Dicle havzasında, Mezopotamya’nın kuzeyinde yer alan Diyarbakır ili Güneydoğu Anadolu Karst Kuşağı olarak bilinen saha içerisinde bulunduğu için çözülmeye elverişli karbonatlı kayaçlar nedeniyle mağara oluşumuna oldukça elverişli bir sahadır. Araştırmamıza konu olan Bırkleyn Mağaraları Diyarbakır il merkezinin 92 km kuzeydoğusunda bulunan Lice ilçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Karstik oluşumların güzel bir örneğini sergileyen bu mağaralar, Dicle’nin bir kolu olan Dipni Çayı’na ev sahipliği yapmasıyla hidrografik bir öneme de sahiptir. Üç adet karstik mağara ve bir adet doğal tünelden oluşan bu mağaralar sisteminin; Arabistan levhasının Avrasya levhasına doğru kuzeye hareketi sırasında sıkışma rejimine bağlı olarak Güneydoğu Torosların Diyarbakır Havzası’na bakan yamacında olduğu belirtilmektedir. Ayrıca geçmişten günümüze kadar yoğun bir şekilde kullanılan bu mağaralarda Asurlar dönemine kadar uzanan hükümdar kabartmaları ve yazıtlar gibi önemli arkeolojik buluntulara da rastlanmaktadır.

Bırkleyn Mağaraları; gerek jeolojik, jeomorfolojik ve hidrografik oluşum özellikleri, gerekse de geçmiş dönemlerden kalan arkeolojik-kültürel çekiciliğiyle bölgenin turizmine katkı sağlayabilecek bir doğa harikasıdır. Bölge halkı dışında ülke genelinde az kişi tarafından bilinen bu mağaralar, çeşitli nedenlerle henüz tam anlamıyla turizme açılmamıştır. Diyarbakır-Bingöl karayolunun kenarında yer alması mağaralara kolay ulaşım avantajı sağlamaktadır. Bu sebeple Bırkleyn Mağaraları; mağara turizmi, doğa yürüyüşleri, piknik ve mesire alanları gibi turistik faaliyetlere oldukça elverişli bir ortam sergilemektedir.

Araştırma yapılırken; yerinde gözlem metoduyla çalışma sahası incelenmiş, sahaya ait sayısal yükselti modelleri ve uydu görüntülerinden, ulusal ve uluslararası literatürden faydalanılmıştır. Bu çalışmada çeşitli haritaların yapımında ArcGIS yazılım programı kullanılmıştır. Bırkleyn Mağaraları’nın oluşumu ve turizm potansiyelinin değerlendirilmesini amaç edinen bu çalışma ile elde edilmesi muhtemel sonuçlar sürdürülebilir turistik altyapı için gerekli planlamaların yapılması ve Bırkleyn Mağaraları’nın turizm değeri kazanmasına katkı sunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bırkleyn Mağaraları, Turizm, Mağara, Diyarbakır, Lice.

Birkleyn Caves (Diyarbakır) and Tourism Potential

Abstract

Tourism refers to the travels made by millions of people for various reasons in which they participate continuously and actively. Turkey, with its special location, contains many types of tourism and creates a potential destination feature for people. Diyarbakır province, located in the Upper Tigris basin in Turkey, in the north of Mesopotamia, is a very suitable area for cave formation due to the carbonate rocks that are suitable for dissolution, since it is located in the area known as the Southeast Anatolian Karst Belt. The Birkleyn Caves, which are the subject of our research, are located within the borders of Lice district, 92 km northeast of Diyarbakır city center. These caves, which exhibit a beautiful example of karst formations, also have a hydrographic importance as they host the Dipni Stream, a branch of the Tigris. This cave system consists of three karst caves and one natural tunnel. It is stated that this cave system was formed on the slope of the Southeastern Taurus Mountains facing the Diyarbakır Basin due to the compression regime during the northward movement of the Arabian plate towards the Eurasian plate. In addition, important archaeological finds such as ruler reliefs and inscriptions dating back to the Assyrian period can be found in these caves, which have been used extensively from the past to the present.

Birkleyn Caves is a natural wonder that can contribute to the tourism of the region with its geological, geomorphological and hydrographic formation features, as well as its archaeological-cultural attractiveness from past periods. These caves, which are known by few people throughout the country, except for the local people, have not been opened to tourism yet for various reasons. Being located on the side of the Diyarbakır-Bingöl highway provides the advantage of easy access to the caves. For this reason, the Birkleyn caves presents a very convenient environment for touristic activities such as cave tourism, nature walks, and picnic and recreation areas.

While researching, the study area was examined by on-site observation method, digital elevation models and satellite images of the field, national and international literature were used. In this study, ArcGIS software program was used in the production of various maps. The possible results of this study, which aims to evaluate the formation and tourism potential of Birkleyn caves, will contribute to the necessary planning for sustainable touristic infrastructure and to the tourism value of Birkleyn caves.

Keywords: Birkleyn Caves, Tourism, Cave, Diyarbakır, Lice.

1. Giriş

Mağaralar, tarih öncesi dönemlerden beri insanların sosyal-kültürel gelişimleri ve faaliyetleri açısından vazgeçilmez ortamları olmuştur. İnsanoglu geçmiş dönemlerde mağaraları barınak-sığınak (Öküzini ve Karain mağaraları-Antalya), zindan ve avlanma gibi faaliyetlerde kullanmışlardır. Günümüz ve günümüze yakın dönemlerde ise; ibadethane (Cehennem mağası Mağaraları-Zonguldak, Eyüp Peygamber Mağarası- Şanlıurfa), soğuk hava deposu, hayvansal ve tarımsal ürünleri koruma, çeşitli ekonomik faaliyetler, askeri lojistik alan ve mağara turizmi gibi farklı alanlarda buralardan yararlanmaktadır. Ayrıca mağaralar, geçmiş dönemlerden kalma birçok veriyi (jeolojik, hidrografik, iklimatik veri vs.) barındırması sebebiyle Jeoloji, Jeomorfoloji, Coğrafya, Antropoloji, Arkeoloji, Biyoloji, Ekoloji ve Speleoloji gibi bilimler için adeta doğal bir laboratuvar niteliği taşımaktadır.

Türkiye, dünya üzerinde karstik sahaların yoğun olduğu alanlara karşılık gelmektedir. Buna bağlı olarak karst ve mağara gelişimine uygun kaya topluluklarınca zengin olan bu topraklar mağaralarca da oldukça zengin olmuştur. Yaklaşık olarak 40.000 adet mağara olduğu düşünülen Türkiye, dünyada mağara zenginliği ülke olarak bilinmektedir. Şu ana kadar Türkiye’de çeşitli kurum ve kuruluşlar tarafından 3900 mağara saptanmış olup bunlardan 2510 adedi nitelikli araştırılarak haritalanmıştır (Nazik & Bayarı, 2018, s. 8). Doğal mağara varlığı bu kadar fazla olmasına rağmen bu mağaraların büyük bir kısmı henüz keşfedilememiştir. Bugün Türkiye’de 54 adet mağara turizme açılabilmiştir (Nazik, 2008, s. 53). Bir kısım mağara ise ekipmanlı normal ve profesyonel ziyaretçilere açık durumdadır (Karadeniz vd., 2009, s. 1621-1641; Külekçi & Sezen, 2018, s. 67). Toplam mağara sayısı ve tespit edilen mağara sayısının, turizme açılan mağara sayısına oranlaması yapıldığında Türkiye’nin mağara zenginliğini yeteri kadar değerlendiremediği sonucu çıkarılabilir.

Bahsedildiği üzere Türkiye’nin erimeye ve çözünmeye elverişli karbonatlı ve sülfatlı kayalar bakımından zengin olması mağaralarca da zengin olmasına yol açmıştır. Türkiye, potansiyel açıdan bu tür mağaralara fazlaca sahip olmasına rağmen bu doğa harikaları henüz

yeterince değerlendirilememiştir. Dolayısıyla bu gibi doğa harikalarının keşfedilmesi, araştırılması ve coğrafi özelliklerinin ortaya konulması, gerek bölge gerekse ülke turizmi açısından önem arz etmektedir (Şengün & Tonbul, 2005, s. 14).

Araştırmaya konu olan ve Diyarbakır ili Lice ilçesi sınırlarında yer alan Bırkleyn Mağaraları, karstik oluşumların güzel bir örneğini teşkil etmektedir. Üç adet karstik mağara ve bir adet doğal tünelden oluşan bu mağaralar Dicle'nin bir kolu olan Dipni Çayı'na ev sahipliği yapmasıyla hidrografik bir öneme de sahiptir. Jeolojik, jeomorfolojik ve hidrografik oluşum özellikleri ve arkeolojik-kültürel çekiciliği Bırkleyn Mağaraları'nın turizme kazandırılmasını önemli hale getirmektedir. Bu özelliğiyle Bırkleyn Mağaraları, Türkiye'de doğanın ve tarihin bulunduğu nadide turistik alanlardan biridir. Tüm bu sebeplerle çalışmanın amacı "Bırkleyn Mağaraları'nın oluşumunu ve turizm potansiyelini değerlendirmek" olarak belirlenmiştir.

