



DUPNİSA MAĞARASI VE TURİZM POTANSİYELİ DUPNISA CAVE AND ITS TOURISM POTENTIAL

Vedat KARADENİZ*

Öz

Dupnisa Mağarası, Kırklareli ilinin Demirköy ilçesine bağlı Sarpdere köyünün yaklaşık 6 km güneyindeki Mağara Kaynağı mevkiinin kuzey yamacında yer almaktadır. Mağara Demirköy kasabasına 29 km, Kırklareli kentine ise 58 km uzaklıktadır.

Değişik yükseltilerde iki kattan ve üç mağaradan oluşan mağaranın toplam uzunluğu 2720 metredir. Mağaralardan Kuru ve Kız Mağaraları vadoz zonda yer almakta olup, fosil özelliktedir. Alt katta yer alan Sulu Mağara ise aktif-yarı aktif bir özellik göstermektedir.

Trakya'nın turizme açılan ilk ve tek mağarası olan Dupnisa Mağarası, yeşilin her tonunu barındıran Istranca ormanları içinde yer almaktadır. Temiz orman havası ve su kaynaklarının yanında mağara içindeki birbirinden güzel oluşumlar mağaranın turistik önemini artırmaktadır. Bu nedenle alt kattaki Sulu Mağara'nın 200 metrelik bölümü ile üst kattaki Kuru Mağara'nın 250 metrelik bölümü düzenlenerek 2003 yılında turizme açılmıştır. Kız Mağarası ise yarasaların yoğunluğundan dolayı turizme kapalıdır.

Bu çalışmada, Dupnisa Mağarası'nın turistik potansiyeli ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Son yıllarda giderek artan ziyaretçi sayısı ile Trakya'nın önemli ekoturizm merkezlerinden biri olan mağaranın turistik açıdan sürdürülebilirliği üzerinde durulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dupnisa Mağarası, Mağara Turizmi, Karstlaşma, Kırklareli.

Abstract

Dupnisa Cave is located on the northern slope of the Cave Source site, 6 km south of Sarpdere village of Demirköy district of Kırklareli province. The cave is 29 km from the town of Demirköy and 58 km from the city of Kırklareli.

The cave, which consists of two floors and three caves with different elevations, has a total length of 2720 meters. From the caves, the Dry and Kız Caves are located in the vadose zone and they are fossil. The Sulu Cave, located on the lower floor, is active and semi-active.

Dupnisa Cave is the first and only cave of Trakya that is opened to tourism and it is located within the Istranca forests which contain every shade of green. Besides the clean forest air and water resources, the beautiful structures inside the cave increase the touristic importance of the cave. For this reason, the 200-meter section of the Sulu Cave on the lower floor and the 250-meter section of the Dry Cave on the upper floor were opened to tourism in 2003. The Kız Cave is closed to tourism due to the density of bats.

In this study, it is tried to reveal the touristic potential of Dupnisa Cave. With the increasing number of visitors in recent years, the cave is one of the important ecotourism centers of Trakya and its tourism sustainability is emphasized.

Keywords: Dupnisa Cave, Cave Tourism, Karstification, Kırklareli.

1. Giriş

Karstik aşınım şekillerinin en tipik örneklerinden biri olan mağaralar, genellikle kireçtaşı, jips gibi suda eriyebilen kayalardan yer altına sızan suların kayaları eritip aşındırarak açtığı doğal boşluklardır (Doğanay ve Zaman, 2013, 105). Mağaralar oluşumlarına göre primer ve sekonder mağaralar olmak üzere ikiye ayrılır. Primer mağaralar, kendisini çevreleyen kaya ile aynı zamanda gelişen mağaralardır (volkanik mağaralar gibi). Sekonder mağaralar ise, ana kayanın oluşumundan daha sonraki bir aşamada gelişmişlerdir (Güldalı, 1983, 1; Ozansoy ve Mengi, 2006, 2-41). Bir başka ifadeyle sekonder mağaralar karstik süreçlerin etkisiyle meydana gelirler.

Tarih öncesi dönemlerden beri, insanların sosyo-kültürel faaliyet ve gelişimlerinde vazgeçilmez bir ortam oluşturan mağaralar, aynı zamanda sahip oldukları canlı ve cansız varlıkları ile büyük bir ekosistemi meydana getirirler. Yeryüzünün hemen hemen her bölgesinde, farklı yükselti ve konumda bulunabilen bu yeraltı oluşumları, içinde yer aldıkları doğal çevrenin jeolojik, jeomorfolojik, hidrolojik-hidrojeolojik özellikleri ile iklim, bitki örtüsü ve zaman faktörlerine bağlı olarak gelişim gösteren, farklı uzunluk ve derinlikleriyle eski dönemlerden beri canlıların yaşam alanını oluşturmuşlardır (Nazik, 2005, 2).

* Doç. Dr., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı, vkaradeniz@erzincan.edu.tr.



İnsanın varoluşundan bu yana her türlü zorlu yaşam koşullarına direnerek varlığını sürdürebilmesinde önemli rol oynayan mağaralar, ilkel insanlar için dışarıdan gelecek tehlikelere karşı başlıca barınma ve korunma alanları olmuştur. Mağaralarla ilgili araştırmalar batıda Sanayi Devrimi'nden sonraki dönemde özellikle 1800'lü yıllarda başlamıştır. Bilimsel amaçlı çalışmaların yanı sıra ekonomik açıdan da değerlendirilmesi mağaralara olan ilgiyi artırmıştır (Nazik, 2018, 20). Ancak ülkemizde mağara araştırmaları 1960'lı yıllardan itibaren başlamıştır. Bu nedenle mağaraların ekonomik olarak kullanımı yakın zamanda ortaya çıkmıştır.

Dünyada ve ülkemizde turizm anlayışının giderek değişmekte olması, turizm faaliyetine katılan insanları farklı turizm alanlarına yönlendirmekte ve uzun yıllar plaj turizmi ekseninde gerçekleşen turizm anlayışı giderek çeşitlenmektedir (Ceylan, 2007, 225). Bu bağlamda insanlığın ilk doğal meskenleri olan mağaralar da son yıllarda doğal oluşumlarıyla insanların ilgisini çekmekte ve turizm yelpazesi içinde giderek yerini almaktadır. Birçok mağara turizm amaçlı altyapı hizmetleriyle (mağara içi yollar, elektrifikasyon, ulaşım ve konaklama) donatılarak turizme kazandırılmaktadır.

Karstik alanlarının genişliği ve mağara gelişimine uygun koşulların varlığından dolayı Türkiye doğal mağara varlığı bakımından önemli bir potansiyele sahiptir (Atiker, 1991, 40). Alp-Himalaya Kuşağı üzerinde yer alan ülkemiz arazisi; gelişim ortamları, yaşları ve oluşum özellikleri birbirinden farklı "Tektonik Birlikler" den meydana gelmektedir. Batıdan doğuya doğru belirgin kuşaklar halinde uzanan bu birliklerin yaklaşık %40'ı mağara gelişimine uygun karbonat, sülfat ve nadiren de klorürlü mineraller içeren kaya birimleri içermektedir. Yeraltı karstının en tipik göstergesi olan mağaraların kapladığı alanlar da dikkate alınacak olursa, bu oranın %60'ları bulabileceği öngörülmektedir (Nazik ve Boyraz, 2017, 43-56; Nazik ve Bayarı, 2018, 7-8). Gerçekten de yapılan çalışmalara göre ülkemizde 35-40 bin civarında mağara olduğu tahmin edilmektedir (Nazik, 1989, 59). Ancak bunların çok az bir kısmı ekonomik anlamda değerlendirilebilmiştir. Halbuki ülkemizdeki mağaralar, tarımsal ve hayvansal gıdaların depolanmasında önemli bir soğuk hava deposu olması, kültür mantarcılığı, speleoterapi (mağara tedavisi), askeri amaçlarla sığınak olarak ve son yıllarda farklı turistik çekicilikleriyle önemli bir ekonomik potansiyele sahiptirler.

Önceleri bilimsel ve sportif amaçlı etkinliklerin konusu olan mağaralar, günümüzde mağara içinde ve çevresinde yapılan çeşitli düzenlemelerle turizme kazandırılmaktadır (Kandemir ve Erüz, 2005, 87). Ülkemizde, son yıllarda çok sayıda mağara turizm amacıyla kullanıma açılmıştır. Büyük bir kısmı kıyı bölgelerimizde olan bu mağaralardan en tanınmış olanları arasında Karain (Antalya), Damlataş (Alanya), İnsuyu (Burdur), Narlıkuyu-Dilek (Silifke), Eshab-ı Kehf (Tarsus), Yarımburgaz (İstanbul), Buzluk (Elazığ), Karaca (Gümüşhane), Ballica (Tokat) Gökgöl (Zonguldak) ve Dim (Antalya) mağaraları sıralanabilir. Bununla birlikte uygulama projeleri hazırlanan bazı mağaralarda çeşitli düzenlemeler yapılmakta, bazıları ise turizme kazandırılmayı beklemektedir.

