

---

## ÇAL MAĞARASI (DÜZKÖY-TRABZON) VE ÇEVRESİNİN EKOTURİZM POTANSİYELİ AÇISINDAN ÖNEMİ

The Importance of Çal Cave (Düzköy-Trabzon) and its Surroundings as  
Regards Ecotourism Potential

---

Doç.Dr. Mehmet ZAMAN\*  
Doç.Dr. İbrahim Fevzi ŞAHİN\*\*  
Araş.Gör. Salih BİRİNCİ\*



### ÖZET:

*Çal Mağarası, Trabzon ili Düzköy İlçesi'nin 5 km güneybatısında, denizden 1050 m yüksekte Çalköy Beldesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Mağara girişi, Çalköy'den Çayırbağı Beldesi'ne giden stabilize yolun 1. km'sindeki Kulaklık Deresi üzerinde bulunmaktadır. Akçaabat'a yaklaşık 32 km, Trabzon'a ise 45 km uzaklıktadır. Mağara, aydınlatma, gezi platformları ve çeşitli düzenlemeleri tamamlanarak 2003 yılında turizme açılmıştır. Çal Mağarası sarkıt ve dikitleri, yeraltı deresi ve şelalesi ile kuşkusuz yöredeki önemli turizm değerlerinden biridir.*

*Çal Mağarası çevresi, sahip olduğu doğal ve kültürel kaynaklar nedeniyle de, önemli çekiciliklere sahiptir. Bu özellikleriyle de, ekoturizm çeşitliliği bakımından ülkemizin önemli alanlarından biri konumundadır. Nitekim mağara turizminin yanı sıra başta dağ ve yayla turizmi, kültür turizmi, botanik turizmi, kırsal turizm olmak üzere doğaya dayalı çeşitli rekreasyonel etkinliklerin yapılabileceği ve bunların daha da geliştirilebileceği bir potansiyele sahiptir.*

**Anahtar Kelimeler:** Mağara, Çal Mağarası, Ekoturizm,

---

\* Atatürk Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Erzurum.

\*\* Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Erzurum. [ifevzi@atauni.edu.tr](mailto:ifevzi@atauni.edu.tr), [ifsahin@hotmail.com](mailto:ifsahin@hotmail.com)

**ABSTRACT**

*Çal Cave is located within Çal County at an altitude of 1050 meters, 5 kilometres southwest of Düzköy town, Trabzon. The entrance of the cave is on Kulaklık stream on the first kilometre of the stabilized road from Çalköy to Çayırbağı. It is at a distance of 32 kilometres to Akçaabat and 45 kilometres to Trabzon. The cave was opened to tourism with the completion of lighting, walking platforms and various other facilities. Çal cave is one of the most significant tourism attractions of the region with its stalactites and stalagmites, underground stream and waterfall.*

*Çal cave and its surroundings have have a number of attractions with their natural and cultural resources. With this peculiarity, they are among important ecotourism sites in Turkey. In addition to cave tourism, they have the potential for mountain and high plateau tourism, cultural tourism, botanical tourism and rural tourism which make possible various recreational activities based on nature.*

**Key Words:** *Cave, Çal Cave, ecotourism*

## GİRİŞ

Tarih öncesi dönemlerden beri, insanların sosyo-kültürel gelişim ve faaliyetlerinde vazgeçilmez bir ortam oluşturan, yüzey açıklıkları olan ve en az bir insanın sürünerek girebilmesine olanak verebilecek genişlik ve yüksekliğe sahip yer altı boşluklarına mağara denir. Başka bir anlatımla mağara; yatay veya düşey doğrultuda gelişmiş, karmaşık planlı, girilebilecek boyutta yüzlerce kilometreye kadar uzunluğu veya derinliği bulunabilen genellikle karstik kökenli yer altı boşluklarıdır (Erinç, 1971:143). Bu yer altı boşluklarının uzunlukları; oluşum ve gelişim özelliklerine bağlı olarak birkaç metreden yüzlerce kilometreye ve yüzlerce metre derinliğe ulaşabilir. Türkiye'nin değişik bölgelerinde, değişik adlar (mağara, in, obruk, düden, subatan, çengirek, şingirdak, zindan, kestel, vs) verilen bu yer altı boşlukları, deniz seviyesininin 100-150 m altından, topografyanın en üst kesimine kadar her yükseltide bulunabilirler. Genel olarak belirgin su kaynağı gerisinde, düdenlerin devamında, çatlaklar boyunca, kanyon vadi içlerinde, deniz kenarında, lav akıntıları altında tuf ve jips gibi işlenmesi kolay kayaların içinde yer alan mağaralar, yapay ve doğal olarak iki ana sınıfa ayrılır (Nazik, 2005:1-3). Bu bakımdan Çal Mağarası ana kayanın doğal etken ve süreçlerle aşındırılması sonucu oluşan doğal mağaralar sınıfı içerisinde yer aldığını söyleyebiliriz.

Mağaralar milyonlarca yıldan beri yer altı güzelliklerini muhafaza eden ve insanların hizmetine sunan istisna tabiat varlıklarından biridir. Hem sarkıt ve dikit gibi jeolojik oluşumları hem de birçok canlının yaşama ortamı, yani biyolojik işlevleri bakımından önemli ekosistemlerdir. Bunlar, bir taraftan jeolojik, prehistorik, paleontolojik, antropolojik, coğrafik, speleolojik ve arkeolojik açıdan araştırılırken diğer taraftan zoocoğrafya, ekoloji, evrim,vs. amaçlar doğrultusunda incelenmektedir (Doğaner, 2001:171). Çünkü mağaralar, tarihi dönemler içerisindeki değişimlerden en az etkilenen ve dolayısıyla da korunaklı oluşumlardan biridir. Bu özellikleri ile de özellikle insanlık tarihi açısından önemli birimlerden biridir. Bunlara ilave olarak, son yıllarda mağara turizmi ve sporları ile sağlık turizmi bakımından da değerlendirilmektedir.

Gerçekten de, su, zaman ve kayaların oluşturduğu gizemli görünümlü yer altı boşlukları olan mağaralar, tarih öncesi dönemlerde yaşama alanı/doğal barınaklar olarak gündeme gelmiş, daha sonraları sportif etkinliklerle ve alternatif turizm dalı olarak gündemdeki yerini sürekli olarak korumuştur. Mağaralar, yeraltında süregelen jeolojik süreçlerin incelenmesi için jeolojiye ve jeomorfolojiye, eski yaşam alanı olması sebebiyle arkeoloji, antropoloji ve yerleşme coğrafyası, bazı hastalıklara iyi gelebildiği düşüncesi ile tıbbı, heyecan verici gezi alanı oluşturmaları nedeni ile de sporculara/mağaracılar araştırma ortamı olmuşlardır. Karanlık dünya yaşamı için biyolojik araştırma ortamı da olan mağaralar, tarihi eser meraklılarının ulaşmak istedikleri bir alan olarak da gündemdeki yerlerini korumaktadırlar. Son yüzyılda herkesin görmek istediği, gizemli görünümlü bu oluşumlar, turistik aktiviteler için bir hedef haline gelmişlerdir. Daha çekici yönleri görüldükçe mağaraların değerleri artmakta ve daha da artacaktır. Avrupa'da mağara ziyaretleri 17. yüzyılda ibadet amaçlı başlamıştır. Daha sonra turistik amaçlı şekle dönüşen mağara ziyaretleri giderek artmış ve günümüzde ise turizm sektöründe önemli bir yere ulaşmıştır (Güner vd., 2005:205). Başka bir anlatımla, başta Slovenya, Hırvatistan, Fransa, Almanya, İsviçre, İtalya ve ABD olmak üzere birçok ülkede mağaralar, önemli turistik