Bırkleyn Mağaraları ile ilgili ilk bilimsel çalışma, İngiliz arkeolog J. G. Taylor'un 1865 yılında burayı modern arkeoloji literatürüne tanıtmasıyla gerçekleşmiştir. Bu mağaralarla ilgili ilk detaylı çalışmayı ise C. Lehmann-Haupt ve W. Bleck, 1889 yılında bölgeye yaptıkları ziyaretler sonucunda gerçekleştirmişlerdir. 2004 yılında Münih Üniversitesi'nden Andreas Schachner başkanlığında bir ekip tarafından yüzey araştırması yapılmıştır. Araştırma neticesinde Asur Dönemi rölyef ve yazıtları belgelenmiş ve çevredeki tüm arkeolojik buluntular incelenmiştir (Aksu, 2017, s. 98). Ayrıca bölgede yer alan 3 adet mağara ve Dicle Tüneli'nin haritası çıkarılmıştır. Bu önemli çalışmalar dışında mağaralar, farklı alan ve konularda başka çalışmalara da konu olmuştur.

Yukarıda verilen bilgiler ışığında Bırkleyn Mağaraları'nı ele alan başta arkeoloji ve coğrafya alanlarında olmak üzere birçok bilimsel çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Fakat yapılan detaylı literatür taraması neticesinde söz konusu mağaraların turizm potansiyelini değerlendirip turizme kazandırılması süreciyle ilgili görüş ve önerilerde bulunulan herhangi bir bilimsel çalışmaya rastlanmamıştır. Bırkleyn Mağaraları hakkında bu türde herhangi bir çalışmaya rastlanılmaması literatür açısından bir eksiklik olarak görülmüş olup çalışmanın asıl problemi de bu çizgide belirlenmiştir. Çalışmanın araştırma ve bulgular kısmı iki ana bölümden oluşmaktadır. Bunlardan "Mağaraların Coğrafi Özellikleri" bölümünde çoğunlukla daha önce yapılmış çalışmalar incelenmiş olup ele geçirilen tüm bilgiler sistematik bir şekilde derlenmiştir. Dolayısıyla bu kısım çoğunlukla literatür taraması niteliğinde olup çalışmanın asıl özgün kısmını ikinci ana bölüm olan "Mağaraların Turizm Potansiyeli" bölümü oluşturmaktadır. Bu bölümde Bırkleyn Mağaraları'nın mevcut turistik durumu açıklanmış olup bu mağaraların turizm potansiyeli sistematik bir şekilde değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Yapılan değerlendirme sonucu mağaranın turizme kazandırılması için yapılması gereken çalışmalar ve atılması gereken adımlar belirtilmiştir. Tüm bu verilerden yola çıkarak "Sonuç ve Öneriler" bölümünde mağaralar hakkında genel bir değerlendirme yapılmış ve önerilere yer verilmiştir.

Çalışmanın ana materyali üç adet karstik mağara ve bir doğal tünelden oluşan Bırkleyn Mağaraları'nın kendisi olup yardımcı materyal olarak; konu ile ilgili yerli ve yabancı kaynaklar, yerinde yapılan gözlem ve saha inceleme raporları, sahaya ait sayısal yükselti modeli ve uydu görüntüleri kullanılmıştır.

Araştırma, bir plan ve program dahilinde üç ana aşamada gerçekleştirilmiştir: Planlama, Gerçekleştirme ve Raporlaştırma aşamaları. Planlama aşamasında ilk olarak araştırma konusu belirlenip çalışma sahasının sınırları kesinleştirilmiştir. Sonrasında çalışmanın amacı belirlenmiş olup daha sonra gerekli literatür araştırmaları yapılmıştır. Literatür taraması sonucu birçok yerli ve yabancı kaynak tespit edilmiş, ortaya konan kaynaklar sınıflandırılıp gerçekleştirme aşamasına geçilmiştir. Bu aşamada ilk olarak ele geçen kaynaklar incelenmiştir. Sonrasında çalışma sahası 2022 Ocak ayında yerinde gözlemlenip gerekli incelemeler yapılmıştır. Toplanan bu veriler değerlendirilip analiz edilmiştir. Çeşitli haritaların yapımında ArcGIS 10.8 programı kullanılmıştır.

Son aşamada elde edilen tüm veriler birleştirilerek Microsoft Word 2016 kelime işlemci programına aktarılmıştır.

Bu çalışma ile elde edilen sonuçların Bırkleyn Mağaraları'nın turistik altyapısı için gerekli planlamalarının yapılması sürecine, mağaranın turizm değeri kazanmasına ve yapılacak benzer çalışmalara katkı sunacağı düşünülmektedir.

2. Araştırma ve Bulgular

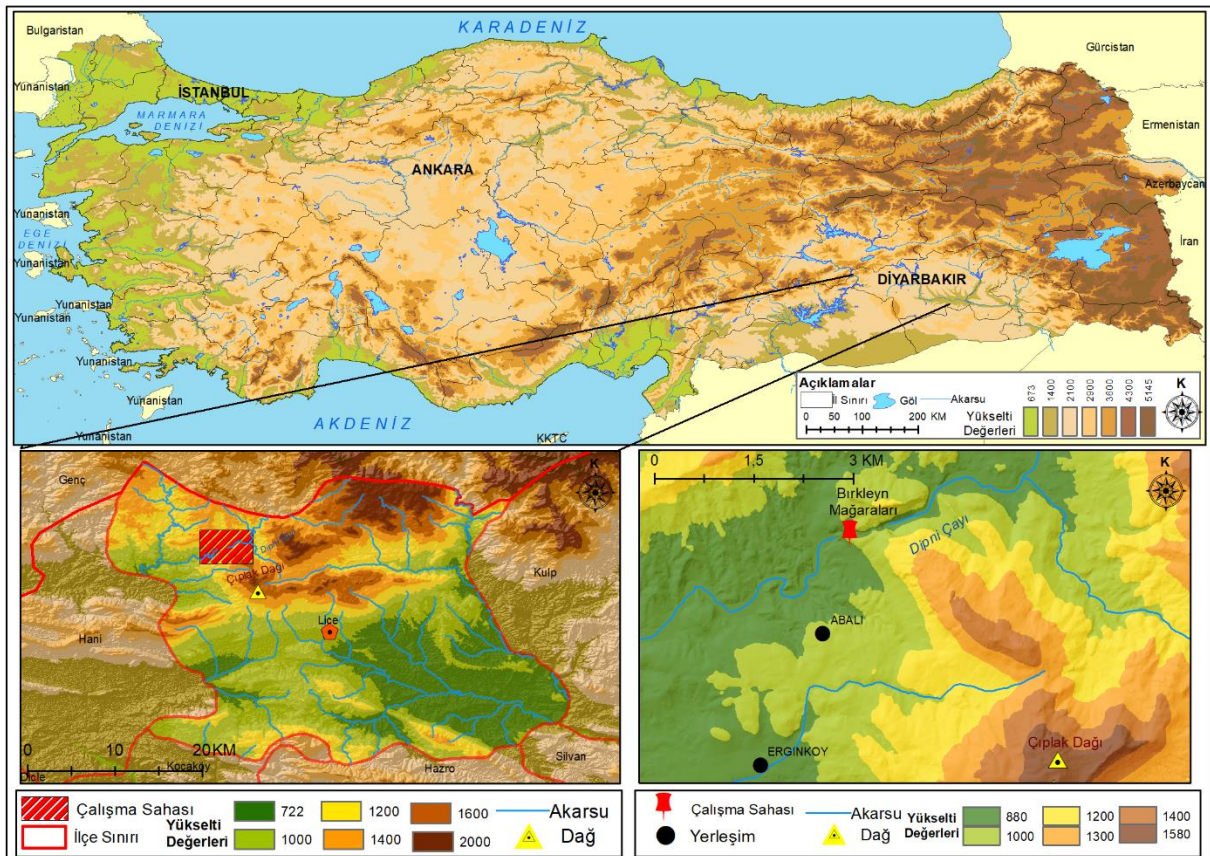
2.1. Mağaraların Coğrafi Özellikleri

Araştırma Sahasının Lokasyonu ve Toponomisi

Araştırma sahası Diyarbakır'ın Lice ilçesi sınırlarında yer alan Bırkleyn Mağaraları ve yakın çevresini kapsamaktadır. Bırkleyn Mağaraları, Güneydoğu Torosların Diyarbakır Havzası'na bakan güney yamaçları üzerinde, Diyarbakır il merkezinin 92 km kuzeydoğusunda yer almaktadır. Mağaraların hemen yanından Diyarbakır-Bingöl karayolu geçmektedir (Harita 1 ve 3).