Mağara zenginliği olan ülkemizdeki önemli sahalardan biri de Trakya bölgesidir. Bu bölgedeki Istranca Masifine ait Paleozoik yaşlı kayalar içinde ve bu masifi örten Eosen-Oligosen yaşlı karbonat istifleri içinde çok sayıda mağara oluşmuştur. Bu mağaralardan biri de Kırklareli ili sınırları içinde bulunan ve uzunluğu bakımından Çatalca'daki İkiçöz Mağarası'ndan sonra Trakya'nın ikinci büyük mağarası olan Dupnisa Mağarası'dır. Dupnisa Mağarası aynı zamanda Trakya bölgesinde turizme açılmış ilk ve tek mağaradır.

Bu çalışmada Dupnisa mağarasının coğrafi açıdan tanıtımı yapılmaktadır. Mağaranın turizm açısından kullanılabilirliği, turizm potansiyeli ve Kırklareli ili turizm yelpazesi içinde diğer ekoturizm ve kıyı turizm kaynaklarıyla birlikte kullanılması yönünde yapılması gerekenler üzerinde durulmaktadır. Ayrıca mağara turizmi kapsamında hem yerel halkın hem de ilin ekonomik anlamda gelir elde etmesi hedeflenmektedir. Yapılacak yatırımların elbette mağaranın koruma-kullanma ilkesi ve sürdürülebilir bir turizm anlayışı çerçevesinde yapılması gerektiği amaçlanmaktadır.

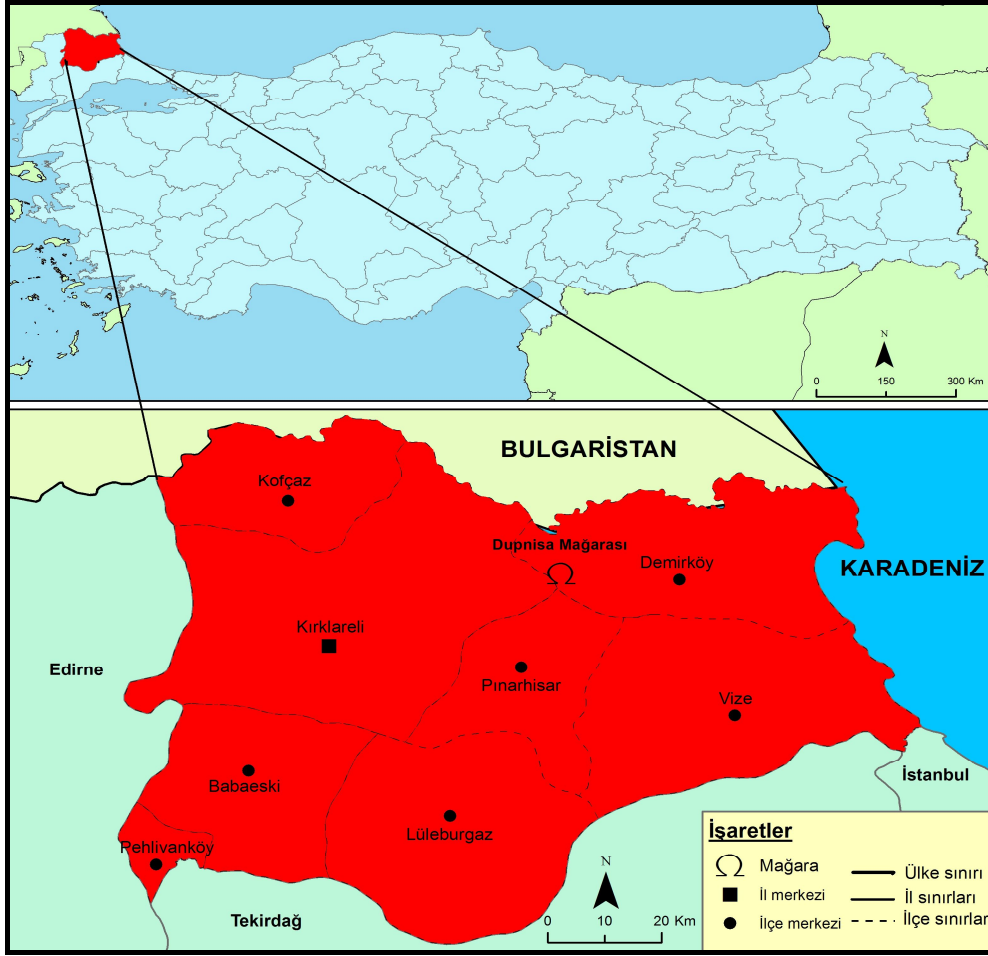
2. Mağaranın Yeri ve Ulaşımı

Dupnisa Mağarası, 1/25000 ölçekli Türkiye Topoğrafya Haritası'nın Kırklareli E-19a4/1 paftası içinde etüdü yapılmış ilk mağaradır. Üç kısımdan oluşan mağaranın koordinatları Dupnisa Mağarası, "X=32325-Y=46200", Kuru Mağara "X=32125-Y=46275", ve Kız Mağarası ise "X=31750-Y=46275" olarak hesaplanmıştır. Mağara sisteminin deniz seviyesinden yüksekliği ise Dupnisa Mağarası'nda 345 m, Kuru Mağara'da 402 ve Kız Mağarası'nda 415 metredir.

Dupnisa Mağarası, Kırklareli ilinin Demirköy ilçesine bağlı Sarpdere köyünün yaklaşık 6 km güneyinde, Istranca Dağları'nın en yüksek zirvesi olan Mahya Dağı'nın (1031 m) kuzeybatı eteklerinde yer almaktadır (Harita 1). Türkiye-Bulgaristan sınırını oluşturan Rezve Deresi'nin (Mutlu Dere) önemli bir kolu olan Balaban Deresi (Velika Deresi) ve kolları Mahya Dağı'nı derin şekilde parçalayarak kuzey-güney veya



kuzeybatı-güneydoğu yönlü sırtlar meydana getirmişlerdir. Dupnisa Mağarası, bu sırtlardan biri olan Mağara Kaynağı mevkiinin kuzey yamacında oluşmuştur.



Harita 1. Dupnisa Mağarası yer bulduru haritası.

Dupnisa Mağarası, Demirköy ilçe merkezine 29 km, Kırklareli kentine 58 km, Çorlu'ya 115 km ve İstanbul'a ise 230 km mesafededir. Mağaraya üç farklı güzergâhtan gidilebilmektedir. Bunlardan ilki kuzeyden Kırklareli-Dereköy-Sarpdere bağlantısıdır. Bu yol eski Kırklareli-İstanbul yolu üzerindeki Poyralı köyü (Pınarhisar) sapağundan kuzeye dönülerek Demirköy'e uzanmaktadır. Demirköy'den sonra batı yönünde Balaban köyü üzerinden Sarpdere köyüne varılmaktadır. Buradan da 6 km güney yönünde gidildikten sonra mağaraya ulaşılmaktadır (Fotoğraf 1). Bu güzergâh yol standardının da yüksek olması nedeniyle mağaraya ulaşmak için en uygun yoldur. Mağaraya ulaşan ikinci güzergâh eski Kırklareli-İstanbul yolundan kuzeye Üsküp beldesine ayrılan yoldur. Üsküp beldesinden sonra Çukurpınar köyü üzerinden Sarpdere köyü girişinden sağa dönülerek güneye doğru yaklaşık 6 km gidildikten sonra varılmaktadır. Mağaraya ulaşan üçüncü yol ise, Kırklareli-Dereköy-Sarpdere bağlantısıdır. Dereköy'den doğuya yönelen yol Karadere, Şükrüpaşa ve Armutveren köyleri üzerinden Sarpdere'ye ulaşmaktadır. Yaklaşık 65 km olan bu güzergâhın Dereköy'e kadarki 28 km'lik kısmı devlet yolu standardında olmasına karşın diğer kısımlarının standardı kısmen düşüktür.