çekim merkezleri durumuna getirilmiştir. Bu da, mağaralarda yapılan bazı imar faaliyetleri sonucu mümkün olmuştur. Örneğin; mağara içi yolların, sarkıt ve diktirinin ışıklandırılması, gezi platformlarının oluşturulması gibi düzenleyici önlemler, bunların başlıcalarıdır (Doğanay, 2001:73). Mağaracılık dalında meydana gelen bu gelişmeler, mağaraların gelecek nesillere aktarılacak birer jeolojik miras, bu nedenle de tahrip edildiklerinde yerlerine konulamayacak kadar önemli oldukları sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Başka bir deyişle, doğadaki tüm varlıklar gibi, mağaraların da belirli bir ömrü bulunmaktadır. Bu nedenle de belirtilen gelişme ve ilgi zaman zaman mağaralara zarar vermeye başlamış, yanlış kullanımları nedeniyle yok olma ile karşı karşıya kaldıkları gerçeği de ortaya çıkmıştır (Güner vd., 2005:205). Tahrip olmaları olası olan mağaraların korunması gerektiği fakat doğada bulunan bu tür oluşumları görme, öğrenme ve incelemenin herkesin hakkı olduğu gerçeği üzerinde de durulması gerekmektedir.

Böylece, tarih öncesi dönemlerden beri, insanların sosyo- kültürel gelişim ve faaliyetlerinde vazgeçilmez bir ortam oluşturan mağaralar, aynı zamanda sahip oldukları canlı-cansız varlıkları ile büyük bir ekosistemi meydana getirirler. Yeryüzünün hemen hemen her bölgesinde, farklı yükselti ve konumda bulunabilen bu yer altı şekilleri, içerisinde yer aldıkları doğal çevrenin jeolojik, jeomorfolojik, hidrolojik-hidrojeolojik özellikleri ile iklim, bitki örtüsü ve zaman faktörlerine bağlı olarak gelişim gösteren ve kilometrelerce uzunluk ve yüzlerce metre derinliği ulaşabilen mağaralar; çok eski dönemlerden beri canlıların ana yaşam alanını oluşturmuşlardır. İlk zamanlarda barınak ve sığınak olarak kullanılan bu yer altı boşlukları, tarihi dönemlerde de bunlara ilaveten ibadet yeri, geçici konaklama, avlanma ve zindan (hapishane) gibi amaçlarla da seçilmişlerdir. Buna karşılık, yukarıda da belirtildiği gibi, 17. Yüzyılda ibadet amaçlı kullanılan mağaralardan daha sonra ekonomik olarak değişik amaçlarla da yararlanılmaya başlanmıştır. Tek başına bağımsız bir bilim dalı (mağara bilimi-speleoloji) oluşturan mağaraların, oluşum ve gelişim özellikleri; değişik sınıfta canlı için, farklı ekosistem ve yaşama alanını (hava, toprak, su, karanlık) meydana getirmişlerdir (Nazik vd., 2005:2-3).

Anlaşılabacağı üzere mağaraların ilgi odağı olması nedenleri arasında; sarkıt ve diktirler, traverten vb. oluşumlarla süslü salonları, gölleri, yer altı dereleri gibi çekici görünüşleri ve sportif etkinlikleri (mağara sporları) ile *mağara turizmi*, iklimi ile *sağlık turizmi*, yerleşim (doğal barınaklar olması) ile dini ibadet yeri olarak *kültür* ve *inanç turizmine* hizmet etmeleri yer alır (Doğaner, 2001:163). Başka bir anlatımla mağaralar, damlatışlarının oluşturduğu gizemli görüntüleri, havası, iç suları ve hayvan varlıkları gibi nedenlerle önemli turistik çekim merkezleri haline gelmişlerdir.

Bu bakımdan ülkemiz çok önemli bir potansiyele sahiptir. Nitekim, birçok yabancı araştırmacıya göre, *mağara cenneti* ülke olarak adlandırılan yurdumuzda 20 binden (bazı kaynaklara göre 40000) fazla mağaranın varlığı tahmin edilmektedir. Bunların büyük bir çoğunluğu henüz araştırılmamıştır. Nitekim 20005 yılına kadar araştırılarak Türkiye Mağara Envanteri'ne girecek nitelikte 1250 kadar mağara bulunmaktaydı. Bunlardan yaklaşık 800 kadarı MTA Karst ve Mağara Araştırmaları Birimi, 450 kadarı da üniversiteler, kulüp ve derneklerce incelenmiştir (Nazik vd., 2005: 34). Ancak 2005 yılından 2010 yılına kadar incelenenlerde yukarıdaki sayıya ilave edildiğinde, araştırılan

mağara sayısının arttığı söylenebilir. Bugün itibariyle ise araştırılmış veya araştırılmak üzere listeye alınmış mağara sayısı 3000 civarındadır.

Türkiye’de ilk mağara çalışması, 1869-1870 yıllarında jeolog Abdullah Bey tarafından kısmen incelenen ve sonuçları yayınlanmış olan Yarımburgaz Mağarası ile ilgili olmaktadır. Bunu İtalyan arkeolog Guiseppa Moretti tarafından 1919 yılında incelenen Kocain Mağarası ve 1927’de Hovasser tarafından Yarımburgaz mağarasındaki hayvanların incelenmesine yönelik çalışma takip etmektedir (Doğaner, 2001:173). Bu araştırmaları, 1944’de Alagöz, 1955’de Aygen’in çalışmaları izlemiştir. Günümüze kadarsa çeşitli kurum, kuruluş, dernek ve kulüp tarafından bu araştırmalar devam ettirilmiştir. 1980’lerden beri ise MTA Mağara Araştırmaları Ekibi, Türkiye Mağaraları Kadastrosu çalışmalarını sürdürmektedirler (Ertek, 1989:143). Ülkemizde turizme açılan ilk mağara (1950 yılı) ise *Alanya Damlataşı Mağarası*’dır.

Çal Mağarası ise, 2000 yılından itibaren Trabzon İl Özel İdaresi tarafından aydınlatma, gezi platformları ve çeşitli düzenlemeler yapılarak, 2003 yılında dönemin Trabzon Valisi Adil YAZAR ve İl Turizm Müdürü M. Volkan CANALIOĞLU’nun destek ve gayretleri ile turizme açılmıştır. Mağaranın içerisine ilk etapta 400 m’lik ahşap gezi platformu döşenmiş ve yürüyüş parkuru olarak ziyaretçilerin hizmetine açılmıştır. Daha sonraki yıllarda (2010 yılı itibariyle) platform 700 m’ye uzatılmıştır (Fotoğraf 1). Yaya platformu 1 m genişlikte olup, her iki tarafında korkuluklar bulunmaktadır. Platform, mağaranın içerisindeki yüksek nem oranı, platformun ıslanması ve ayaklarının tamamen su içerisinde bulunması nedeniyle suya ve neme dayanıklı ahşap malzemeden yapılmıştır. Giriş bölümüne döşenmiş olan taşlar ise, çevredeki (Çalköy) taş ocaklarından temin edilmiştir.