Harita 1

Araştırma Sahası ve Yakın Çevresinin Lokasyon Haritası



Yapılan dilbilimsel ve etimolojik analizler, Bırkleyn isminin Arapça'da "Birkat Al-Ayin" teriminin bozulmasıyla meydana geldiğini göstermektedir. Arapça'da "Birkat" kelimesi gölet; "Al-Ayin" kelimesi ise pınar, nehir anlamlarına gelmektedir. Bu iki kelimenin birleşmesi sonucu "Kaynak Göleti" gibi bir anlam ortaya çıkmaktadır. Bırkleyn Mağaraları'nın diğer adı İskender-i Birklin'dir ve Türkiye Mağaralar Envanteri'nde bu adla yer almaktadır (Schachner, 2009, s. 14).

Jeolojik-Jeomorfolojik Oluşum Özellikleri

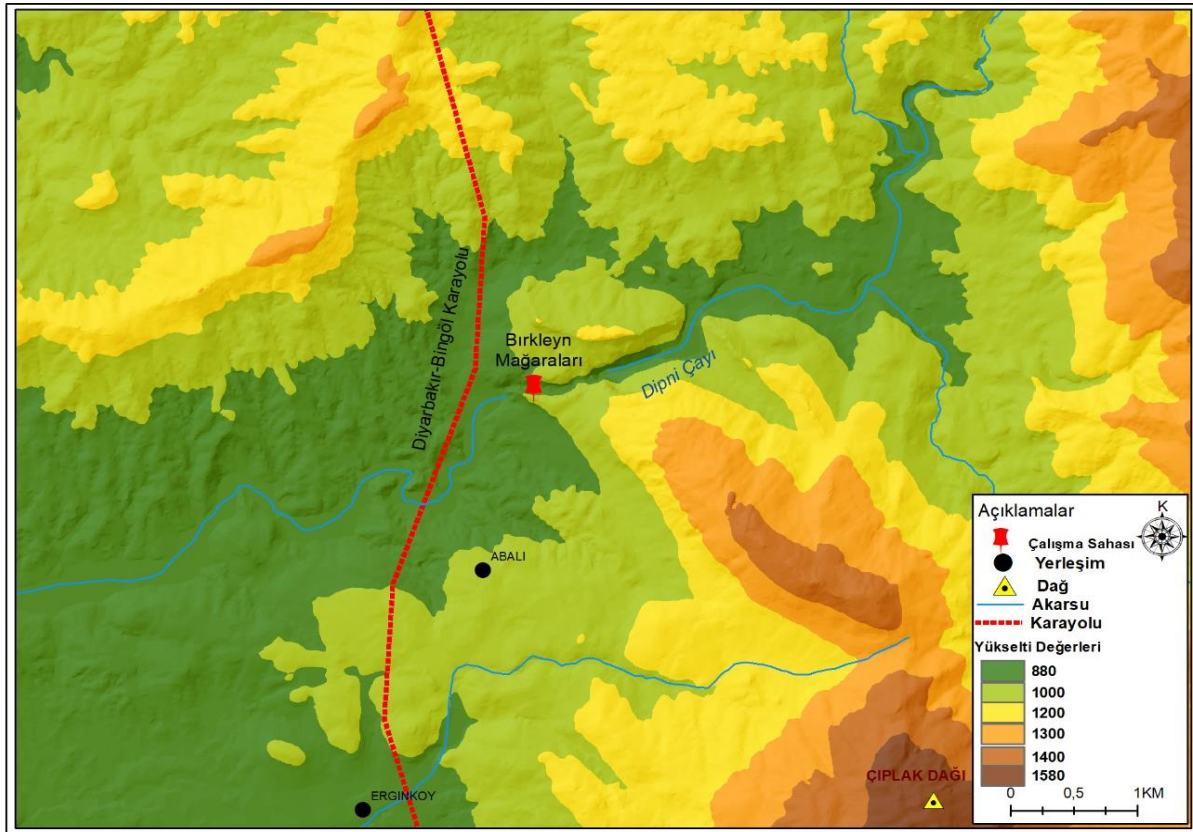
Güneydoğu Toroslar, içerisinde çözülmeye elverişli karbonatlı kayalar barındırmasıyla karst ve mağara oluşumu açısından zengin alanlara karşılık gelmektedir. Bu zengin alanların en

dikkat çekici olanlarından biri Bırkleyn Mağaraları'dır. Bu mağaraların oluşumu ve jeomorfolojik özellikleri, Güneydoğu Toros sisteminin yükselmesi ve dolayısıyla Dicle Nehri sisteminin gelişimi üzerinde önemli bilgiler verir (Karadoğan, 2017, s. 55). Kıta çarpışması sonucu oluşan bu orojenik sistem aynı zamanda Türkiye'deki Alp-Himalaya orojenik sisteminin bir dalıdır. Mağaraların oluşum yeri, kuzeydeki bu orojenik sistem ile güneydeki Neojen platoları arasında bir geçiş alanına karşılık gelmektedir (Doğan, 2009, s. 24).

Bazı mağaraların oluşumları itibariyle gelişmiş bir tektonik hat üzerinde yer almaları, bir tetikleyici unsur işlevi görerek mağara oluşumuna yol açabilir (Siler & Şengün, 2018, s. 1410). Bırkleyn Mağaraları'nın, Arabistan levhasının Avrasya levhasına doğru kuzeye hareketi sırasında sıkışma rejimine bağlı olarak Güneydoğu Torosların Diyarbakır Havzası'na bakan yamacında oluştuğu belirtilmektedir. Farklı yükseklikteki bu mağaralar sisteminin oluşumunda dikey tektonik hareketler ve karstlaşma önemli rol oynamaktadır (Doğan, 2009, s. 22). Meydana gelen bu sistem Torosların aktif tektonizma sürecinin önemini gözler önüne sermektedir (Halliday vd., 1995 & Atalay vd., 2010'dan aktaran Karadoğan, 2017, s. 55).

Harita 2

Araştırma Sahası ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası



Tektonik yükselmeden önce Dipni Çayı'nın karstik mağaraların güneyindeki kanyon üzerinde akış gösterdiği düşünülmektedir. Yaşanan tektonik yükselme hareketi Eosen ve Miyosen yaşlı karbonatlı-ofiyolitik rölyef üzerinde farklı aşınım süreçlerinin gelişmesine ve karstlaşmaya sebep olmuştur (Karadoğan, 2017, s. 55). Bu olaylar sonucunda Dipni Çayı, kanyondaki yatağını terk etmiş, yeraltında meydana gelen karstik tünelde derine doğru aşındırma yaparak akışına devam etmiştir. Yaklaşık 900 m tünelde akış gösterdikten sonra tekrar yüzeye çıkarak Dicle Tüneli'nin oluşumu gerçekleşmiştir (Fotoğraf 1).

Fotoğraf 1

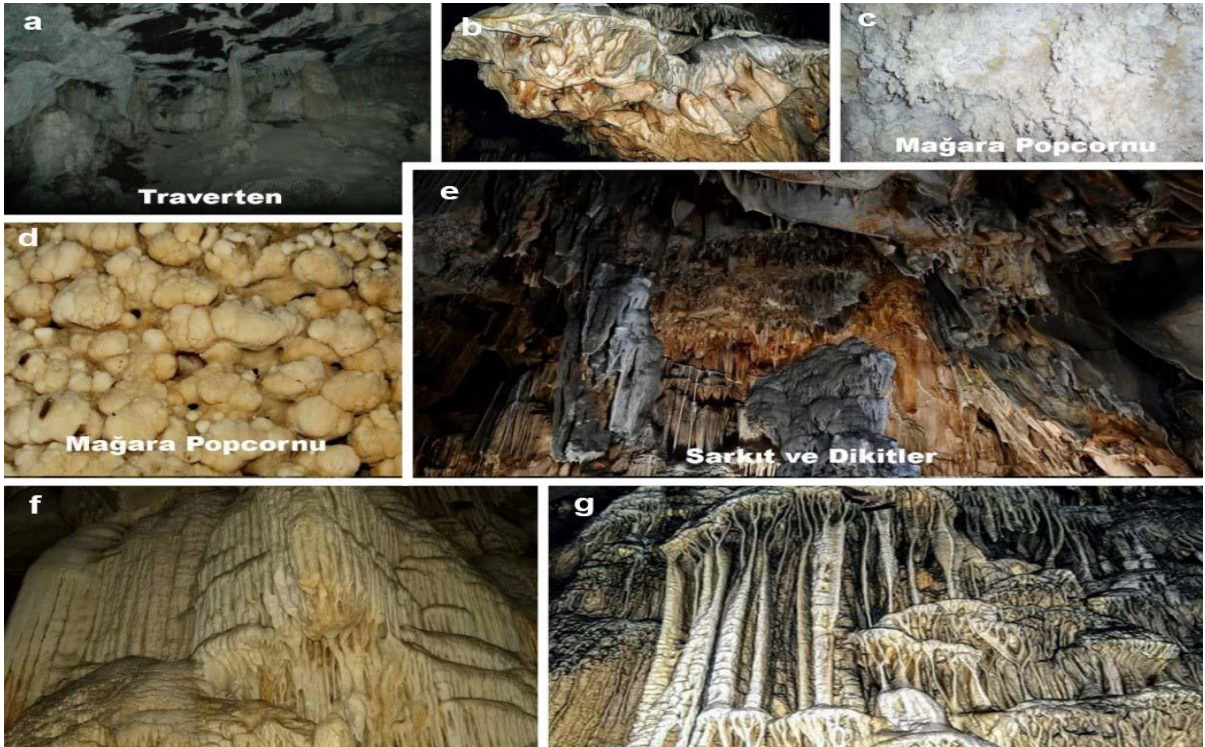
Birkleyn Mağaraları'nın Uydu Görüntüsü (Google Earth)