Dupnisa Mağarası'nın en alt kısmını oluşturan Sulu Mağara'nın deniz seviyesinden yüksekliği yaklaşık 345 metredir. Bu seviye ile kullanıma açılan kuru mağaranın girişi arasında yaklaşık 57 metreye yakın bir yükselti farkı vardır. Dolayısıyla mesire alanı ile kuru mağaranın girişi arasındaki bu mesafe tahta merdivenlerden yaklaşık on dakikalık bir yürüyüşle çıkılmaktadır (Fotoğraf 2).



Fotoğraf 1. Sarpdere köyünden mağaraya ulaşan yol nispeten iyi durumdadır.

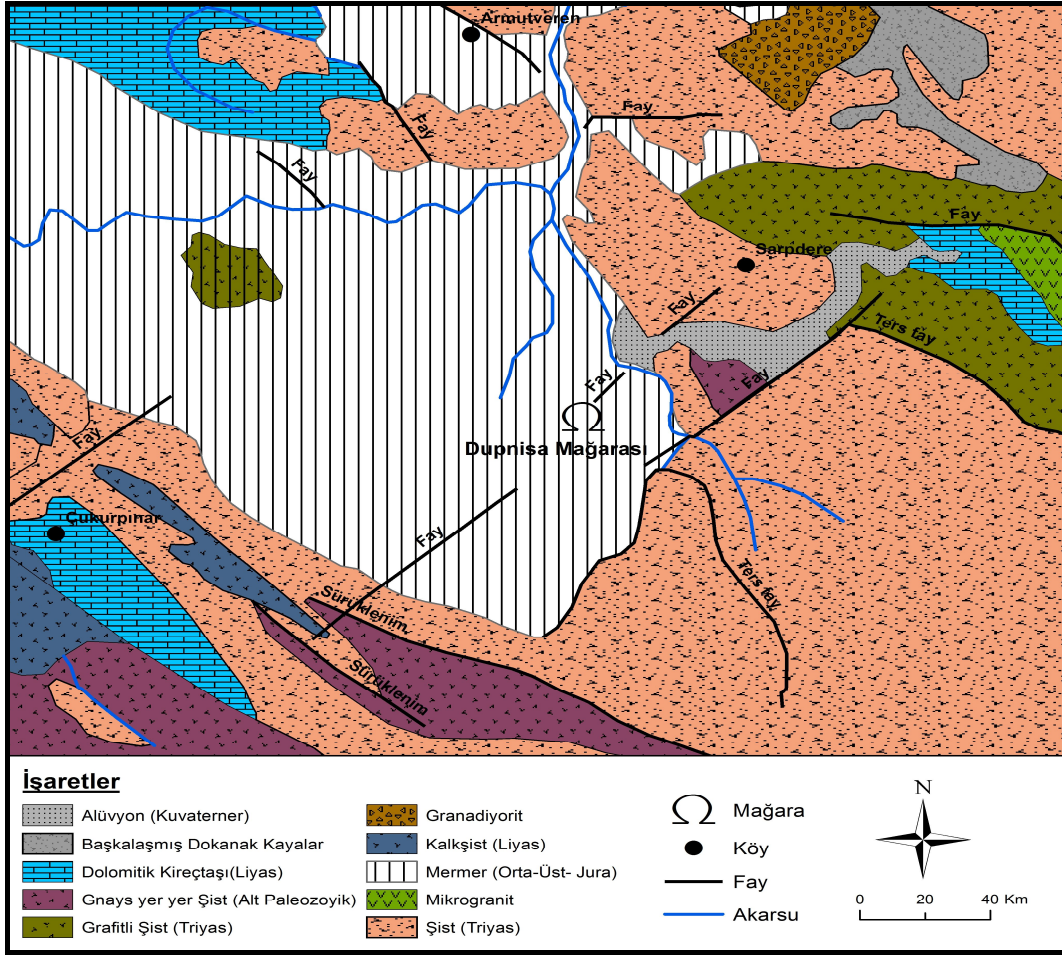


Fotoğraf 2. Sulu Mağara (solda) ve Kuru Mağara'nın (sağda) girişinden birer görünüm.

3. Doğal Çevre Özellikleri

Istranca Dağları'nın kuzey bölümünde yer alan Dupnisa Mağarası çevresinin temelini Istranca masifi meydana getirmektedir. Temeli oluşturan gnaysların üzerinde Triyas yaşlı şistler diskordan olarak yer almaktadır. Şistlerin üzerine de yarı metamorfik kireçtaşı ve mermerler gelmektedir. Jura yaşlı olan mermerler, karstlaşma ve mağara gelişimi açısından uygun litostratigrafik ve yapısal özelliklere sahiptirler (Nazik vd., 1998, 8-10). Dupnisa Mağarası da bu Jura yaşlı kristalize kireçtaşı ve mermerlere bağlı olarak gelişmiştir (Harita 2).

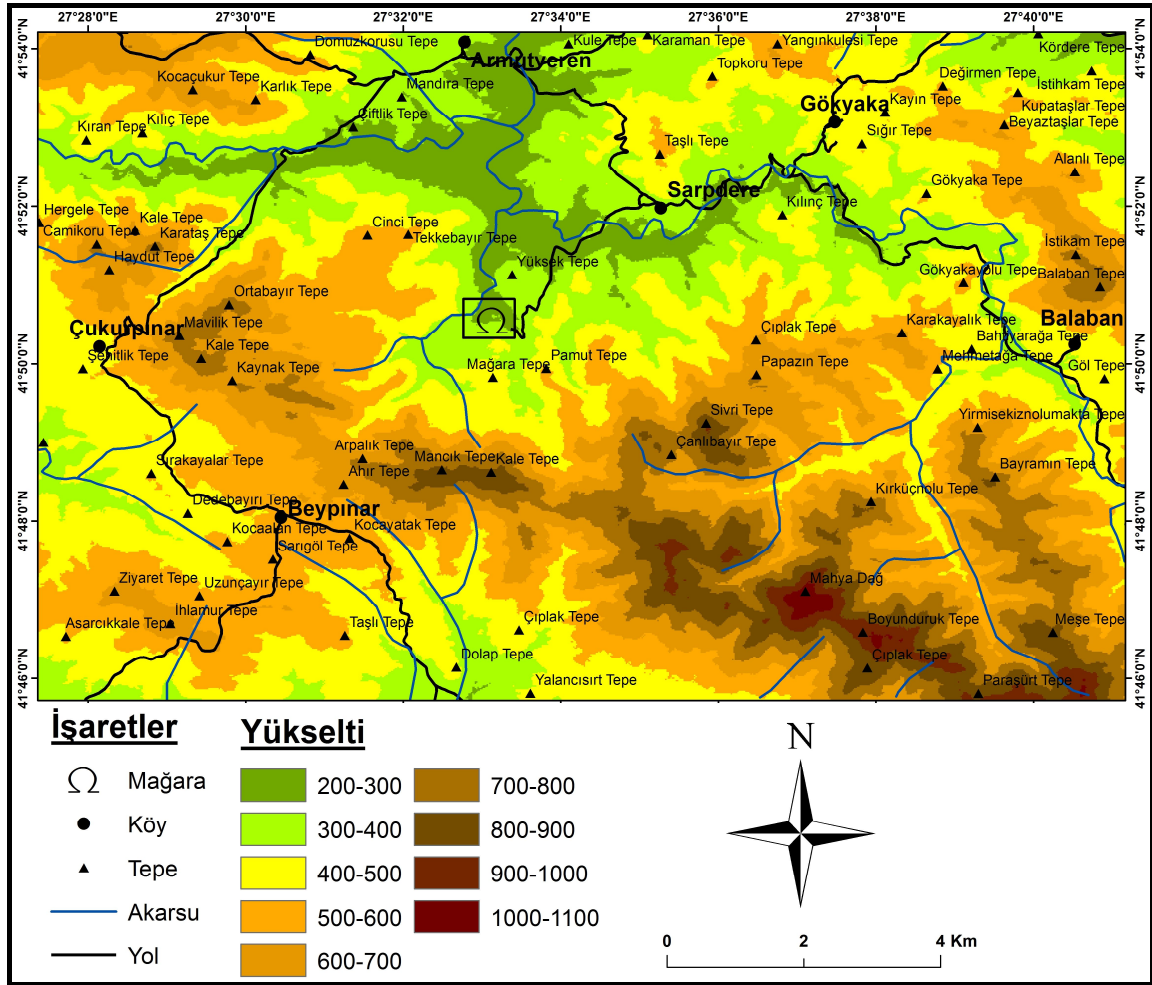
Bölgedeki ana tektonik hatlar, kuzeybatı-güneydoğu yönünü izlerler. Buna karşılık bu ana hatları kesen doğu-batı veya kuzeydoğu-güneybatı yönlü faylar, bölgedeki Pliyo-Kuvaterner morfolojisinin belirmesinde son derece etkili olmuşlardır (Nazik vd., 1998, 8).