**Fotoğraf 1.** Günümüz itibariyle mağaranın içerisine 700 m uzunlukta gezi platformu (yürüyüş parkuru) döşenmiştir.

Kış aylarında turizme kapatılan mağarayı 2009 yılında 10000’e civarında kişi ziyaret etmişti. En son etüdünü yaptığımız 2010 Ağustos (ilk etüt 2008, ikincisi ise 2009 yılı yazında yapılmıştır) ayında ise kesilen giriş biletlerine göre mağaraya gelenlerin sayısı 5987 kişi kadardı. Mağaranın içerisinden küçük bir dere akmakta olup, üzerinde de çevreye hakim bir tepeye kurulmuş tarihi bir kale bulunmaktadır. Yöre sakinleri, kale ile mağaranın

iç geçitlerle birbirine bağlı olduğunu, ancak bu geçitlerin zaman içerisinde meydana gelen çökmelerle kapandığını ifade edilmektedir.

Mağara çevresinde sosyal alt yapı, kır kahvesi ve mesire alanları mevcuttur. Mağaranın giriş kısmı bir insan boyu yüksekliğindedir. İçerisinde ise yükseklik bazı kesimlerde 25-30 m'leri bulmaktadır. Yaklaşık 4 km'lik uzunluğa sahip olduğu tahmin edilen mağaranın bugüne kadar ulaşılan uzunluğu 850 m civarındadır. Bu özelliğiyle de ülkemizin en uzun mağaraları arasında gösterilmektedir.

Asıl mağaranın üzerinde ve mağara girişinin üstünde bulunan ve bugün çayevi (Paragas<sup>1</sup>) olarak kullanılan küçük mağara odasının önünden aşağıya doğru yağışların arttığı sonbahar ve karların eridiği ilkbahar mevsiminde şelale oluşmaktadır (Fotoğraf 2). Mağaranın önündeki büfede ise yerel el sanatları ve ürünlerin yanı sıra ziyaretçilere çay, tost, gözleme ve kahvaltı hizmeti verilmektedir.



**Fotoğraf 2.** Mağara girişinin üstünde bulunan küçük mağara odasındaki çayevi ve şelaleden görünüm.

Bu çalışmada Çal Mağarası ile birlikte çevresinin ekoturizm potansiyeli de ele alınmıştır. Gerçekten de, çalışmanın bir bölümü Çal Mağarası'nın özellikleri konusuna ayrılmışken, diğer kısmında da mağara çevresinin ekoturizm potansiyeli ortaya konulmaya çalışılmıştır.

#### **Mağaranın Coğrafi Konumu**

Çal Mağarası, Trabzon ili Düzköy İlçesi'nin 5 km güneybatısında, denizden 1050 m yüksekte Çalköy Beldesi içerisinde yer almaktadır (Şekil 1). Mağara girişi, Çalköy'den Çayırbağı Beldesi'ne giden stabilize yolun 1. km'sindeki Kulaklık Deresi üzerinde bulunmaktadır. Akçaabat'a yaklaşık 32 km, Trabzon'a ise 45 km uzaklıktadır. Başka bir ifadeyle mağaraya, Akçaabat'tan yaklaşık 45 dakika bir sürede ulaşmak mümkündür. Ulaşım Düzköy ilçesine girmeden sağa ayrılan bir yolla Çalköy Beldesi içinden geçilerek yapılmaktadır. Yolu asfalt ve düzgündür. Mağaraya ulaşan bir başka güzergâh ise Tonya

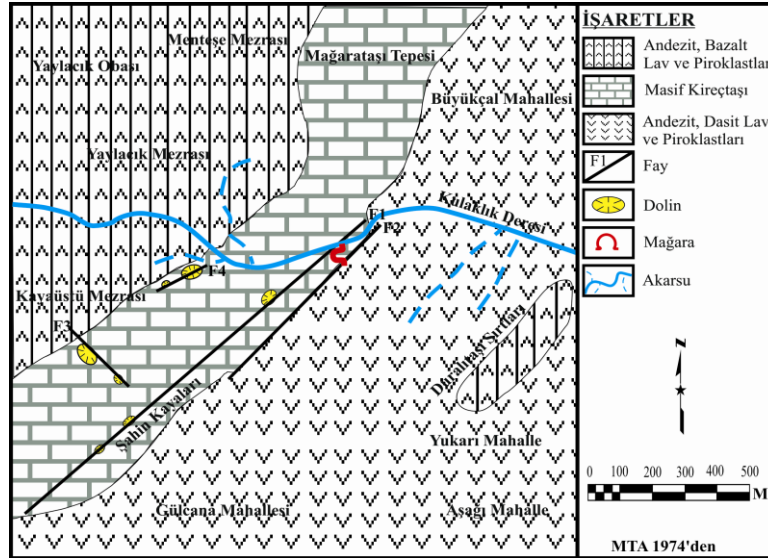
<sup>1</sup> Paragas, yörede *misafirlğe gitmek* anlamında kullanılmaktadır.





**Fotoğraf 3.** Çal Mağarası çevresindeki önemli yükseltilerden birini Doğankaya (Şahinkaya olarak da bilinir) Tepesi oluşturur.

Düzköy Formasyonu; Çalköy, Son, Gülcana, Alazlı, Aşağı Mahalle ile Duralıtaş sırtları ve Kaledere Vadisi boyunca yüzeylenmektedir (Şekil 2). Bu formasyon, tortul birimlerle ardalanmış, andezitik, dasitik lav ve piroklastlardan oluşmaktadır. Tortul birimler kırmızı kireçtaşı, marn ve kumtaşıdan meydana gelir. Volkanik ve tortul birimlerin birbirine geçişli olduğu formasyon bazaltik dayklar ile kesilmiştir. Formasyonda en altta masif görünüşlü, az kırıklı ve az ayrılmış volkanik birimler, üste doğru daha açık renkli, bol kırıklı, fazla ayrılmış yer yer tortul katmanlarla ardalanmış kayalar bulunur. Volkanotortul serinin bazaltik lavları çoğunlukla ayrılmış ve koyu renkte görünürler. Bazaltik lavlar, Gürgendağ'ın kuzeyinde ara dolgusu tüffitler olan yastık lavlar şeklindedir (MTA, 1974, s. 19-25).



**Şekil 1.** Çal Mağarası ve Çevresinin Jeoloji Haritası.



Şahinkaya formasyonu; masif kireçtaşından oluşmaktadır. Bu formasyon Kayaüstü Mezrası'nın güneyi, Şahin Kayası, Mağarataşı Tepesi ve Menteşe Mezrası'nın güneyinde yüzeylenmektedir. Birim, sahanın orta kesiminde NE-SW uzanımlı olup, topografyada belirgin sırtlar oluşturmaktadır.

Foldere formasyonu ise; sahanın kuzey ve kuzeybatısında ve başlıca Menteşe Mezrası'nın güneybatısında, Yaylacık Mezrası ve Yaylacık Obası'nda yayılış göstermektedir. Bu formasyon andezitik, bazaltik lav ve piroklastlar ile bunlarla ara katmanlı kireçtaşı-marn ardaşımından oluşan birimin alt seviyelerinde gri-siyah renkli bol *nummulites* fosilli marn ve şeyler ile kumtaşlarından oluşmaktadır (MTA, 1974, s. 17-19).