Bu mağaraların hepsinde karstik birikim şekilleri gelişmekle beraber özellikle III No'lu Mağara'da çok yoğundur. Mağara çökellerinin birçok çeşidinin bulunduğu bu mağaralarda oluşan başlıca çökeller şunlardır: sarkıt, dikit, sütun, mağara popcornu (mısır patlağı) ve traverten (Fotoğraf 2).

Fotoğraf 2

Birkleyn Mağaraları'nda görülen karstik şekiller: a) Traverten (Foto: Haspolat, 2021), b) Sarkıt (Foto: Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi), c) ve d) Mağara popcornu (Foto: Haspolat, 2021), e) Sarkıt ve dikitler (Foto: Diyarbakır BB), f) ve g) Duvar Damlatmaları (Foto: Diyarbakır BB)

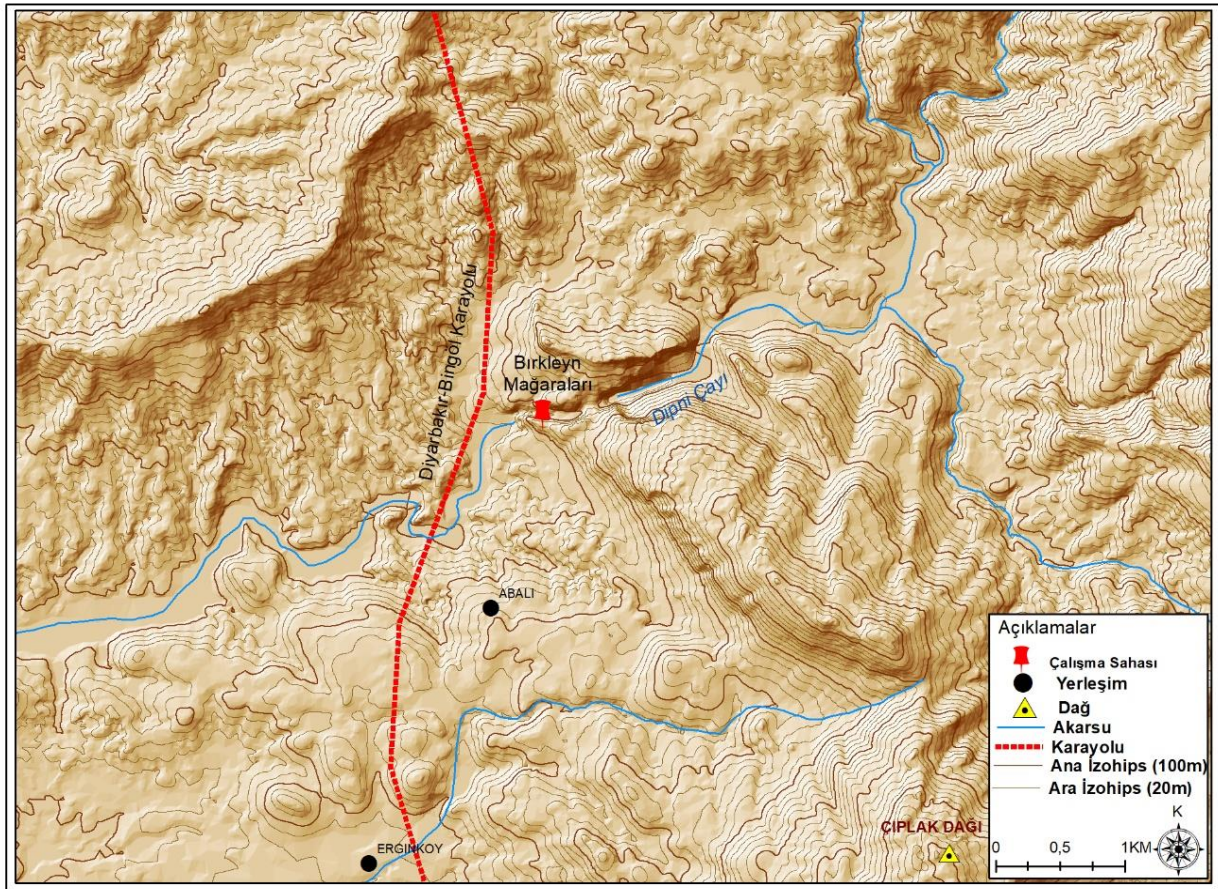


Hidrografik Özellikler: Karstik oluşumların güzel bir örneğini sergileyen bu mağara aynı zamanda hidrografik bir öneme de sahiptir (Harita 2 ve 3). Dicle Nehri'nin doğu kolu olarak bilinen Dipni Çayı (Bermal ya da Birkleyn Suyu) buradan geçmektedir (Aksu, 2017, s. 97). Dipni Çayı, Kuzeydoğudan Güneybatı yönüne doğru akış gösterdiği sırada, karayoluyla kesiştiği yerin yakınlarında Dicle Tüneli'nden de geçtikten sonra tekrar yüzeyde akmaya başlamıştır. İlerisinde alacağı yan kollarla beraber Eğil civarlarında Maden Çayı ile birleşerek Dicle Nehri'ni oluşturmuştur.

Dipni Çayı'nın Dicle Tüneli'nden çıkış yaptığı yerin, Dicle Nehri'nin kaynağı olduğu sanılmaktadır. Sanıldığı gibi burası Dicle'nin kaynağı değildir. Nehrin asıl kaynağı, Korkha dağı'nın altındaki 900 metrelik doğal tünelin sonudur (Karadoğan, 2008'den aktaran Aksu, 201, s. 96).

Harita 3

Arastırma Sahası ve Yakın Çevresinin Topoğrafya Haritası



Mağara Havası: Dipni Çayı'nın Dicle Tüneli'nden yüzeye açıldığı kısımda hava sıcaklığının çevresine göre oldukça düşük olduğu gözlemlenmiştir. Buna; tünelin içerisinde akan suyun, tüneldeki havanın sıcaklığını düşürmesiyle soğuk bir hava akımının tünelin çıkış kısmından yüzeye açılmasının neden olduğu tahmin edilmektedir. Böylece hava akımının çıkış yaptığı tünelin ağız kısmında hava sıcaklığı düşük olmaktadır (Fotoğraf 3). Dicle Tüneli'nin kuzeyinde sıralanan karstik mağaralarda ise iç kısımlara doğru nem oranı artmakta ve hava sıcaklığı ciddi oranda düşüş göstermektedir. Mağaraların derinliklerinde havanın nemliliği ve soğukluğu bu kısımlarda sürekli yerleşmenin gerçekleşmesine engel olmuştur.