Harita 2. Dupnisa Mağarası ve yakın çevresinin jeoloji haritası (Nazik vd. 1998'den düzenlenerek).

Istranca (Yıldız) Dağları'nın yüksek merkezi kesiminde bulunan Dupnisa Mağarası çevresinde Üst Miyosen öncesi, Üst Miyosen, Pliyosen ve Kuvaterner rölyef sistemine ait morfolojik şekiller yer almaktadır. Bölgenin en yüksek kesiminde (700-1000 m) uzanan Üst Miyosen öncesi aşınım yüzeyleri, akarsular ve faylarla büyük ölçüde parçalanarak kuzeybatı-güneydoğu veya doğu-batı yönlü sırtlar halinde korunmuşlardır. Dupnisa Mağarası güneyindeki Mahya Dağı'na (1031 m) ait Kızılıçgediği (731 m), Mandak Tepe (835 m), Kaletepe (846 m) ve Harman Tepe (715 m) arasında, çevrelerine göre dik bir duvar şeklinde uzanan bu yüzeyin etrafında Üst Miyosen aşınım yüzeyi parçaları uzanmaktadır. Yaklaşık olarak 550-700 m'ler arası yükseltilerde yer alan Üst Miyosen arazileri bölgedeki en yaygın şekilleri oluşturmaktadır (Harita 3). Güney ve batıda Ergene, kuzey ve doğuda ise Karadeniz'e bağlı olarak gelişen ve meyillenen bu yüzeyler fay ve akarsular tarafından parçalanmışlardır. Pliyosen dönemine ait aşınım yüzeyleri, mağara ve vadiler ise yaklaşık olarak 450-500 m'ler arasında uzanmaktadır. Mağara çevresindeki Kuvaterner yaşlı birim ise Balaban Deresi'nin aşağı seviyelerindeki akarsu sekileridir. Vadi tabanından 50-70 m yukarıdaki bu sekilerin üzeri kum ve çakıllar tarafından örtülmüştür (Nazik vd., 1998, 8).

Üst Miyosen ve Pliyosen aşınım yüzeylerinin mermer veya kristalize kireçtaşlarına gelen kesimlerde gelişmiş karst yer almaktadır. Uvala, dolin, düden ve mağaralardan oluşan bu şekiller Üst Pliyosen'den sonraki son tektonik yükselmeye bağlı olarak gelişmeye başlamış olup, iç içe karst özelliğindedirler. Dupnisa Mağarası güneyinde bulunan Kızılıç Dere uvalası ile batıdaki Yurtyeri veya Evyeri mevkiğinde yer alan uvalaların tabanlarında dolin, dolinlerin içinde de düdenler gelişmiştir. Çok dönemli gelişimi (polisiklik) karakterize eden bu şekiller plato karstı özelliğindedirler (Nazik vd., 1998, 10).



Harita 3. Dupnisa Mağarası ve yakın çevresinin topoğrafya haritası.

Nemli-ılıman Karadeniz ikliminin etkisindeki sahada Dupnisa Mağarası'na en yakın rasat istasyonu Demirköy ilçe merkezinde bulunmaktadır. Demirköy Gözlem İstasyonu (290 m) verilerine göre yıllık ortalama sıcaklık 12.2 °C'dir. Sahada yazlar nispeten sıcak (Temmuz 21.6 °C) kışlar ise ortalama 0 °C'nin (Ocak 2.4 °C) üzerindedir. Aynı istasyonun verilerine göre yıllık yağış miktarı 629 mm'dir. Yağışın en fazla olduğu mevsim kış (198 mm), en az olduğu mevsim ise yazdır (103 mm). Mağaranın 345-410 metreler arasında oluştuğu düşünülürse gerek sıcaklık gerekse yağış koşullarının Demirköy Gözlem İstasyonu verileri ile benzer olduğu söylenebilir.

Nemli Karadeniz iklim koşullarının egemen olduğu mağara çevresi, doğal orman örtüsüyle kaplıdır. Ancak yer yer antropojen etkilerin olduğunu söylemek mümkündür. Karadeniz iklimine özgü gürgen, kızılbaş, kayın ve meşe türleri mağara çevresindeki başlıca ağaç topluluklarını oluşturmaktadır (Fotoğraf 3). Bunun yanında dere içlerinde titrek kavak, kızılçık, adi kızılbaş, akçaağaç gibi türlere de rastlanmaktadır. Ormangülü, çobanpüskülü, sırimbağı, katırtırnağı ve dağ gülü ise başlıca orman altı elemanları meydana getirmektedir.



Fotoğraf 3. Mağara çevresinde gelişmiş olan karışık ormanlardan bir görünüm.

Dupnisa Mağarası çevresinde en yaygın rastlanan toprak türü kahverengi orman ve podzolik topraklardır. Bu topraklarda anakaya iklim ve bitki örtüsü kadar rol oynamamaktadır. Bu nedenle sahadaki iklim koşullarını en iyi şekilde aksettiren bu topraklar, yağış miktarına bağlı olarak fazla yıkanmalarından dolayı asit karakter gösterirler.

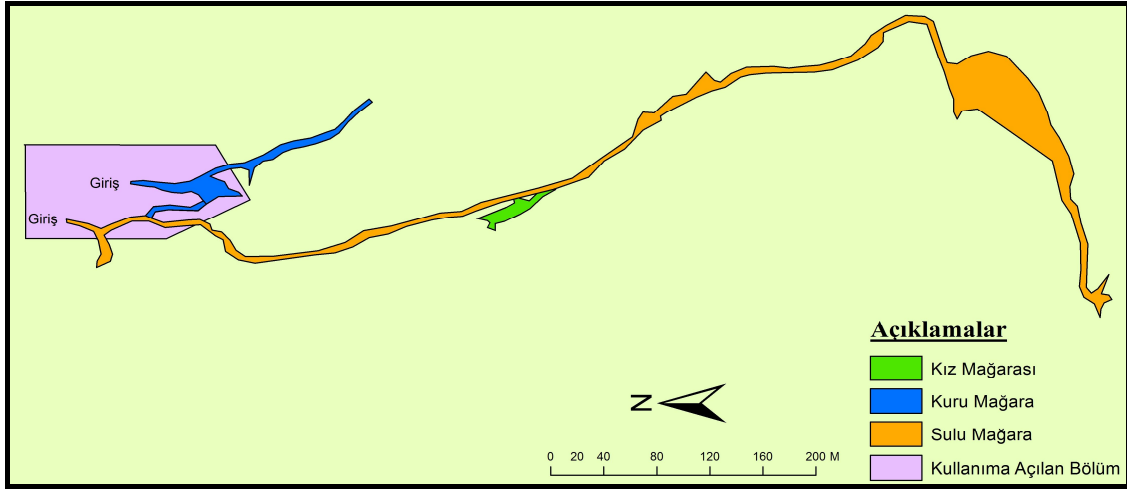
Dupnisa Mağarası, Istranca Dağları'nın kuzey kesiminde Türkiye-Bulgaristan sınırını oluşturan Rezve deresinin su toplama havzasında bulunmaktadır. Mağara çevresinin suları Balaban Deresi'nin bir kolu olan Dupnisa Deresi tarafından drene edilmektedir. Büyük ölçüde karstik kaynaklarla beslenen bu dere sürekli bir akış göstermektedir. Balaban Deresi ise Rezve Deresi aracılığıyla Karadeniz'e dökülmektedir.

4. Mağaranın Oluşumu, Şekli ve Mağara Çökelleri

Bilindiği gibi karstik mağaralar ikincil mağaralar grubundan olup, oluşumlarında litolojik yapının yanı sıra hidrografiya, topoğrafya, iklim ve bitki örtüsü özellikleri önemli derecede rol oynamaktadır (Zeybek, 2001, 245; Karadeniz, Çelikoğlu ve Akpınar, 2009, 1628). Kireçtaşı, dolomit ve jips gibi kimyasal tortul kayaların içinde hidrostatik basınçla dolaşan karbondioksitli yeraltı suyu ana kayayı eriterek mağaraları meydana getirmektedir (Bekdemir vd., 2004, 318).