Yörede her mevsimi yağışlı Karadeniz iklimi görülür. Yazları ılık, kış mevsimi kar yağışlıdır. Çal Mağarası'na en yakın istasyon olan Tonya Meteoroloji İstasyonu verilerine göre yıllık toplam yağış miktarı 1000 mm'den (1013.6 mm) fazladır. En fazla yağış ekim, kasım ve aralık aylarında düşmektedir. Kış mevsiminde yağışlar çoğunlukla kar şeklindedir. Nitekim, meteoroloji istasyonu verilerine göre Tonya'da yıllık ortalama kar yağışlı gün sayısı 21.7, kar ile örtülü gün sayısı ise 55.6'dır. Tonya'ya (755 m) göre daha yüksekte bulunan mağara (1050 m) ve çevresinde hem yıllık ortalama sıcaklıklar daha düşük, hem de kar yağışlı gün sayısı ve karın yerde kalma süresi daha fazladır. Yıllık ortalama nem oranı % 69 iken, yaz ayları ortalaması % 77.7'dir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 9.7 °C'dir. Yörede en sıcak ayları temmuz (17°C) ve ağustos (16.6°C) oluştururken en soğuk ay 1.8 °C ortalaması ile ocak ve 2.7 °C ile şubatır. Yaz aylarının ortalama sıcaklığı 16.3 °C iken, kış aylarının ortalama sıcaklığı, 2.7 °C kadardır. Böylece yörede en soğuk ay ile en sıcak ay arasındaki ortalama sıcaklık farkı 15.2 °C'dir. Bu değer, yıllık amplitüd'ün, deniz tesirlerinden dolayı fazla olmadığını göstermektedir (Zaman, 2003, s. 30).

Sahanın en önemli akarsuyunu *Söğütlü (Kalanima) Deresi* oluşturur. Bu akarsu, Zigana (Kalkanlı) Dağları üzerindeki su toplama havzası, doğuda *Maçka Deresi* havzasının, güneybatıda ise *Fol Deresi* havzasının su bölümü çizgileriyle sınırlanır. Zigana Dağları'ndan itibaren güneybatı-kuzeydoğu yönünde akan dere, Düzköy ilçesi sınırları içerisinde Çal Mağarası'nın girişinin üzerinde bulunduğu Kulaklık Deresi yanı sıra Sal, Kanga ve Kale gibi çok sayıda yan kolları aldıktan sonra, dar ve derin bir vadi içinde akarak Akçaabat şehrinin doğusunda, Söğütlü'de denize dökülür (Zaman, 2007, s. 70).

İklim şartlarına bağlı olarak zengin bir bitki örtüsü mevcuttur. Mağara ve çevresi bulunduğu yükselti itibariyle karışık ormanlar katında bulunmaktadır (Fotoğraf 4). Tarım ve yerleşme alanı oluşturmak için ormanların tahrip edilmediği alanlarda iğne yapraklılardan; doğu ladini (*Picea orientalis*), göknar (*Abies nordmanniana*), sarıçam (*Pinus sylvestris*) ile geniş yapraklılardan kızılalağaç (*Alnus glutinosa*), kayın (*Fagus orientalis*), gürgen (*Carpinus betulus*), kestane (*Cestanea sativa*), yabani kiraz (*Prunus avium*), titrek kavak (*Populus tremula*), karayemiş (*Prunus lauracerasus*), meşe (*Quercus*), karaağaç (*Ulmus*) gibi türler bulunur. Ayrıca, karışık ormanlar katında aynı yükseltilerde bakı ve yerel topoğrafik şartlardan dolayı, iğne ve geniş yapraklılar, birbirinden ayrı saf küçük alanlı topluluklar da meydana getirirler (Zaman, 2007, s.101).



**Fotoğraf 4.** Mağara ve çevresi bulunduğu yükselti itibariyle karışık ormanlar katında bulunmaktadır.

Sahada ağaççık, sarmaşık ve otlardan oluşan zengin bir alt flora bulunmaktadır. Bunlar arasında, yörede *komar* olarak bilinen mor (*Rhododendron ponticum*) ve sarı (*Rhododendron flavum*) ormangülleri, adi fındık (*Corylus avellana*), taflan (*Prunus lauracerasus*), muşmula (*Mespilas germanica*), kızılıcık (*Cornus songurna*), yabani armut (*Pirus comminus*), ağaç çileği (*Rubus fruticosus*), ayı üzümü (*Vaccinium*) gibi ağaççıklar yer almaktadır. Ayrıca, sütleğen (*Tithymalus bura*), ısırgan (*Ultrica dicica*), yabani çilek (*Fregarica vesca*), eğrelti otu (*Pteridium aguilineum*), yemişen (*Creteagus vesca*), gıcır dikenini (*Smilax exlelea*), böğürtlen (*Rubus caucasicus*, *Rubus platyphyllos*) ve yonca (*Medicago*) gibi otsu türler de yaygındır (Zaman, 2007, s. 101).

Beşeri özellikleri açısından Düzköy, tarih boyunca daima önemli bir yerleşme, dolayısıyla çevresindeki yerleşmelerin de merkezi olmuştur. Gerçekten de, Taşocağı köyünde bulunan Tunç Çağı'na ait taş topuzu (M.Ö 2500-1200) Düzköy ve çevresinin eski zamanlardan beri yerleşim yeri olduğunu göstermektedir. Düzköy, 15. yüzyılın ortalarından 20. yüzyılın sonlarına kadar, bütün köyleriyle birlikte Trabzon sancağının merkez kazasına bağlı, Akçaabat nahiyesi sınırların dahilinde bırakılmıştır ([www.duzkoy.gov.tr](http://www.duzkoy.gov.tr)). Cumhuriyet döneminde de, Osmanlı döneminde olduğu gibi Akçaabat'ın sınırlarına dahil edilmiş, 1944 yılında bucak teşkilatı kurularak, *Haçka* olan ismi *Düzköy* olarak değiştirilmiştir. Belediye teşkilatının 1960 yılında kurulduğu Düzköy'e, 9 Mayıs 1990 tarihinde ise ilçe statüsü kazandırılmıştır.

Trabzon ilinin güney batısında ve Söğütlü Deresi'nin yukarı havzasında yer alan Düzköy ilçesinin kuzeyinde Akçaabat ve Çarşıbaşı, kuzey batısında Vakfikebir, batısı ve güney batısında Tonya, doğu ve güney doğusunda ise Maçka ilçesi toprakları bulunmaktadır (Şekil 1). Yaklaşık 750 m yükseltide bulunan ilçe merkezi sahilden 27 km güneydedir. Trabzon'a olan uzaklığı ise 40 km'dir. İlçenin, merkeze bağlı altı mahallesi (Düzalan, Cevizlik, Tepecik, Orta Mah., Büyük Mah., Yeni Mah.), üç beldesi (Çayırbağı, Çal, Aykut ) ve altı köyü (Taşocağı, Gürgendağ, Alazlı, Çiğdemli, Gökçeler, Küçüktepeköy) bulunmaktadır. Bu yerleşmelerde 2009 yılı verilerine göre toplam 15913 kişi yaşamaktaydı. Bunun da 3456 kişisi ilçe merkezinde, geriye kalan 12457 nüfus ise Çal (2160 kişi), Çayırbağı (5311 kişi) ve Aykut (1108 kişi) beldeleri ile Alazlı (1136 kişi),

Çiğdemli (345 kişi), Gökçeler (848 kişi), Gürgendağ (906 kişi), Küçüktepeköy (59 kişi) ve Taşocağı (604 kişi) köylerinde bulunmaktaydı.

Söğütlü Deresi'nin yukarı bölümünün yamaçlarına kurulan köylerde yaşayan halkın temel geçim kaynağı ekip biçme şeklindeki tarımsal faaliyetler ile hayvancılıktır (Fotoğraf 5). Bu yerleşmelerde mısır, patates, fasulye başta olmak üzere ihtiyacına yönelik tarım ürünleri yetiştirilmekte, hayvancılık ve buna bağlı olarak gelişen süt ve süt ürünleri üretimi, aile ekonomisine önemli bir getiri sağlamaktadır. Ayrıca, ekonomik kaynakların azlığı ve iş imkânlarının yetersizliği gurbetçiliği, yöre insanı için bir yaşam biçimine dönüşmüştür. Bir diğer ekonomik faaliyet ise, yeryüzü şekilleri ve iklim gibi doğal şartların yanı sıra beşeri etmenlere de bağlı olarak ortaya çıkan yaylacılıktır.