Fotoğraf 3

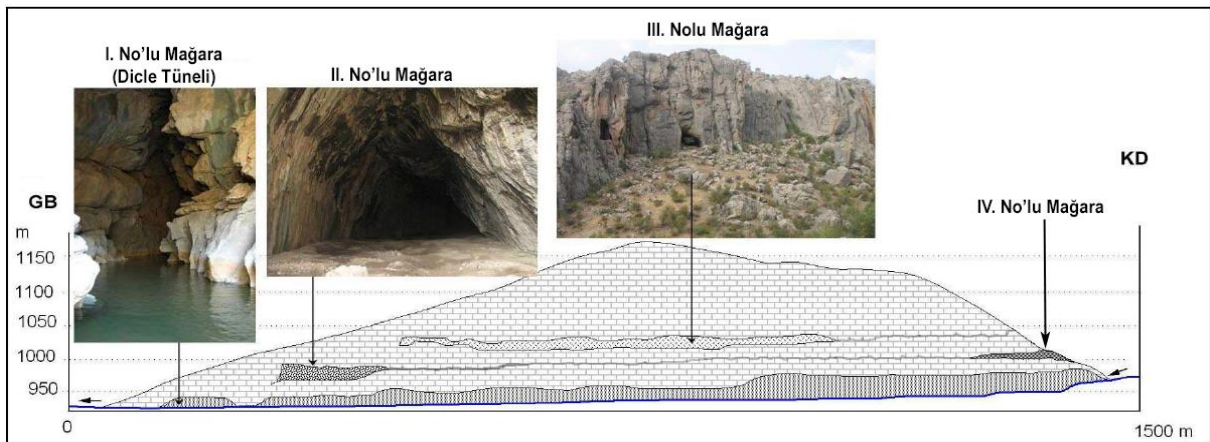
Dipni Çayı'nın Tünelden Yüze Çıkış Kısım (Foto: Muhammed Kılıçarslan)



Hayvan Varlığı: Bırkleyn Mağarası'ndaki hayvan varlığına bakıldığında, bahar aylarında Dicle Tüneli'nde yuvalanan ebabil kuşları (dağ kırlangıcı) dikkat çekmektedir. Sürüler halinde tiz çıgıklar atarak uçan bu kuşlar, gece-gündüz havada kalıp uyuyabilmeleriyle bilinirler. Diğer karstik mağaralarda ise birkaç yaras türüne rastlanmaktadır. Bunların başlıcaları fare kulaklı yaras (Myotis Myotis) ve geniş kanatlı yaras (Eptesicus Serotinus) olarak bilinen türlerdir (Haspolat, 2021, s. 62).

Şekil 1

Bırkleyn Mağaraları'nın Profil Kesiti (Karadoğan, 2017'den alınarak mağaralar numaralandırılmıştır.)

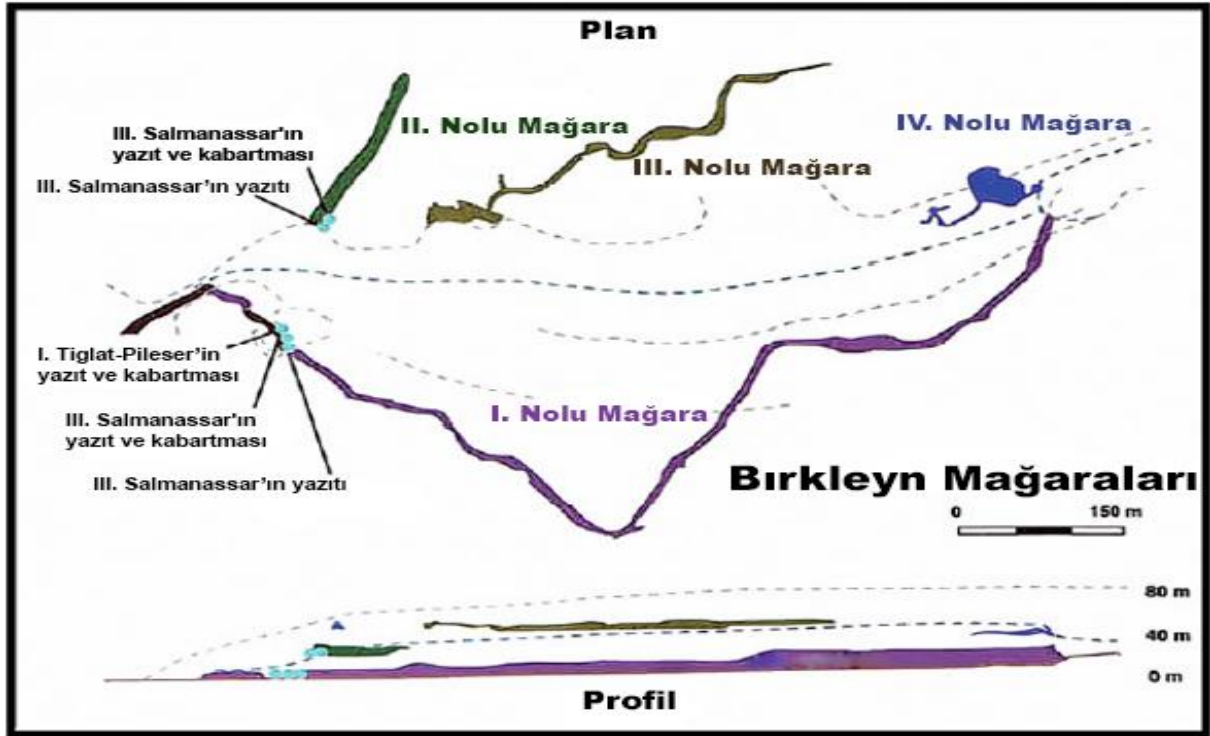


Mağaraların Yapısal Özellikleri: Bırkleyn Mağaraları'nın yapısal özelliklerine bakıldığında buraya bir mağara sistemi veya mağara grubu demek daha doğru bir ifade olacaktır.

Nitekim bu mağaralar birbirlerine oldukça yakın konumda yer almakta ve bazı mağaraların oluşumları itibarıyla birbirleriyle ilişkisi bulunmaktadır. Örnek olarak II No'lu ve IV No'lu Mağaraların aynı diyaklaz sistemi üzerinde geliştiği düşünülmektedir (Şekil 1). Münih Üniversitesi'nden Alman arkeolog Andreas Schachner, Bırkleyn Mağaraları'nda gerçekleştirdiği yüzey araştırması sonucunda buradaki mağaraları numaralandırmış ve mağaraların ölçekli bir haritasını çıkarmıştır (Şekil 1 ve Harita 4). Bu verilere dayanarak mağaraların yapısal özelliklerini ayrı ayrı ele almak daha anlaşılır olacaktır.

Harita 4

Bırkleyn Mağaraları Haritası (Schachner, 2004'den alınarak Türkçeleştirilmiştir)



I No'lu Mağara: Bu mağara, doğu-batı yönünde birbirine paralel uzanan iki kayalıktan oluşan topografyada, Korkha Dağı'nın batıya uzanan kısmını oluşturan güneydeki kayalığın altında kuzeydoğu-güneybatı yönlü uzanmaktadır (Fotoğraf 1). Bu mağara bir doğal tünel niteliğinde olup toplam uzunluğu yaklaşık 870 m'dir. Tünelin ortalama yüksekliği 20-25 m olup bazı kısımlarda yüksekliği 45 m'ye ulaşmaktadır (Harita 4). Büyük bir ihtimalle doğal çatlakları ve bir fay hattını takip eden bu tünel, tamamen doğal bir şekilde oluşmuştur (Schachner, 2004, s. 367). Dicle Tüneli'nin oluşumu tartışmaya açıktır. Kuvaterner başlarında kopan büyük kütlelerin oluşturduğu heyelan ile Bırkleyn Suyu vadisinin önünün tıkanıp, arkada bir göl meydana gelmiş olup daha sonra suların kalker kütle içinde, direnci zayıf, çatlaklı bir kısımda basınç ve mekanik bir aşındırma ile yatağını genişleterek kendine yeni bir tünel açmaya başlaması ile oluştuğu düşünülmektedir (Güney, 1991'den aktaran Aksu, 2017, s. 97).

Doğal güzellikleri ve etkileyici görünümünün yanında Asur dönemine ait olduğu düşünülen hükümdar kabartmaları ve çivi yazılı kitabeleri ile bu mağaralar kültür turizmi açısından son derece önemlidir (Güney, 1991'den aktaran Aksu, 2017, s. 98). Tünelin son kısmında, çökmeyle oluşan boşlukta, toplam 3 çivi yazıtı ve 2 kabartma görülmektedir. Bu kalıntıların hepsi bugünkü taban seviyesinden 4-5 m yüksektedir. En batıda Asur kralı I. Tiglat-Pileser'in yazıtı ve kabartması yer alırken, Asur kralı III. Salmanassar'ın kabartması ve bir yazıtı ile aynı kralın yaklaşık 10 m aralıklı bir yazıtı daha bulunmaktadır (Fotoğraf 5) (Schachner, 2004, s. 368).

Fotoğraf 5

a) II No'lu Mağara'nın tünel çıkışından görünümü (Foto: Muhammed Kılıçarslan) b) Asur kralı III. Salmanassar kabartması (Aksu, 2017).



II No'lu Mağara: Bu mağara kanyonun kuzeyindeki kayalığın içine, kuzeydoğu-güneybatı yönünde uzanmıştır (Fotoğraf 1). Mağaranın uzunluğu yaklaşık 250 m civarında olup ortalama 25 m genişliğe ve 20 m yüksekliğe sahiptir (Harita 4). Birkleyn'in en yoğun kullanılmış mağarasıdır. Mağaranın kesiti üçgen şekline benzemektedir. Büyük İskender'in ordularını meskûn ettiği söylenen mağara burasıdır (Güney, 1991'den aktaran Karadoğan, 2017, s. 55).