Kuvaterner akarsularınca kesilerek parçalanmış Pliyosen rölyef sistemine bağlı olarak gelişen Dupnisa Mağarası, çok dönemli (polisiklik) gelişim özelliğine sahiptir. Etrafında bulunan Üst Miyosen ve Üst Miyosen öncesi aşınım yüzeylerine vadi olukları şeklinde sokulan ve 450-550 m'ler arası yüksekliklerde uzanan Pliyosen aşınım yüzeylerine bağlı olarak Kız ve Kuru Mağaraları oluşmaya başlamıştır. Başlangıçta bu mağaralar birbirine bağlı tek bir galeri şeklindeyken, Üst Pliyosen sonrası-Kuvaterner başlarında meydana gelen epirojenik hareketlere bağlı tektonik gençleşme sonucu, alta bulunan Sulu Mağara oluşmaya başlamıştır. Bu hareketlerle, Pliyosen yüzeyleri büyük ölçüde parçalanarak, kireçtaşlarına rastlayan kesimlerde karstlaşma ve kapalı havzalar gelişmiştir. Mağaranın güneyinde bulunan Kızılıcık Deresi uvalası, bu şekillerden en belirgin olanıdır. Akarsuların ve bağlı olarak yeraltı suyu zonlarının alçalmasına karşılık uvalanın tabanında düden gelişmeye başlamış ve ana galeri iyice derinleşme sürecine girmiştir. Altları derin bir şekilde kazılan eski mağaralar ise bütünüyle fosil (vadoz) zonda kaldıkları gibi, tabanları çökerek alttaki aktif mağarayla birleşmişlerdir (Nazik vd., 1998, 14).

Ülkemizin en ilginç oluşumlu mağaralarından biri olan Dupnisa Mağarası, birbirine bağlı iki kat ve üç mağaradan meydana gelen bir mağara sistemidir (Şekil 1). Bu üç mağaranın toplam uzunluğu 2720 m'dir. Mağaralardan en uzununu (1977 m), alta bulunan ve girişi deniz seviyesinden 345 m yükseltide olan Sulu (Dupnisa) Mağara'dır. Bu mağara oluşumu devam eden aktif bir yapıya sahiptir. İçinden sürekli su çıkışı bulunmaktadır. Güneydeki dağlık sahadan gelen Kızılıcık Deresi, aynı adı taşıyan uvalanın tabanında bulunan düdene girmekte, Sulu Mağara'nın içinden geçtikten sonra tekrar yüzeye çıkmaktadır.



Şekil 1. Dupnisa Mağarası planı (Nazik vd. 1998'den düzenlenerek).

Sulu Mağara'nın genel uzanımı iki bölümden meydana gelmektedir. Büyük çöküntü salonuna kadar olan birinci bölüm kuzeybatı-güneydoğu yönünde uzanmaktadır. Bu salondan sonraki bölüm ise kuzeydoğu-güneybatı doğrultusunda gelişmiştir. Tavan yüksekliğinin yer yer 30-40 m'lere ulaşan ve iki katlı olan mağaranın birinci bölümünde belirgin akışı olan yeraltı deresi ve derinliği yer yer 2 m'yi bulan gölcükler yer almaktadır (Fotoğraf 4). Bu bölümün taban kısmında çakıl ve kum depoları bulunmakta olup, zengin bir damlatış birikimi görülmektedir. Sarkıt, dikit, duvar ve perde damlatışları ile içleri su dolu damlatış havuzları başlıca şekillerdir.



Fotoğraf 4. Sulu Mağara'nın birinci bölümündeki yeraltı deresinden görünüm.

Büyük çöküntü salonuna kadar düzgün bir görünüme sahip olan mağaranın, buradan itibaren şekli ve içindeki oluşumlar değişmektedir. Tavan yüksekliği 3-8 m'ler arasında değişen bu bölüm tek katlıdır. Bu bölümün orta kesiminde derinliği 2-2.5 m, genişliği 1-1.5 m'yi bulan büyük bir oluk vardır. Tabanında ve kenarlarında su aşındırması yapıları bulunan bu oluk cilalanmış yüzeylere sahiptir. Yağışlı dönemlerde yüzeyde bulunan Kızılçık Deresi uvaladaki düdene girerek büyük bir basınçla mağaranın bu kesiminden akmaktadır (Nazik vd., 1998, 10). Kurak dönemlerde ise küçük su birikintileri dışında bütünüyle kuru olan bu kesimin üst bölümlerinde sarkıt, dikit ve duvar damlatışları gelişmiştir (Fotoğraf 5).



Fotoğraf 5. Sulu Mağara içindeki oluşumlardan bir görünüm.

Dupnisa sisteminin ikinci katını Kuru ve Kız Mağaraları oluşturmaktadır. Alttaki ana galeriyle bağlantılı olan her iki mağaradan Kuru Mağara'nın girişi 402 m, Kız Mağarası'nın ise 410 m'dir. Buna göre Sulu Mağara'nın girişine göre Kuru Mağara'nın girişi 57 m, Kız Mağarası'nın ise 70 m daha yukarıdadır.

İki girişi bulunan Kuru Mağara'nın toplam uzunluğu yaklaşık 480 m kadardır. Sulu Mağara girişinin 100 m güneydoğusundaki birinci giriş 5 m'lik dik bir kuyu şeklindedir. İkinci giriş ise bu girişten 225 m güneydoğuda ve 12 m daha aşağıdadır. Bütünüyle fosilleşmiş olan Kuru Mağara, sarkıt, dikit, sütun ve duvar damlataslarının en güzel örnekleriyle kaplıdır (Fotoğraf 6). Girişlere yakın kesimlerde ise molozlar, blok ve kalın bir toprak örtüsü vardır. Altta bulunan Sulu Mağara'nın üstünde bulunan kesimlerinde çökmeler sonucu çukurlaşmış küçük salonlar gelişmiştir. Kuzey-güney yönünde gelişen mağaranın, büyük damlatas salonunun doğu bölümünden ayrılan dar bir galeriyle, altta bulunan Sulu Mağara'ya inilmektedir.



Fotoğraf 6. Oluşumunu tamamlamış Kuru Mağara içindeki oluşumlar en güzel örnekleriyle gelen ziyaretçileri adeta büyülemektedir.

Sistemin üçüncü mağarasını oluşturan Kız Mağarası ise Kuru Mağara'nın yaklaşık olarak 400 m güneyinde yer alır. Toplam uzunluğu 263 m olan bu mağaranın girişe göre en derin noktası 32 m aşağıdadır. Belirgin üç koldan oluşan ve damlatas birikimi yönünden fakir olan Kız Mağarası bütünüyle fosilleşmiştir. Tabanı iri bloklar, çakıl ve kumlarla karışmış kalın bir toprakla kaplı olan mağara, iki noktada altta bulunan Sulu Mağara ile bağlantılıdır.

5. Mağaranın Havası, Suyu ve Hayvan Varlığı

Farklı hidrolojik zonlarda birbirine bağlantılı iki kat ve üç mağaradan oluşan Dupnisa Mağarası'nın karmaşık bir havası vardır. Yeraltı sularıyla ilişkisi bütünüyle kesilmiş olan fosil (vadoz) zondaki Kuru ve Kız Mağaraları sıcak ve kuru bir havaya sahiptir. Buna karşılık aktif-yarı aktif hidrolojik özellikleri olan Sulu Mağara ise son derece soğuk ve çok nemlidir. Yüzeye son derece yakın açılımları olan Kuru ve Kız Mağaraları'nın ortalama sıcaklığı 17°C, mutlak nemleri ise %75-80'dir. Tek bir galeriden oluşan ve değişmez bir havası olan Sulu Mağara'nın diğer iki mağaraya göre sıcaklığı daha düşük (10-12°C), nemi ise daha fazladır (%95 civarında). Gelişim dönemleri, hidrolojik özellikleri ve buldukları yükselteleri birbirinden



farklı olan, iki kat ve üç mağaradan oluşan Dupnisa Mağara Sistemi'ndeki alt ve üst mağaralar arasında belirgin bir hava hareketi bulunmaktadır. Aralarında yaklaşık 30-40 m yükselti farkı olan bu mağaralar arasındaki hava hareketi dar bağlantı ve galerilerde çok hızlıdır (Nazik vd., 1998, 14-15). Mağaraların sıcaklık ve nem koşulları oluşum özelliklerinin de tesiriyle farklılık göstermektedir.