**Fotoğraf 5.** Yörede yaşayan halkın temel geçim kaynağı ekip biçme şeklindeki tarımsal faaliyetler ile hayvancılıktır.

Araştırma sahasının kırsal yerleşme sisteminin dağınık ve yerleşme çekirdeklerinin yararlanma sahalarına düzensiz bir biçimde dağılmış olmasında esas rolü, doğal ve beşerî coğrafya özellikleri oynamıştır (Fotoğraf 6). Doğal faktörlerin başında da çevrenin topografik yapısı gelir. Buna su temin kolaylığı, doğal bitki örtüsü, yükselti artışına bağlı olarak değişen iklim özellikleri gibi diğer coğrafi faktörler de, çok belirgin bir şekilde etki eder. Şüphesiz bu faktörlerin etkileri aynı ölçüde olmayıp, özellikle topografik yapı ve vadi yamacı kaynakları yoluyla hemen her yerde kolayca içme suyu sağlanabilmesi yerleşme çekirdeklerinin dağılışında esas rolü oynamıştır (Zaman, 1996, s. 137).

Aynı zamanda tarihî faktörler, nüfus miktarı, gelenek ve görenekler, ekonomik faaliyetin türü, mülkiyet durumu gibi beşerî faktörler de yerleşmelerin dağılışında önemli rol oynamıştır. Örneğin; ekip-biçme faaliyetlerine uygun olmayan, yüksek eğim değerlerine sahip yamaçlar, tarım alanları olarak değerlendirilmiştir. Bu durum da, yerleşme çekirdeklerinin belirli alanlarda toplanmasından ziyade dağılmasına zemin hazırlamıştır. Her ailenin küçük parsellerden oluşan ve ayrı ayrı alanlarda bulunan arazilerinin miras yoluyla paylaşılması sonucu aynı aileye mensup şahısların evlerini kendilerine ait araziler üzerine inşa etmeleri de yerleşme çekirdeklerinin gittikçe dağılmasına ve daha dağınık bir yerleşme formunun ortaya çıkmasına etki etmiştir. Nüfusun ihtiyaçlarının sağlanması için orman alanlarının tarla açmak suretiyle tarım alanlarına dönüştürülmesi de etkili olan diğer

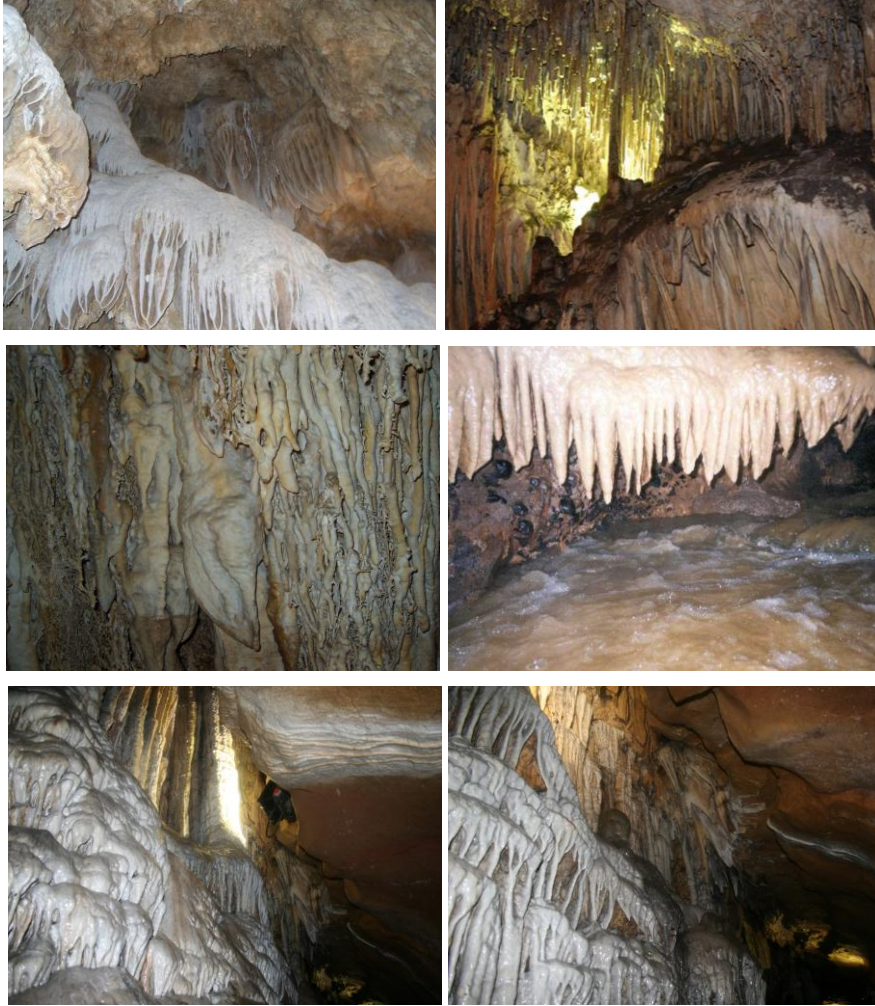
bir unsurdur. Yerleşme şekilleri ve dağılışında tarihî faktörlerin de etkisi bulunmaktadır. Çünkü yerleşme coğrafyası ile ilgili araştırmalarda esas hedefi bugünkü durumun belirlenmesi oluştursa da, nüfus ve yerleşmenin dağılışı ile şekillenmesinde tarihî faktörlerin de çok önemli olduğu bilinmektedir (Zaman, 2004, s. 164)



**Fotoğraf 6.** Yöredeki kırsal yerleşmelerde doğal ve beşeri faktörlere bağlı olarak dağınık bir yerleşme dokusu görülmektedir.

#### **Mağaranın Oluşumu**

Çal Mağarası kireçtaşları içindeki kırık (çatlak-fay) sistemlerine bağlı olarak yatay yönde gelişmiştir. Mağaranın oluşumuna neden olan ana fay NE-SW istikametindedir. Bunu kesen ikincil faylar ise NW-SE yönünde uzanırlar. Mağara bugünkü şekline iki aşamada ulaşmıştır (Van ve Boynukalın, 1999, s. 1). Birinci aşamada yüzeyden sızan sular toprak zonunda ki CO<sub>2</sub> yi bünyesine katarak asidik karakter kazanmaları sonucunda kireçtaşını daha fazla çözerek kırıkları genişletmiş ve bir yer altı su kanalı oluşmasını sağlamışlardır. İkinci aşamada ise bölgesel yükselmeye bağlı olarak mağara gelişimini sağlayan su akımı azalmış ve mağaranın gelişimi durmuştur. Bu dönemde başlangıçta daha yukarı kotlardaki düdenlerle bağlantılı olan su kanallarından sızan sular, yer yer sarkıt ve dikitleri oluşturmaya başlamıştır (Fotoğraf 7).