Güney'e (1991) göre, Makedonya Kralı Büyük İskender'in Pers seferinde ordusunu barındırmış olması bu mağaranın tarihi değerini arttıran bir olaydır. Bu nedenle buraya İskender-i Birklin de denilmektedir (Güney, 1991'den aktaran Karadoğan, 2017, s. 55). Tamamen doğal oluşumlu olan bu mağarada tarih öncesi dönemlerden orta çağ dönemine kadar izlere rastlanmaktadır. Ayrıca mağaranın içinde ve dışında olağanüstü yoğunlukta kaçak kazı izlerine rastlanmaktadır (Schachner, 2004, s. 368).

Mağaranın dış kısmında, doğu duvarında yer alan Asur Kralı III. Salmanassar'a ait iki yazıt ve bir kabartma daha bulunmaktadır. MÖ 858-824 yıllarına tarihlenen bu yazıtın içeriği, aynı kralın 1 numaralı mağara girişindeki yazıtlarla hemen hemen aynıdır (Yamaç, 2013, s. 119). Bunun yanı sıra yüzeyde görülen Bizans mimarisinin dışında, söz konusu kaçak kazı çukurlarından çıkan seramiklerle, mağaranın kullanıldığı çeşitli dönemler (Demir Çağı, Geç Antik Çağ ve Orta Çağ) tespit edilmiştir (Fotoğraf 6) (Schachner, 2004, s. 370).

III No'lu Mağara: Toplam uzunluğu 600 m civarında olan bu mağara Dicle Tüneli'nin (1 No'lu Mağara) 200 m doğusunda yer almaktadır (Şekil 1 ve Harita 4). İki bölümden oluşan mağarada öncelikle geniş bir giriş ve kanyona doğru genişleyen küçük açıklıklar ve blöfler arasındaki iki geniş boşluk bulunur. Sonra dar bir koridorla mağaranın içine girilir. Bu mağara karstik birikim şekilleri (sarkıt, dikit ve sütun) bakımından oldukça yoğundur. Mağaranın tamamı sarkıt ve dikitlerle kaplıdır (Yamaç vd., 2013, s. 49). Bu nedenle Güney (1991) bu mağaraya Dikitli Mağara demiştir. Ayrıca mağaranın her yerinde bulunan seramikler, buranın geçmişte yoğun olarak kullanıldığını ispat eder niteliktedir (Fotoğraf 6) (Aksu, 2017, s. 96).

Fotoğraf 6

Bırkleyn Mağaraları: a) II No'lu Mağara (Foto: lice.gov.tr), b) III No'lu Mağara (Diyarbakır BB).



IV No'lu Mağara: Bu mağara, içinden su geçen 1 No'lu Mağara'ya suyun girdiği yerin üstünde, kuzeydeki kayalıkta yer alır (Fotoğraf 1 ve Harita 4). Söz konusu mağara birbirini takip eden iki kısımdan oluşmaktadır. Girişteki kısma göre daha büyük olan ana odanın çatısının büyük bölümü çöktüğünden, orijinal boyutunu tahmin etmek zordur (Schachner, 2004, s. 373). Arkeologların keşifleri ışığında bu iki bölümün çağlar boyunca insanlar tarafından yoğun bir şekilde kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu mağaranın tabanında çoğunlukla Demir Çağı'na ait birkaç pişmiş toprak parçası bulunmuştur.

Mağaraların Kullanım Alanı: Yer altı ve yer üstü suyu, doğal yer altı köprüsü, geniş mağaraları ve mağara şekilleri, çevresi ve kültürel cezbedicileriyle Bırkleyn Mağaraları geçmişten günümüze kadar gelen süreçte farklı alanlarda kullanılmıştır. Tarih öncesi döneme uzanan izlerin (çanak, çömlek, pişmiş toprak parçaları, seramikler vs.) bulunması bu mağaraların geçici veya kalıcı barınak ve sığınak olarak kullanıldığını kanıtlar niteliktedir. Tarihî dönemlerde geçici konaklama, askeri meskûn yeri, avlanma gibi farklı alanlarda da kullanılmıştır. Nitekim Asur kralları I. Tiglat-Pileser ve III. Salmanassar'ın ordusunu burada geçici konakladığı mağara duvarlarındaki yazıtlardan ve kabartmalardan anlaşılmaktadır. Yine Büyük İskender'in Pers seferi sırasında burayı askeri meskûn olarak kullanıldığı düşünülmektedir.

Bırkleyn Mağaraları hakkında bilimsel amaçlı ilk kullanım 19. yüzyılın ortalarından sonlarına doğru Avrupalı birkaç bilim adamının yaptığı ziyaretlere dayanır. Yine 2004 yılında Münih Üniversitesi'nden Andreas Schachner başkanlığında bir araştırma ekibi bu mağaralarda detaylı bir yüzey araştırması gerçekleştirmiştir.

Günümüze yakın zamanlarda avcılar, köylüler ve sürü çobanları tarafından bu mağaralar ahır, barınak ve ağıl gibi çeşitli alanlarda kullanılmıştır. Yine mağara çağımıza yakın zamanlarda definciler tarafından hazine ve değerli eşya bulma umidiyle tahrip edilmiştir. Bu da mağaraların doğal güzellik ve çekiciliğine büyük zararlar vermiştir.

Son olarak Bırkleyn Mağaraları günümüzde turistik amaçlı ziyaret edilmekte, aileler için piknik veya mesire alanı olarak tercih edilmekte ve ayrıca doğa yürüyüşü yapmak isteyen doğaseverler tarafından da ilgi çekmektedir.

2.2. Mağaraların Turizm Potansiyeli

Diyarbakır ilinde hâlihazırda "UNESCO Dünya Miras Listesi"nde Hevsel Bahçeleri ve Diyarbakır Surları yer almaktadır. Bırkleyn Mağaraları da sahip olduğu özelliklerle Diyarbakır'da "UNESCO Dünya Miras Listesi"ne girebilecek en potansiyelli yerlerin başında gelmektedir. Bu mağaralar, barındırdığı doğal coğrafi özellikleri ve arkeolojik değerleriyle; ülkemizin özellikle de Akdeniz Bölgesi'nde yer alan diğer karstik mağaraları kadar büyük bir turizm potansiyeline sahiptir. Gerek jeolojik, jeomorfolojik ve hidrografik oluşum özellikleri, gerek kendine has ilginç

karstik şekilleri (sarkıt, dikit, sütun, traverten ve mağara popcornu) gerekse de geçmiş çağlardan kalan arkeolojik-kültürel çekiciliğiyle bölgenin turizm potansiyeli oldukça yüksek bir doğa harikasıdır. Bırkleyn Mağaraları özellikle mağaracılık, doğa yürüyüşü, dağcılık ve tırmanma gibi spor alanlarında dünyaya mal olabilecek nitelikte potansiyele sahip bir yerdir.

Potansiyeli bu denli yüksek bir değer henüz turizme kazandırılmamıştır. Bunun birçok nedeni olmakla beraber en önemli nedeni geçmişte Genç-Lice arasında kalan dağlık bölgede çeşitli güvenlik problemlerinin yaşanmış olmasıdır. Son yıllarda yaşanan gelişmelerle bu problem ortadan kaldırılarak mağara ve çevresi güvenli hâle getirilmiştir.

Doğal oluşumlu bir mağara olan Bırkleyn mağaraları Kültür ve Turizm Bakanlığınca arkeolojik sit alanı olarak ilan edilmiştir. Doğal bir mağaranın turizme açılmasına karar verilmeden önce şu iki soruya cevap aranmalıdır (Cigna & Forti, 2013'ten aktaran Yozcu, 2017, s. 77):

- 1) Mağaranın yer aldığı bölge ve çevresinde mağara turizmine yeteri kadar ilgi var mıdır?
- 2) Mağaralar büyük sorunlara yol açmadan turizme kazandırılabilir mi?

Bu iki sorunun olumsuz cevaplanması halinde mağaraların turizme açılmaması gereklidir. Bırkleyn Mağaraları nezdinde bu sorular cevaplanmaya çalışıldığı takdirde ilk olarak mağaranın yer aldığı bölgede mağara turizmine ilgi kısmen vardır denebilir. Bu tip arkeolojik değere sahip doğal mağaralar bölgede nadir olarak görüldüğü için bölge insanları tarafından ilgiyle karşılanmaktadır. Nitekim Bırkleyn Mağaraları turizme açılmamış olmasına rağmen farklı sebeplerle gelen büyük bir ziyaretçi kitlesine sahiptir. Turizme açılıp yeteri kadar tanıtımının da yapılmasıyla bölge insanı tarafından yeterli ilginin gösterileceği tahmin edilmektedir. İkinci soruya gelindiğinde ise mağaralar, gerekli adımların atılması durumunda büyük sorunlara yol açmadan turizme kazandırılabilir. Bunun gerçekleşebilmesi için de bir Uygulama Projesi'nin hazırlanması ve adım adım bu uygulama projesi dikkate alınarak söz konusu mağaraların turizme açılması gereklidir.