Birbirine bağlı iki kat ve üç mağaradan oluşan Dupnisa Mağarası, hidrolojik olarak fosil (vadoz) zon, yarı aktif ve aktif zonlarda yer alan bölümlerden oluşmaktadır. En üstte vadoz zonda bulunan Kuru ve Kız Mağaraları bütünüyle fosilleşmişlerdir. Bu mağaralar, yağışlı dönemlerde tavan ve yan duvarlardan sızan veya damlayan sular dışında bütünüyle kurudur. Buna karşılık Sulu Mağara hidrolojik bakımdan iki bölümden meydana gelmektedir. Büyük Çöküntü Salonu'ndan sonraki bölüm, mağaranın yarı aktif kesimidir. Yağışlı dönemlerde Kızılıcık Deresi uvalasındaki düdene giren sular, mağaranın bu kesiminden geçerek aktif bölgeye dahil olmaktadır. Üstte bulunan düdenden 5-6 m aşağıda yer alan yarı aktif bölümde ağaç parçaları, yapraklar ve mil-kil depoları geniş bir alanda görülmektedir. Sulu Mağara'nın girişten büyük salona kadar olan bölümü aktif kesimdir. Derinliği yer yer 2 m'yi bulan göller ve sürekli akışı olan büyük bir yeraltı deresi yer almaktadır. Bu yeraltı deresi iki noktadan mağaraya giriş yapmaktadır. Bunlardan ilki, Kız Mağarası ile Sulu Mağara bağlantısının altında bulunan ve belirgin bir çatlaktan çıkan kaynaktır. Diğeri ise büyük çöküntü salonuna geçmeden önceki iri blokların önündedir. Buradan çıkan su mağaradaki yeraltı nehrini oluşturan ana kaynaktır (Nazik vd., 1998, 15).

Kuru-sıcak ve nemli-soğuk mağara katlarından oluşan Dupnisa sisteminin en belirgin canlı topluluğunu yarasalar meydana getirmektedir. Kız Mağarası'nda büyük koloniler oluşturan yarasalar, alt kattaki Sulu Mağara'da daha seyrek görülmektedir (Fotoğraf 7). Buradakiler daha çok tavan yüksekliğinin 25-30 m'yi geçtiği, sıcak ve kuru olan üst seviyelerde bulunmaktadırlar (Nazik ve Diğ., 1998, 17). Yapılan çalışmalar sonucunda Dupnisa Mağara Sistemi'nde 11 yarasa türünden toplam 189843 birey tespit edilmiştir (Paksüz, Özkan ve Postawa, 2007, 60). Bunların yanında Kuru ve Kız Mağaraları'nda mağara sineği ve mağara kelebeklerine sıkça rastlanmaktadır. Guanolarda, yoğun bir guanobi topluluğu görülmektedir. Ayrıca mağarada, yarasalardan başka sigilli kurbağa ve su yılanı gibi sürüngenler ile yediuyur, sansar, yabankedisi gibi memeliler ve bazı omurgasız canlılar yaşamaktadır.



Fotoğraf 7. Sulu Mağara içindeki yarasalardan bir görünüm.

6. Mağaranın Turizm Potansiyeli

Ülkemizde son yıllarda turizm yelpazesi giderek farklılaşmakta ve alternatif turistik değerler turizmimize kazandırılmaktadır. Turizm çeşitliliği çerçevesinde değerlendirilebilecek ekoturizm kaynaklarından biri de mağaralardır. İnsanoğlunun ilk doğal barınakları olmaları, dinsel önemleri, speleoterapiye müsait iklimik özellikleri ve içerisindeki sarkit, dikit, sütun ve traverten gibi oluşumları mağaraları son yıllarda turistik açıdan giderek önemli hale getirmektedir (Doğanay ve Zaman, 2013, 106; Sever, 2008, 261). Bu kapsamda hemen her ilimizde potansiyel turistik kaynakların tespit edilmesi, turizm amaçlı değerlendirilmesi ve turizm pastasından yeterli payın alınması için çalışmalar yapılmaktadır. Bu illerimizden biri de Longoz ormanları, Istranca Dağları, lagün gölleri, İğneada ve Kıyıköy gibi sahilleri gibi doğal güzelliklerinin yanı sıra kaleleri, höyükleri, tümülüsleri, dolmenleri, kaya manastırları, camileri, hamamları, köprüleri ve daha pek çok kültürel değeri bünyesinde barındıran Kırklareli'dir (www.kirklarelikulturturizm.gov.tr). Yeni yeni keşfedilmeye başlanmış olan doğal güzellikleri ile önemli bir turizm potansiyeline sahip ildeki önemli turizm değerlerinden biri de bir kısmı tarih öncesi dönemlerde, bir kısmı



ise Erken Hıristiyanlık sürecinde, bu din mensupları tarafından iskâna tabi tutulmuş mağaralardır (Morgül, 2014, 30-31). Kuşkusuz bunlardan en önemlisi de gerek gelişim özellikleri gerekse hidroloji, fauna ve çökelleri birbirinden farklılık gösteren, birbirine bağlı iki kattan ve üç mağaradan oluşan Dupnisa Mağarası'dır. Gerçekten de oluşum süreci, üst üste iki kat şeklinde gelişim geçirmiş olması tek mağara yerine mağaralar sistemi şeklinde ortaya çıkması son derece ilginç olup, mağarayı turistik açıdan daha cazip hale getirmektedir.

Dupnisa Mağarası sahip olduğu doğal değerleri nedeni ile Edirne Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun 10.07.1991 tarih ve 942 sayılı kararı ile birinci derece doğal sit alanı olarak tescil edilmiştir. Aynı kurulun 11.10.2001 tarih ve 6962 sayılı kararı ile koruma alanı ikinci dereceye düşürülmüş ve sınırları belirlenmiştir. Mağaranın turizme açılmasına yönelik uygulama ve çevre düzenleme projeleri ise Koruma Kurulu'nun 28.02.2002 tarih ve 7117 sayılı kararı ile revize edilmiştir. Toplam 1.68 hektarlık alana yayılmış olan koruma bölgesi, 1991'den 2001'e kadar ise birinci derece doğal koruma alanı olarak kalmıştır. Dolayısıyla mağaranın turizm amaçlı kullanımı ancak koruma statüsünde yapılan değişikliklerle gerçekleştirilebilmiştir.

Edirne Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun 28.02.2002 tarihli 7117 sayılı kararıyla birlikte Kültür ve Turizm Bakanlığı ile Kırklareli İl Özel İdaresi tarafından Sulu Mağara'nın 250, Kuru Mağara'nın ise 200 metresi ışıklandırma ve yürüyüş yolları yapılarak turizme açılmıştır. Mağaralardan Kız Mağarası, içinde yaşayan yarasaların yoğunluğu nedeniyle tamamen turizme kapalıdır. Yarasaların olmadığı Kuru Mağara yılın tamamında turizme açıktır. Sulu Mağara ise birbirinden farklı büyük koloniler halinde kış uykusu için bir araya gelen yaklaşık 60 bin yarasanın korunması ve üremelerinin sağlanması, oluşum halindeki damlataşlar nedeniyle 15 Kasım-15 Mayıs arasında ziyaretçi girişine kapatılmaktadır.

Dupnisa Mağarası'nın turizme açılan Kuru ve Sulu mağaralarında süt beyazdan kırmızı ve kahverenginin her tonunda renge sahip damlataşları, dev sarkıtlar, diktikler ve sütunlar yer almaktadır. Sulu mağara içindeki yeraltı deresi ve gölleri ile saçak şeklinde göllerin üzerine inen duvar ve perde damlataşları da mağaranın cazibesini artırmaktadır. Mağaranın kayın, meşe ve gürgen ağaçlarının birlikler oluşturduğu Istranca ormanlarının el değmemiş doğası içinde yer alması ve temiz su kaynaklarının varlığı da ziyarete gelenler için ayrı bir ortam sunmaktadır. Ayrıca erişebilme kolaylığı (İstanbul-Edirne otobanı ve E-5 karayolu) ve İstanbul gibi bir mega kente yakın olması (230 km) gibi etkenler de turistik cazibesini artırmaktadır.

Mağara çevresinde "Dupnisa Mağarası ve Yakın Çevresindeki Köylerin Turizme Kazandırılması Projesi" kapsamında meydan düzenlemesi yapılmıştır. Bu kapsamda Sulu Mağara'ya giden yola yürüyüş iskelesi, Kuru Mağara'ya çıkmak amacıyla ahşap merdivenler, piknik alanı bölgesine de mağaradan çıkan akarsuyun üstüne köprüler inşa edilmiştir (Fotoğraf 8). Ayrıca mağaraya gelen araçların rahatça park edebilmeleri için bir otopark, yiyecek-içecek ihtiyacının karşılanacağı bir büfe, WC, mağarayla ilgili turistleri bilgilendirmek amacıyla açılan bir adet turizm bilgilendirme ofisi, küçük bir büfe, köylülerin yöresel ürünlerini tanıtılabileceği ve halka sunabileceği pazar alanı, ziyaretçilerin oturup dinlenebileceği banklar ve piknik masaları kurulmuştur (Fotoğraf 9, 10).