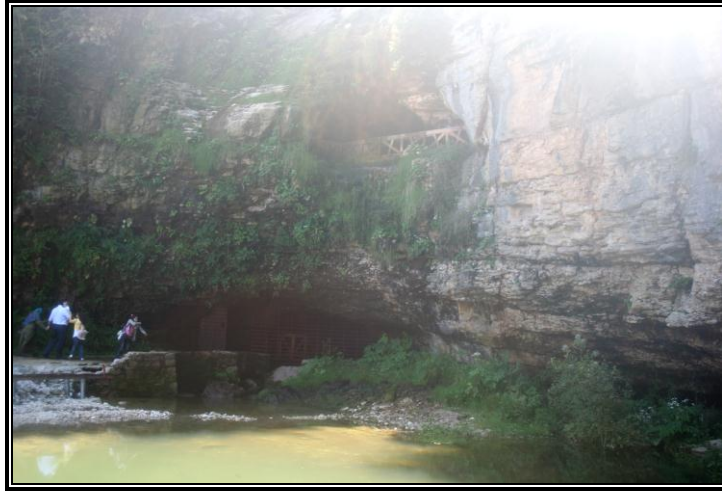


**Fotoğraf 7.** Çal Mağarası Türkiye'nin en uzun mağaralarından biri olarak kabul edilmesi yanında milyonlarca yıllık sarkıt ve dikitleri, su ve şelalesi ile önemli bir turizm değeridir.

#### **Mağaranın Şekli**

Çal Mağarası, bir yer altı su kanalıdır. Mağaranın içinden küçük bir dere akmaktadır. Mağaranın girişi (Fotoğraf 8) geniş olmakla birlikte giderek daralmakta belli bir uzaklıktan sonra genişlik 1 m'ye kadar düşmektedir. Tavan yükseklikleri kırık sistemlerine bağlı olarak birkaç metreden 25-30 m'ye kadar büyük değişkenlik göstermektedir. Girişten sonra 200 metrede iki kola ayrılmaktadır. Sola ayrılan kol yaklaşık 125 m uzunluğundadır. Bu kolun sonundaki odada dolinden gelen suyun aktığı bir baca vardır. Sağ kolun ulaşılabilen kısmı yaklaşık 700 m'dir. Bu kolun yaklaşık 60 m'sinde küçük bir

göl ve 3 m'lik bir de çağlayan yer almaktadır (Fotoğraf 9). İlk 150 m'den sonra sarkıt ve diktler görülmeye başlanır. Ancak bu oluşumlar yer yer görülür ve süreklilik göstermezler. Daha ziyade yukarıdan su sızmalarının görüldüğü alanlarda yoğunluk kazanmışlardır. Mağara içerisinde su kanalının oluşturduğu gölcüklerin ve şelalelerin görüntüsü mağaraya ayrı bir özellik katmaktadır. Mağara bazen dar bazen de oldukça geniş galeri ve koridorlara sahiptir.



**Fotoğraf 8.** Mağaranın girişi.



**Fotoğraf 9.** Mağaranın içerisinde yer altı deresinin oluşturduğu küçük bir şelale bulunmaktadır.

### **Mağaranın Havası**

Damlataşların oluşum ve gelişimlerini, mağara canlılarının yaşama alanları ve türlerini, mağaraların fiziko kimyasal özelliklerini ve ekonomik amaçlarla kullanım alanlarını belirleyen iklim şartlarının tespit edilmesi; mağara araştırmaları için son derece önemlidir. Mağaralar genelde bir veya iki açık uçtan, dış atmosferle temas halindedir. Ancak kayaçların çatlakları vasıtasıyla da dışarı ile bağlantı kurularak belirli mevsimlerde hava değişimi sağlanmaktadır. Bununla beraber mağaraların dış atmosfere göre sabit ve kararlı bir havası vardır. Bu hava dışarıdaki mevsimlik değişimlerden fazla etkilenmez. Ancak birkaç girişi olan mağaralar, bu kuralın dışında kalır. Bu mağaralar, günlük değişimlerden büyük ölçüde etkilenirler (Nazik., 2005, s. 12). Bu bağlamda Çal Mağarası, tek girişi olması sebebiyle dışarıdaki mevsimlik sıcaklık değişimlerinden fazla etkilenmemektedir.

Mağara havası; ısı, nem, rüzgâr ve değişik gazlardan oluşur. Bu bileşenlerin miktarı ve oranları; mağaranın bulunduğu bölgenin yüksekliği ve konumu, mağaranın büyüklük, yatay ve dikey oluşu, hidrolojik durumu, giriş ağzlarının sayısı gibi gelişim özellikleri ile kayaların çatlak yapıları ve mağaranın üzerinde bulunan kayaların kalınlığına göre değişiklik gösterir. Bununla birlikte mağaraların sıcaklığı ortalama 12-17 °C'ler arasında değişir. Ayrıca mağaraların her bölümünün sıcaklığı birbirine eşit değildir. Çal Mağarası'nın sıcaklığı ortalama 12-15 °C arasında değişmektedir. Ancak mağaranın ağız kısmı daha sıcak olmakla birlikte ilerilere doğru gidildikçe sıcaklığı düşmektedir. Örneğin; mağaranın son etüdünün yapıldığı ağustosta dışarıda sıcaklık 27 °C iken, mağaranın giriş kısmından 15 m içeride 21 °C olan sıcaklık 200 m içeride 17 °C, daha iç kesimlerde ise 14-15 °C' olarak ölçülmüştür. Bu veriler, mağaranın içinin yazın dışarıya göre daha serin olduğunu göstermektedir. Başka bir deyişle, mağara içerisi bir *mikroklima* alanı özelliği taşımaktadır.

Aynı şekilde mevsimsel olarak da mağaranın sıcaklığı, dışarıdaki şartlardaki mevsimlik değişimlerden büyük ölçüde etkilenmekte ve dış şartlara uyumluluk göstermektedir. Nitekim yaptığımız mülakatlarda yöre sakinleri, yaz aylarında mağaranın iç sıcaklığının daha yüksek, sonbahar mevsimi sonlarına doğru ise azaldığını ifade etmişlerdir. Benzer durumun ilkbahar ve kış mevsimlerinde yaşanmış olması da kuvvetle muhtemeldir. Aynı durum mağaranın içerisindeki ortalama sıcaklıkla, dışarıdaki ortalama sıcaklık durumunun farklılığı ile de ortaya çıkmaktadır. Yaz mevsiminde mağaranın ortalama iç sıcaklığı dışarıya göre oldukça düşüktür. Nitekim meteoroloji verilerine göre yörede yaz aylarının ortalama sıcaklığı 16.3 °C civarında iken, mağarada yaz aylarında değişik tarihlerde yapılan ölçümlere göre ortalama sıcaklık 14-15 °C civarındadır. Kuşkusuz bu durum, genel olarak yazın mağara içindeki soğuk havanın yoğunluğu, dışarıdaki sıcak havadan daha büyük olduğundan, mağaranın üst katları veya tavandan içeriye ya da daha aşağı seviyelere doğru hava hareketi oluşmakta ve bu sırada hava soğumaktadır. Buna karşılık kış mevsiminde tersi durum görülür. Bu mevsimde mağara havası dışarıya göre daha sıcaktır (Nazik., 2005, s. 13). Gerçekten de yörede kış ayları sıcaklık ortalaması yaklaşık, 2-4 °C dolayındadır. Mağaranın havasının bu mevsimde daha yüksek olmasına

bağlı olarak mağara içerisinde aşağıdan yukarıya (tabandan tavana) doğru hava hareketi oluşur ve hava ısınır (Nazik., 2005, s. 13).