Kültür ve Turizm Bakanlığı, doğal bir mağaranın turizme açılabilmesi için bazı kriterler belirlemiştir (Nazik, 2008'den aktaran Yozcu, 2017, s. 78). Bu kriterlerin Bırkleyn Mağaraları özelinde değerlendirilmesi şu şekilde yapılabilir:

Kriter: Mağaranın turizm açısından önem arz eden yerleşim merkezlerine yakın olması.

Değerlendirme: Bırkleyn Mağaraları Diyarbakır ve Bingöl iline yakın bir konumdadır. Bu mağaraların Diyarbakır il merkezine uzaklığı yaklaşık 92 km iken Bingöl il merkezine uzaklığı yaklaşık 50 km'dir. Özellikle Diyarbakır il merkezi ve çevre ilçelerde turistik açıdan önemli yerlerin mevcut olmasıyla bu kriter kısmen karşılanmaktadır.

Kriter: Mağaranın kendine has jeolojik çekiciliklere sahip olması.

Değerlendirme: Bırkleyn Mağaraları, jeolojik-jeomorfolojik oluşum özellikleri ve kendine has ilginç karstik şekilleriyle (sarkıt, dikit, sütun, mağara popcornu, traverten) bu kriteri rahatlıkla karşılamaktadır.

Kriter: Doğal mağaraların dışındaki yapay mağaralarda, mağaraların arkeolojik ve kültürel değer taşıması.

Değerlendirme: Bırkleyn Mağaraları'nın en önemli özelliklerinden biri de doğal karstik bir mağara olmasının yanında arkeolojik-kültürel değere de sahip olmasıdır. Bünyesinde barındırmış olduğu Asur dönemine ait hükümdar kabartmaları ve çivi yazılı kitabeler ile arkeolojik ve kültürel değere sahip bir özelliktedir.

Kriter: Mağaraya ulaşımın kolay ve rahat yapılabilmesi.

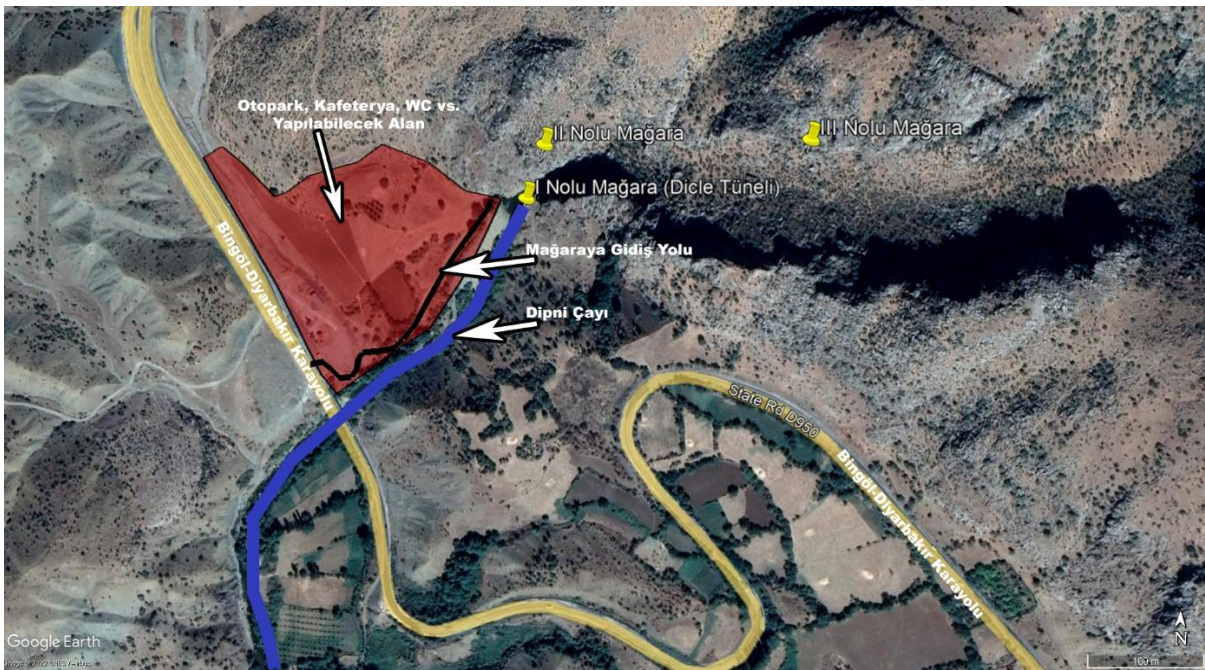
Değerlendirme: Diyarbakır-Bingöl karayolunun hemen kenarında yer alması ve karayolunun asfalt özellikte olması ile Bırkleyn Mağaraları'na ulaşım oldukça kolay bir şekilde sağlanabilmektedir.

Kriter: Mağara yakınında ziyaretçilere hizmet verebilecek park alanı, kafeterya, tuvalet gibi birimlerin veya çevre düzenlemesi yapılabilecek yeterli arazinin bulunması.

Değerlendirme: Diyarbakır-Bingöl karayolu ile Bırkleyn Mağaraları arasında 250-300 metrelik bir mesafe vardır. Bu alana denk gelen yaklaşık 45-50 km²'lik bir arazi mevcuttur. Bu arazinin bir kısmı üzerinde gerekli planlamalar ve düzenlemelerin de yapılmasıyla araç yolu, yürüyüş yolu, otopark, kafeterya, müze ve tuvalet gibi mimari projeler inşa edilebilir. Bu mimari projelerin yer alacağı arazinin seçiminde topografik ve çevresel faktörler etkili olmuştur. Nitekim bu arazi mağaralara oldukça yakın bir konumda olmakla beraber karayolunun hemen kenarında uzanmaktadır. Mağaralar ve çevresi genel olarak dağlık ve engebelidir. Mimari projeler için uygun görülen arazinin topografik olarak düzlük olması seçimi etkileyen diğer bir faktördür. Söz konusu arazinin Dipni Çayı'nın hemen kenarında olması bu alanda yapılacak projelere ekstra bir çekicilik de katabilir. Bu arazi üzerinde varsa mülkiyet sorununun da mutlaka çözülmesi gereklidir (Fotoğraf 7).

Fotoğraf 7

Bırkleyn Mağaraları'nın turistik planlaması (Google Earth)



Bırkleyn Mağaraları'nın turizme kazandırılması için sağlanması gereken bu kriterlere bakıldığında söz konusu mağaraların turizme açılmalarında herhangi bir sakınca ve olumsuz bir durum görülmemektedir. Mağaraların bu kriterleri karşıladığı belirlendikten sonra; Kültür ve Turizm Bakanlığı, bazı resmî kurumlardan ilgili mağara için bazı rapor ve tetkikler istemektedir (Yozcu, 2017, s. 78):

- Mağara ekolojisi ve can güvenliği açısından turizme açılmasında herhangi bir sakınca bulunmadığına dair Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) tarafından verilecek rapor,
- Mağaranın, insanların rahatlıkla gezmelerine olanak verecek fiziki yapıda olduğuna dair rapor,
- Bu özellikleri taşıdığı belirlenmesinden sonra; içinde mimari ve elektrifikasyon uygulamalarının sağlanabileceği bir ortamın oluşturulmasının ve bu işlemlerin mağara doğasını bozmayacağı teknik raporlarla kanıtlanması,

• Bu doğrultuda hazırlanan projelere yönelik, ilgili idareden (Kültür ve Turizm Bakanlığı, Belediye Başkanlığı ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) uygun görüş alınması gerekmektedir (Yozcu, 2017, s. 78).

Çeşitli kurumların hazırlayacağı bu rapor ve tetkiklerde sorun oluşturabilecek herhangi bir olumsuzluğa şu ana kadar rastlanmadığı söylenebilir. Nitekim Bırkleyn Mağaraları'nın yapısı, mağara ekolojisi ve can güvenliği açısından bir sorun teşkil etmemektedir. Yine mağaraların büyük bölümü insanların rahatlıkla gezebilecekleri büyüklüğe ve uygun fiziki şartlara sahiptir. Mağaraların içerisinde yapılacak mimari projeler ve elektrik işlerinin mağara ekolojisine uygun malzemeler kullanılarak yapılması durumunda herhangi bir sorun yaşanmasının önüne geçilecektir.

Bırkleyn Mağaraları'nın turizme kazandırılması için Diyarbakır Valiliği ve Büyükşehir Belediyesi Başkanlığı koordinesinde; Vali ve Büyükşehir Belediyesi Başkanı, İl Müdürleri, Diyarbakır Milletvekilleri, İlçe Belediye Başkanları, Türkiye Mağaracılık Federasyonu Başkanı, Türkiye Dağcılık Federasyonu Başkanı ve bir grup dağcı ile birlikte 28 Kasım 2021'de bölgeye doğa yürüyüşü düzenlemiştir.