Fotoğraf 8. Sulu Mağara'ya (solda) ulaşan ahşap iskele yol ile Kuru Mağara'ya çıkılan merdivenli yoldan birer görünüm.



Fotoğraf 9. Mağara çevresindeki düzenlemelerden bir görünüm.



Fotoğraf 10. Mağara çevresinde köylülerin yöresel ürünlerini satışı sundukları pazar alanı.

Mağaranın tanıtımına yönelik olarak başta Kırklareli Valiliği olmak üzere çeşitli kuruluşların işbirliğiyle 2015 yılında Mayıs ayının son haftasında “Dupnisa Mağarası Turizm Şenlikleri” düzenlenmiştir. Bu çerçevede yörenin turizm değerlerinin ön plana çıkarılması hedeflenmektedir. Temiz orman havası eşliğinde doğa yürüyüşleri, yerel ürünlerin tanıtımı ve Trakya'nın zengin mutfak kültürünün sergilenmesi amaçlanmaktadır.

Mağaranın tanınırlığı arttıkça her geçen yıl ziyaretçi sayısı da artmaktadır. Nitekim Kırklareli İl Özel İdaresi tarafından işletilen mağarayı son dört yılda 250 binin üzerinde kişi ziyaret etmiştir (Tablo 1). Mağara giriş ücreti 2017 yılında tam 8 TL, öğrenci ve gazilere ise 3 TL olarak uygulanmaktadır. Tam ve öğrenci şeklinde tutulan kayıtlarda mağarayı daha çok büyüklerin ziyaret ettiği görülmektedir. Öğrenciler genellikle yaz tatili dönemlerinde aileleriyle ya da okul gezileri şeklindeki organizasyonlarla ziyaret etmektedir. Mağara özellikle tatil dönemleri ve hafta sonlarında ziyaretçilerden büyük ilgi görmektedir.

Tablo 1. Dupnisa Mağarası'na Gelen Ziyaretçi Sayısı.

Yıllar	Tam	Öğrenci	Toplam
2015	33000	10652	43652
2016	55635	16574	72209
2017	54315	22055	76370
2018	47000	18600	65600*

Kaynak: Kırklareli İl Özel İdaresi verilerinden derlenmiştir.

7. Sonuç ve Öneriler

Turizm aktivitesinin her geçen gün arttığı ülkemizde kıyı turizmine alternatif olarak ekoturizm kaynaklarının kullanımı da giderek yaygınlaşmaktadır. Ekoturizmin önemli kaynaklarından biri de,

* 20 Eylül 2018 tarihine kadar olan rakamdır.



insanoğlunun ilk doğal barınağı olması yanında içindeki oluşumlarıyla da her zaman ilgi odağı olan mağaralardır. Jeolojik mirasın bir parçası olan bu doğa harikası oluşumlar, turizm amaçlı kullanıma açılırken gelecek nesillere de bozulmadan bırakılması önemli bir ilke olarak benimsenmelidir. Çünkü milyonlarca yılda oluşan bu yeraltı boşluklarının bilinçsizce kullanımı ve tahribi geriye dönülmez hatalara neden olabilmektedir.

Dupnisa Mağarası birbirine bağlı iki kat ve gelişim özellikleri farklı üç mağaradan oluşan bir mağara sistemidir. Bu üç mağaranın toplam uzunluğu 2750 m'dir. Bunlardan üst katta bulunan Kuru ve Kız Mağaraları oluşumunu tamamlamış vadoz (fosil) zonda yer almaktadırlar. Alt kattaki Sulu Mağara ise aktif ve yarı-aktif kısımlardan oluşmaktadır. Kız Mağarası, içindeki yarasa popülasyonu nedeniyle turizme tamamen kapatılmıştır. Kuru Mağara'nın 200 metresi ile Sulu Mağara'nın 250 metrelik bölümleri ise alt yapı çalışmaları tamamlanarak turizme kazandırılmıştır. Ancak Sulu Mağara da yarasaların yoğunluğundan dolayı 15 Kasım-15 Mayıs arasındaki dönemde turizme kapatılmaktadır.

Mağara, oluşum şekli, farklı renklerdeki oluşumları, Sulu Mağara'daki yeraltı akarsuyu ve 2 metreyi bulan gölleriyle önemli bir turistik cazibeye sahiptir. Kırklareli ilindeki önemli ekoturizm kaynaklarından biri olan mağara, 16 türden 60 binin üzerinde yarasaya ev sahipliği yapmaktadır. Gerek yarasaların korunması gerekse ülkemizde turizme kazandırılan birçok mağarada gözlemlenen mağara içi çökellerinin tahribinin önlenmesi oldukça önemlidir. Bu durum mağaradan koruma-kullanma dengesi çerçevesinde faydalanmayı adeta zorunlu kılmaktadır. Ancak mağaranın İstanbul gibi bir dünya kentine yakın olması, ulaşım kolaylığı ve gelen ziyaretçi sayısının yıllara göre artacağı öngörülebilir. Bu kapsamda mağaranın sürdürülebilir turizm çerçevesinde değerlendirilmesi için bazı önlemlerin alınması adeta kaçınılmazdır. Bunları şu şekilde sıralayabiliriz.

- Kırklareli ilinin önemli ekoturizm değerlerinden biri olan Dupnisa Mağarası'na ulaşım oldukça kolaydır. Yolculuk sırasında aynı zamanda Istranca ormanlarının temiz havası insanı kent hayatının stresinden uzaklaştırmaktadır. Ancak özellikle Üsküp beldesi üzerinden mağaraya ulaşan yolun ormanlık alandan geçen kesiminde standardının yükseltilmesi gerekmektedir. Mağara ile Sarpdere köyü arasındaki yolda Balaban Deresi üzerinde yer alan köprü'nün yüksekliği yeterli düzeyde olmadığından özellikle su seviyesinin yükseldiği dönemlerde sular altında kalmaktadır. Bu nedenle akarsu debisi de dikkate alınarak her türlü aracın kolaylıkla geçebileceği bir köprü'nün yapılması rahat bir ulaşım açısından oldukça önemlidir.

- Mağara çevresinde otopark, tanıtım ofisi ve gişe, küçük bir büfe dışında dışarıdan geleceklerin yararlanacakları herhangi bir tesis bulunmamaktadır. Yakın çevreden günübirlik piknik amaçlı gelenler yiyecek-içeceklerini beraberinde getirmekte ve mağara çevresindeki masalardan ve banklardan yararlanmaktadırlar. Ancak il dışından gelenler çoğunlukla mağarayı gezip kısa süre içinde buradan ayrılmaktadırlar. Oysa özellikle dışarıdan çeşitli turlarla gelenlerin kalış süresini uzatmak ve temiz orman havasından daha uzun süreli yararlanmalarını sağlamak için bazı tesislerin yapılması gerekmektedir. Kuşkusuz bu tesisler yapılırken yörenin kültürel dokusu, mimari yapısı ve doğaya uygunluğu göz ardı edilmemelidir.

- Mağara çevresinde yerel ürünlerin tanıtıldığı ve ziyaretçilere sunulduğu küçük bir pazar alanı bulunmaktadır. Bu sayede Trakya bölgesinin doğal ürünlerinin tanıtımı yapılmaktadır. Bu ürün yelpazesinin genişletilmesi hem ekonomik anlamda hem de tanıtım açısından önemli katkı sağlayacaktır. Hatta yörenin kültürel özelliklerini yansıtan el emeği ürünler de bu şekilde pazarlanabilir ve yöre halkının turizmden gelir elde etmesi sağlanabilir.

- Ülkemizdeki doğal ve beşeri turistik değerlerin turizm amaçlı değerlendirilmesiyle ilgili eksikliklerin başında tanıtım yetersizliği gelmektedir. İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü tarafından tanıtım broşürleri hazırlanmış olsa da sınırlı kalmaktadır. Bu kapsamda yerel ve ulusal basında mağara ile ilgili tanıtımların yapılması bilinirliği ve tanınırlığı arttıracaktır. Hatta çağımızın en etkin iletişim platformlarından biri olan sosyal medyada yapılacak etkin bir reklam kampanyası geniş kitlelere ulaşmayı sağlayacaktır. İlki 2015 yılında yapılan Dupnisa Mağarası Turizm Şenlikleri'nin geleneksel hale getirilerek her yıl yapılması ve paydaşların artırılması yerinde olacaktır.