Mağaranın içinde, dış atmosfere dolinlerle olan irtibat nedeniyle, rahat bir hava hareketi vardır. Girişte nem oranı, iç kısımlarda bir hayli artmaktadır. Kuşkusuz bu durum, mağaranın içerisinden akan derenin ve alçalan hava hareketlerinin bir sonucudur. Nitekim nem miktarı; mağaranın bulunduğu yükselti, mağaralardan geçen yeraltı derelerin ve göllerinin varlığı, mağaranın üzerinde bulunan kayaçların kalınlığı, mağaranın uzanımı ve giriş ağızları sayısı ve bölgenin hidrolojik zonlarının konumuna bağlı olarak değişir. Genel olarak içinde yer altı deresi ve gölleri bulunan, doygun su düzeyine yakın olan mağaralardaki nispi nem oranı % 75'lerden çok daha yüksek olabilmektedir (Nazik., 2005, s. 13). Çal Mağarası da yer altı deresine sahip oluşu nedeniyle yüksek nem oranına sahip mağaralardan biridir.

#### **Mağaranın Su ve Hayvan Varlığı**

Mağaranın içinden küçük bir dere akmaktadır. Bu yer altı deresinin taşıdığı su mevsimsel olarak değişmektedir. Yağışlı mevsimlerde mağaranın içindeki suyun derinliği 50-75 cm'ye kadar yükselirken, yaz aylarında bu seviye 25-30cm'ye kadar düşmektedir.

Hayvan varlığı bakımından ise, giriş bölümünde görülen küçük böcek ve sinek türleri dışında ikinci kol boyunca selemender türü sürüngenlere ve yeraltı deresi içerisinde az da olsa balıklara da rastlanılmaktadır.

#### **Çal Mağarası ve Çevresinin Ekoturizm Potansiyeli**

Ekoturizm; görel olarak daha az tahrip olmuş doğal alanlarda yapılan, çevreye karşı sorumlu bir seyahat ve konaklama şeklidir. Doğanın ve ona eşlik eden şimdiki ya da geçmiş, tüm kültürel niteliklerin değerini fark etmek ve tadına varmak amacıyla yapılmaktadır (Yeğen, 2007, s.140). Bu gerçekleştirilirken de, çevreye saygı ve duyarlılığın artırılması yoluyla, rekreasyonel turizm kaynaklarının gelecek nesillere aktarımını ve bu sırada yerel halkın refahını ve bütünlüğünü geliştirmeyi hedefleyen, sosyal sorumluluk duygusu içerisinde ölçülü, çevreye duyarlı, yaşama saygılı ve akılcı bir turizm yaklaşımı olarak dikkat çekmektedir (Daş ve Korkmaz, 1997, s. 2). Böylece bu şekildeki turizm faaliyeti ile doğal yapı büyük ölçüde korunur, konuklar arkalarında çok az iz bırakır ve yerel nüfusun sosyo-ekonomik gelişmesini aktif bir biçimde gözetir. Bu tanımlardan da anlaşılacağı gibi ekoturizm doğa temelli, kültürel, kaynağın değerini anlama ve yerel halkın refahına katkı sağlama gibi temel ilkeleri içermektedir.

Doğayı ve yerel değerleri korumaya yönelik olarak gerçekleştirilen ekoturizm, bu özelliklere sahip yerlerde yapılmaktadır. Bu bakımdan son dönemlerde tanınmaya başlayan ve doğal yapısını, değerlerini yitirmemiş ve böylece ekoturizm faaliyetleri için oldukça uygun şartlara sahip ülkemizdeki önemli yerlerden birisi de hiç şüphesiz Çal Mağarası'nın da içerisinde yer aldığı Düzköy ve çevresidir.

Gerçekten de, Çal Mağarası ve çevresi, sahip olduğu doğal ve kültürel kaynaklar nedeniyle, önemli çekiciliklere sahiptir. Bu özellikleriyle de, ekoturizm çeşitliliği bakımından ülkemizin önemli alanlarından biri konumundadır. Nitekim mağara turizminin



yanı sıra dağ ve yayla turizmi, kültür turizmi, botanik turizmi, kırsal turizm olmak üzere kampçılık, fotoğrafçılık, dağ bisikleti, jeep safari, olta balıkçılığı, yamaç paraşütü, kuş ve yaban hayatı gözlemciliği gibi doğaya dayalı çeşitli rekreasyonel etkinliklerin yapılabileceği ve bunların daha da geliştirilebileceği bir potansiyele sahiptir.

Bunlardan en önemlilerinden birini hiç şüphesiz yayla turizmi oluşturmaktadır. Çünkü yayla alanları ve yaylalar; doğal güzellikleri, soğuk ve berrak suları, temiz havası, etnolojik, kültürel ve diğer çekicilik yaratan özellikleri ile dikkat çekmektedir. Bu bağlamda, yöredeki yaylalar; konaklama, dinlenme, gerek doğal gerekse kültürel amaca yönelik gözlemlerde bulunma, çevrede kısa süreli geziler yapma, fotoğraf çekme, geleneksel yayla yaşamını izleme hatta bu yaşama aktif olarak katılma, yöresel yiyecekleri tatma, kültürel faaliyetlere katılma gibi etkinlikleri içermesi yanı sıra, doğal güzellikleri, geleneksel yaşam tarzı ve yayla konutlarının özgün mimari yapısı ile hem yerli hem de yabancı turistler için giderek daha popüler hale gelmeye başlamalarıyla ekoturizm yönelik kullanım olanakları sunmaktadır (Fotoğraf 10). Böylece, doğal güzellikleri ve özellikleri, sosyal ve kültürel etkinlikleri (yayla şenlikleri gibi) ile ön plana çıkan yaylalar, doğayı koruma ve çevre sorunlarına ve bozulmalarına duyarlı, yerli ve yabancı turistlerin dikkatini çekmektedir. Şüphesiz bu durum gerek bölge, gerekse de ülkemiz turizmi ve dolayısıyla da ekonomisi için son derece önemlidir (Zaman, 2001, s. 200).



**Fotoğraf 10.** Düzköy Yaylalarından görüntüler.

Bu bağlamda, Çal Mağarası ve çevresindeki yaylalar yerli ve yabancı turistlerin yoğun ilgisini çekmekte, ilçe nüfusunda yaz mevsiminde sezonluk artışlar görülmektedir. Bilinen adıyla Haçka (Düzköy), Hırsafa (Çal), Serda (Gökçeler), Honeftera (Çayırbağı, Alazlı), Kalkiya (Gürgendağ), Beypınarı gibi yaylalar, turizm için önemli bir değer taşımaktadır. Haçka (Düzköy) Yaylası'nda bulunan *Haçkalı Hoca Baba Türbesi ve Camii*, cuma günleri, kandil gecelerinde ve hafta sonlarında yoğun insan kitlelerinin akınına uğramaktadır (Fotoğraf 11). Turistlerin konaklayabileceği konaklama tesisleri, lokanta, alabalık tesisleri ve kasaplar, ihtiyaçların karşılanabileceği dükkân ve ulaşım araçları yaylalarda bulunmaktadır. Özellikle Kayabaşı Yaylakent bu konuda önemli bir tesisi oluşturmaktadır. Aynı şekilde, Haçka yaylası Savanadoz mevkiinde yapılan Yaylakent konaklama tesisi, hizmete açıldığında bu konuda önemli bir açığı kapatacaktır.