Vali Münir Karaloğlu, yaptığı açıklamalarda; mağaraların turizme kazandırılması için gerekli adımları attıklarını, doğa güzelliğinin korunması için herkesi göreve davet ettiğini söylemiştir (Kaya, 2021). Diyarbakır valisi tarafından bölgeye gerçekleştirilen bu ziyaret ve yapılan açıklamalar söz konusu mağaraların turizme kazandırılması açısından son derece umut verici bir gelişme olarak değerlendirilebilir.

3. Sonuç ve Öneriler

Bırkleyn Mağaraları; Güneydoğu Toros Karst Kuşağı üzerinde gelişmiş, üç adet karstik mağara ve bir adet doğal tünelden oluşan bir mağaralar grubudur. Dicle Tüneli adı verilen mağaradan Dipni Çayı'nın geçmesi, mağaralara hidrografik bir önem atfetmektedir. Arabistan ve Avrasya levhalarının tektonik hareketleri sonucu oluşan bu mağaralar arkeolojik bir değere de sahiptir. Mağara duvarlarına oyulmuş Asur dönemine ait kabartmalar ve mağaraların çevresinde arkeolojik yerleşimlerin varlığı, buranın önemine işaret etmekte ve burayı turistler için cazip bir destinasyon hâline getirmektedir (Doğan, 2009, s. 20).

Bu mağaralar; kendine has ilginç karstik şekilleri, önemli arkeolojik buluntuları, ulaşım kolaylığı, çevresindeki alternatif turizm faaliyetlerinin çeşitliliği gibi nedenlerle yapılacak bazı planlama ve çevre düzenlemeleriyle her yıl binlerce turist çekebilecek potansiyele sahip bir turizm alanıdır.

Kültür ve Turizm Bakanlığınca arkeolojik sit alanı olarak ilan edilen Bırkleyn Mağaraları, Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Bölge Kurulunca da onaylanacak bir Uygulama Projesi'nin hazırlanmasından sonra turizme kazandırılmalıdır. Mimari, aydınlatma, koruma ve çevre düzenlemelerinden oluşan bu Uygulama Projesi; konunun uzmanı ve bu konuda tecrübeli olan gruplarca yapılmalıdır (Nazik vd., 2016, s. 469). Uygulama Projesi'ne riayet edilmeden atılacak adımlar mağaralar için geri dönüşü olmayan kötü sonuçlar doğurabilmektedir. Örneğin; mağarada gelişigüzel tesisat yapımı görüntü kirliliğine, yanlış ışık seçimi veya ışığın yanlış yerleştirilmesi mağaralarda yosunlaşmalara ve damlataşlar da bozulmalara yol açabilir. Yine mağaralar turizme açıldıktan sonra buralara en büyük zararı turizm verebilir. Aşırı ve kontrolsüz ziyaretçi alımı, ziyaretçilerin bilgisiz ve bilinçsiz davranışları, çevre, ses ve gürültü kirliliğine yol açmaları gibi sorunların gerçekleşmemesi için önlemler alınmalıdır. Gerekirse mağaralara rehbersiz giriş yapılmamalıdır ve mağara çevresinde gerekli güvenlik önlemleri alınmalıdır.

Bırkleyn Mağaraları, tüm bu özellikleriyle turizm potansiyeli oldukça yüksek bir karstik mağara grubu olarak jeosit ve jeomorfosit alan kapsamında değerlendirilebilir. Bölgede dört adet doğal oluşumlu mağara bulunması ayrıca Dicle Tüneli'nden tekrar çıkış yapan Dipni Çayı

nedeniyle de mağaralar ve yakın çevresinde çeşitli ekoturizm faaliyetleri yapılabilir. Bu kapsamda gerçekleştirilecek çevre düzenlemeleri ve planlamalar neticesinde; mağaraları ziyaret eden turistler için yakın çevrede oluşturulacak kamp alanları, bisiklet turları, doğa fotoğrafçılığı etkinlikleri, dağcılık ve tırmanma gibi macera turizmi faaliyetleri düzenlenebilir.

Kaynakça

Aksu, R. (2017). *Diyarbakır ve çevresinde kültür turizmi* (Tez No. 380157) [Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.

Atalay, İ., Karadoğan, S. & Yıldırım, A. (2012, June 1-9). Karstification and ground river system in SE Anatolia: a key study from Birkleyn Cave system. In I. Atalay, M. Ielenicz, D. Balteanu & R. Efe (Eds.), *The 7th Turkey-Romania Geographical Academic Seminar* (pp. 81–92). İnkılap.

Cigna, A. & Forti, P. (2013). Caves: The most important geotouristic feature in the world. *Tourism and Karst Areas*, 6(1), 9–26.

Doğan, U. (2009). The geomorphology of the Birkleyn Caves (Diyarbakır-Türkiye): preliminary results. In A. Schachner (Ed.), *Assyriens könige an einer der quellen des Tigris* (pp. 20-30). Ernst Wasmuth Verlag Tübingen.

Güney, E. (1991). *Diyarbakır ve yöresinde doğa-kültür turizmi*. Dicle Üniversitesi Rektörlüğü Yayınları.

Halliday WR & Shaw T.R. (1995). The Iskender-i Birkilin Caves in the 9th and 12th centuries BC. *The NSS Bulletin Journal of Caves and Karst Studies*, 57, 108-110.

Haspolat, Y. K. (2021). *Diyarbakır Lice Birkleyn mağarası*. https://www.researchgate.net/publication/354420811_Diyarbakir_Lice_Birkleyn_magarasi

Karadeniz, V., Çelikoğlu, Ş. & Akpınar, E. (2009). Gököl Mağarası ve turizm potansiyeli. *Turkish Studies*, 4(8), 1621–1641. doi:http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.1012

Karadoğan, S. (2017, 11-15 Eylül). Güneydoğu Anadolu'da troglodit barınak, mesken ve yerleşmeler. İçinde Q. Sayılov, N. Kurnaz & A. Derjaj (Ed.), *Uluslararası Türk Dünyası Sosyal Bilimler Araştırmaları Kongresi* (ss. 50-60). Üç Mart.

Kaya, S. (2021, 28 Kasım). *Birkleyn Mağaraları, turizme kazandırılacak*. Hürriyet. <https://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/birkleyn-magaralari-turizme-kazandirilacak-41949245>

Külekcı, E. A. & Sezen, I. (2018). Bir ekoturizm aktivitesi olarak mağara turizmi; Erzurum ili Elmalı Mağarası. *Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi (MBUD)*. 3(1), 66-75.

Nazık, L. & Bayar, S. (2018). Mağara zengini ülke: Türkiye. *Mavi Gezegen Dergisi*, (24), 7-19.

Nazık, L., Tuncer, K. & Poyraz, M. (2016, 23-26 Mayıs). Kırşehir'in doğal ve yapay mağaralarının turizm potansiyeli. İçinde R. Efe, İ. Cürebal & L. Levai (Ed.), *International Geography Symposium- GEOMED 2016* (ss. 454-488).

Nazık, L. (2008). *Mağaraların araştırılma, koruma ve kullanım ilkeleri*. Belen Yayıncılık.

Schachner, A. (2004). *Birkleyn Mağaraları (Dicle Tüneli) yüzey araştırması*. Kültür ve Turizm Bakanlığı.

Schachner, A. (2009). Die klärung der toponyme. In A. Schachner (Ed.), *Assyriens könige an einer der quellen des Tigris* (pp. 14-16). Ernst Wasmuth Verlag Tübingen.

Siler, M. & Şengün, M. T. (2018, 3-6 Ekim). Akçatepe Mağarası (Keban-Elâzığ). İçinde N. Türkoğlu, R. Bayar, K. Karabacak, C. Kurtar Anlı, H. Kılar & E. Gökaya (Ed.), *TUCAUM 30. Yıl Uluslararası Coğrafya Sempozyumu* (ss. 1410).

Şengün, M. T., Kılıçarslan, M. & Gökteş, Y. (2022). Birkleyn mağaraları (Diyarbakır) ve turizm potansiyeli, *Mavi Atlas*, 10(1), 219-234.

Şengün, M. T. & Tonbul, S. (2005). Ölbe kanyonu ile Deve Mağarası'nın (Harput-Elâzığ) jeomorfolojik özellikleri, oluşumu ve turistik potansiyeli. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 10-16.

Yamaç, A. (2013, July 21-28). Oldest documented caves of the world: Birkleyn Caves. In M. Filippi & P. Bosak (Eds.), *16th International Congress of Speleology*, (pp. 118-120).

Yozcu, S. (2018). *Mağaraların rekreasyonel kullanımı ve mağaracılık motivasyonları: Ayvaini Mağarası örneği* (Tez No. 502583) [Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.