- Ormanlık alanda yer alan Dupnisa Mağarası, kamp turizmi açısından da zengin bir potansiyele sahiptir. Buraya gelen doğaseverlerin konaklamaları için doğal ortamı bozmayacak şekilde Dupnisa Deresi çevresinde kamp alanı oluşturulabilir. Zengin kelebek ve flora çeşitliliği barındıran Beypınar Köyü ile Dupnisa Mağarası arasındaki yaklaşık 9 km'lik yürüyüş yolu doğa yürüyüşü (trekking) turizmi açısından değerlendirilebilir.



• Bulgaristan sınırına yakın olan mağaraya özellikle yaz döneminde yabancı turist de gelmektedir. Bu ülkedeki Türk nüfus ile yöre insanı arasında geçmişten beri akrabalık ve kültürel bağlar bulunmaktadır. Bu nedenle akraba ziyaretleri ve turizm faaliyetleri çerçevesinde yöreye gelenlerin bir kısmı mağarayı da ziyaret etmektedirler. İl Özel İdaresi tarafından yerli-yabancı turist kaydı yapılmadığı için yabancı ziyaretçi sayısı ile ilgili bir bilgi mevcut değildir. Ancak yetkililerle yaptığımız görüşmelere göre yabancı ziyaretçi sayısı da giderek artış göstermektedir.

• Dupnisa Mağarası Trakya yöresine yapılacak tur gezilerinde güzergah turizmi için önemli destinasyon alanlarından biridir. Son yıllarda bazı tur operatörleri mağarayı da gezi güzergahlarına dahil etmektedirler. Kuşkusuz bu olumlu bir gelişmedir.

• Mağara hem sahip olduğu doğal oluşumları hem de çevresinin eşsiz doğasıyla mağara turizminin yanı sıra alternatif turizm faaliyetlerini de bünyesinde barındırmaktadır. Sarkıt, dikit, sütun ve damlataşı gibi oluşumları foto safari turizmi, çevresindeki sulak alanlar kuş gözlemciliği, zengin flora ve fauna doğa yürüyüşü ve yaban hayatı gözlemciliği için önemli bir potansiyele sahiptir. Bu nedenle mağarayla ilgili yapılacak yatırımlar buna göre düzenlenmelidir.

KAYNAKÇA

- Akay, Bayram-Tokatlı, Cemre ve Aksoy, Merve (2017). Kırklareli ve Edirne İllerine Yönelik Bir Turizm Potansiyeli Değerlendirme Çalışması. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı:1, s.89-102.
- Atiker, Muammer (1991) Erdek'teki Fossil Mağaralar. *TÜBİTAK Bilim Teknik Dergisi*, Sayı:279, s.40-41.
- Aygen, Temuçin (1984). *Türkiye Mağaraları*. Ankara: Türkiye Tüning ve Otomobil Kurumu Yayınları Apa Ofset Basımevi.
- Bekdemir, Ünsal-Sever, Ramazan-Uzun, Ali ve Elmacı, Süleyman (2004). Yıldızkaya Mağarası. *Doğu Coğrafya Dergisi*, Sayı:12, s.309-324.
- Bulut, İhsan-Doğanay, Hayati ve Girgin, Mustafa (1998). Ballica Mağarasının Turistik Önemi. 15. Türkiye Jeomorfoloji Bilimsel ve Tetkik Kurultayı (20-24 Nisan 1998), Türkiye Jeomorfoloğlar Derneği, Ankara.
- Ceylan, Salih ve Demirkaya, Hilmi (2006) Dim Mağarasının (Alanya) Kaynak Değerleri, Turizmde Kullanımı ve Sürdürülebilirliği. *Doğu Coğrafya Dergisi*, Sayı:15, s.199-221.
- Ceylan, Salih (2007). Zeytintaşı Mağarası (Serik-Antalya). *Doğu Coğrafya Dergisi*, Sayı:18, s.223-242.
- Doğanay, Hayati ve Zaman, Serhat (2013). *Türkiye Turizm Coğrafyası*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Doğaner, Suna (2001). *Türkiye Turizm Coğrafyası*, İstanbul: Çantay Kitabevi.
- Güldalı, Nuri (1983). Oluşumları, Gelişimleri ve Ekonomik Değerleriyle Mağaralar. *TÜBİTAK Bilim Teknik Dergisi*, Sayı:188, s.1-4.
- Kandemir, Raif ve Erüz, Coşkun (2005). Gümüşhane'nin Turizm Lokomotifi: Karaca Mağarası ve Diğer Gizemli Mağaralar. Ulusal Mağara Günleri Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 24-26 Haziran 2005 Beyşehir, Konya, s.85-95.
- Karadeniz, Vedat-Çelikoğlu, Şaban ve Akpınar, Erdal (2009). Gököl Mağarası ve Turizm Potansiyeli. *Turkish Studies*, Cilt:4(8), s.1621-1641.
- Morgül, Şükran (2014). Kırklareli İlinde Ekoturizm Olanakları. *Elektronik Meslek Yüksekokulları Dergisi*, Cilt: 4 Sayı:4, s.27-38.
- Nazik, Lütfi ve Güldalı, Nuri (1985). İncesu Mağaralar Sistemi (Taşkale/Karaman) Jeomorfolojik Evrimi ve Ekonomik Olanakları. *Jeomorfoloji Dergisi*, Sayı:13, s.47-52.
- Nazik, Lütfi (1989). Mağara Morfolojisinin Belirlediği Jeolojik-Jeomorfolojik ve Ekolojik Özellikler. *Jeomorfoloji Dergisi*, Sayı:17, s.53-62.
- Nazik, Lütfi-Törk, Koray-Özel, Emrullah-Mengi, Hamdi-Aksoy, Bekir-Kutlay, Haydar ve Derici, Şükrü (1998). Dupnisa Mağara Sistemi (Demirköy-Kırklareli) Araştırma Raporu Mimari ve Elektrifikasyon Uygulama Projesi. Ankara: MTA Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanlığı.
- Nazik, Lütfi (2005). Mağara Nedir? Nasıl Oluşur? Ulusal Mağara Günleri Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 24-26 Haziran 2005 Beyşehir, Konya, s.1-17.
- Nazik, Lütfi (2018). Yeraltı Karanlıklar Dünyasının Gizemli Oluşumları: Mağaralar. *Mavi Gezen*, Sayı:24, s.20-36.
- Nazik, Lütfi ve Bayarı, Serdar (2018). Mağara Zengini Ülke: Türkiye. *Mavi Gezen*, Sayı:24, s.7-19.
- Ozanşoy, Caner ve Mengi Hamdi (2006). *Mağarabilimi ve Mağaracılık*. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.
- Özdemir, Ünal (2005). Mencilis Mağarası. *Doğu Coğrafya Dergisi*, Sayı:13, s.135-150.
- Paksüz, Serbüent-Özkan, Beytullah & Postawa, Tomasz (2007). Seasonal Changes of Cave-Dwelling Bat Fauna, and Their Relationship With Microclimate in Dupnisa Cave System (Turkish Thrace). *Acta Zoologica Cracoviensia*, Vol:50A(1-2), pp.57-66.
- Paksüz, Serbüent & Özkan, Beytullah (2012). The Protection of the Bat Community in the Dupnisa Cave System, Turkey, Following Opening for Tourism. *Oryx*, Vol:46 (1), pp.130-136.
- Sever, Ramazan (2008). Polat Mağarası ve Turizm Potansiyeli (Doğanşehir-Malatya). *Doğu Coğrafya Dergisi*, Sayı:19, s.251-266.
- Uzun, Ali (1991). Karaca Mağarası (Torul-Gümüşhane). *Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Coğrafya Bilim ve Uygulama Kolu, Coğrafya Araştırmaları Dergisi*, Sayı:3, s.15-24.
- Uzun, Ali ve Zeybek, Halil İbrahim (1996). Akçakale Mağarası (Gümüşhane). *Türk Coğrafya Dergisi*, Sayı:31, s.39-55.
- www.kirklarelikulturturizm.gov.tr
- Yakıcı, Mutlu (1998). MTA Mağara Araştırma Projesi. *Madencilik Bülteni*, Sayı:56, s.33-35.
- Zaman, Mehmet-Şahin, İbrahim Fevzi ve Birinci, Salih (2011). Çal Mağarası (Düzköy-Trabzon) ve Çevresinin Ekoturizm Potansiyeli Açısından Önemi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, Sayı:26, s.1-23.
- Zeybek Halil İbrahim (2001). Bahçebaşı Mağarası (Turhal-Tokat). *Doğu Coğrafya Dergisi*, Sayı:6, s.237-253.