**Fotoğraf 11.** Haçka Yaylası'ndan görüntüler

Aynı zamanda bu yerleşme alanları, yukarı da bahsedilen doğal ve beşeri özelliklerinin yanı sıra yayla şenlikleri gibi kültürel etkinlikleri ile de özellikle gösteri kültürünün aracı medyanın yanı sıra Turizm Bakanlığı'nın çalışmaları ve yerel yönetimlerin tanıtımları ile sadece yöre halkına değil, ülke düzeyinde hatta uluslar arası nitelikte gerçekleşmeye başlamışlardır. Başka bir deyişle, bölge halkının yanı sıra ülke içerisinde hatta ülke dışından çok sayıda insanı bölgeye çekmeye başlamıştır (Zaman, 2010, s. 216-226). Bu bağlamda çevre yaylalarda yaz ayları/yaylacılık sezonu (temmuz, ağustos) boyunca düzenlenen yayla şenlikleri içerisinde en fazla katılımın gerçekleştiği ve dolayısıyla da en çok önem verilenleri; Haçkalı Hoca Baba Anma Şenliği, Honefter, Karaptal, Kadirga, Hırsafe, Serda ve Çoban Derneği Mula (Alazlı) yayla şenlikleri oluşturmaktadır (Fotoğraf 12).



**Fotoğraf 12.** Yaylacılık sezonu boyunca düzenlenen yayla şenliklerinden görüntüler.

Yöre, *kırsal turizm* bakımından da önemlidir. Bu bağlamda, kırsal yaşam biçimi, geleneksel köy ve yayla yaşamı, yöresel meskenleri, örf ve adetleri ile bahçe ve tarla tarımı ile yerli ve yabancı turistlerin ilgisini çekecek potansiyele sahiptir. Ormanları ve çeşitli bitki türlerinin incelenmesine yönelik olarak *botanik turizmi*, yaban domuzu, ayı, kurt, çakal, tilki, karaca, tavşan vs gibi yaban hayatına sahip oluşu ile de *av turizmi* yapma imkânı bulunmaktadır.

Düzköy ilçesi, tarihi eserleri, mimarisi, müziği, insanların giyim kuşamaı, mutfak kültürü, yayla şenlikleri ve en önemlisi de yaşam tarzı ile *kültür turizmi* bakımından oldukça çekici bir alandır. Tarihi eserler bakımından yörede; eski ticaret yolunun ve köyleri güvenliği için yapılmış olduğu sanılan, ilçe merkezinin kuzey batısında kale mevkiinde Düzköy Kalesi, Taşocağı Köyü kuzeyinde Gökçeler köyü sınırındaki tepe üzerindeki Taşocağı Köyü Kalesi ve Çal Mağarası'nın üzerindeki Çal Köyü Kalesi ile Çayırbağı Pazar mevkiinde Bizans dönemine ait kemer köprü, 19. yüzyıla ait çeşmeler (Taşocağı köyü, Düzköy Düzalan Mah. Medrese mevki), Düzalan Mahallesi'nde bulunan ve Osmanlı Devletinin son dönemine kadar eğitim verdiği bilinen medrese yer almaktadır.

Bunlara ilave olarak yöre; jeep safari, kamp ve karavan turizmi, dağ bisikleti, atla gezinti, sportif olta balıkçılığı, doğa yürüyüşü (trekking), çim kayağı, fotoğrafçılık, kuş ve yaban hayatı gözlemciliği, kaya ve zirve tırmanışı ile yamaç paraşütü için de elverişli şartlar oluşturmaktadır. Örneğin; kaya ve zirve tırmanışı, yamaç paraşütü ve kuş gözlemciliği Şahinkaya (Doğankaya olarak da bilinir) ve çevresinde, sportif olta balıkçılığı Söğütlü Deresi'nde, diğer aktiviteler ise yayla alanları ve çevrelerinde gerçekleştirilebilir.

### **Sonuç ve Öneriler**

Mağaralar, gelecek nesillere bırakılmak üzere korunması gereken birer jeolojik mirastır. Bu nedenle mağaralar ve içerdikleri bütün oluşumları yerinde ve doğal şekli ile korunmalıdır. Elbette ki, bu mağaraların kapalı tutulması anlamına gelmemektedir. Aksine, kurallara uygun olarak turizmin ve araştırmacıların hizmetine açık olmalıdırlar. Ancak, unutulmamalıdır ki mağaralar, bozulmaları durumunda bir daha ilk haline dönüştürülemeyecek kadar hassas doğal unsurlardır. Bunun için, barındırdığı tüm doğal yapıları ve ekosistemleri ile araştırmacıların yanı sıra turizmin hizmetine açılırken mutlak suretle korunmalı ve hiçbir şekilde bu durum göz ardı edilmemelidir. Başka bir deyişle, uzun dönemde devamlılıklarını sağlama ilkesi doğrultusunda, doğaya saygı ve doğal hayatın korunması ilkesi ve bilincine sahip olunması gerekir. Bunlar dikkate alındığında buldukları yöre veya bölge hatta ülke ekonomisine, dünyadaki pek çok örneklerinden anlaşılacağı gibi, önemli katkılar sağlamaktadırlar. Çünkü, *mağara turizmi* ekonomik getirisi nedeni ile son yıllarda öne çıkan alternatif turizm türleri arasında önemli bir yere sahiptir. Nitekim turizmin çeşitlendiği dünyada her turizm şekli, ziyaretçi sayısının artırılabilmenin yollarını aramaktadır. Mağaralarda olağanüstü özellikleri ile insanları cezbeden doğal alanlardan biridir. Buna çevresinin ekoturizm potansiyeli de ilave edildiğinde daha kapsamlı bir turizm faaliyeti ortaya çıkmaktadır. Bu da turizmin gelişmesine ve dolayısıyla da turist sayısının artmasına vesile olmaktadır.

Çal Mağarası sarkıt ve dikitleri, yeraltı deresi ve şelalesi ile kuşkusuz yöredeki önemli turizm değerlerinden biridir. Bu bağlamda, 2003 yılında turizme açılan ve özelleştirme yoluyla bir firma tarafından işletilen mağara, aslında bir Uzungöl veya Sümela manastırı gibi yöreye turist çekebilir. Ancak tanıtım yetersizliği ve ilgisizlik nedeniyle bugüne kadar arzu edilen turizm hareketini henüz sağlayamadı. Oysa, Trabzon merkezine yakın ve birçok görsel özelliğe sahip yörenin tek mağarası olması yanında Türkiye'nin en uzun mağaralarından biri olarak gösterilen Çal Mağarası, Trabzon turizmi için vazgeçilemeyecek kadar önemlidir. Özellikle içerisinde ve çevresinde yapılacak

iyileştirme ve güzelleştirme çalışmaları ile birlikte yöre turizmine katkısı şüphesiz çok daha fazla olacaktır. Bunun için de bazı olumsuzlukların ortadan kaldırılması gerekmektedir. Bu konuda eksikliği hissedilen durumlar ve alınması gerekli önlemler şu şekilde sıralanabilir:

- Her şeyden önce Çal Mağarası ve çevresinin ekoturizm potansiyeli iyi bir şekilde tanıtılmalı ve buralara yönelik turizm faaliyeti için daha düzgün ulaşım imkânı sağlanmalıdır. Çünkü mağaraya kadar ulaşım nispeten düzgün iken yaylalara ulaşan yollar oldukça bakımsızdır. Ulaşım sorunu ortadan kaldırıldığı takdirde hiç şüphesiz yöre, doğa turizmini seven turistler için gözde mekânlardan biri olacaktır.
- Mağara ile ilgili sorunlardan biri de bakımsızlık nedeniyle mağaradaki yürüme bantlarının dökülmeye başlamış olmasıdır. Trabzon turizmi için önemli olan mağaraya, yetkililerce daha fazla ilgi gösterilmesi; çürüyen veya yer altı deresinin yıktığı ahşap gezi platformlarının yenilenmesi, aydınlatmanın daha özenle yapılması, mağara girişinin düzenlenmesi üzerinde durulması gereken önemli hususlardır. Diğer taraftan gezi platformu, altından akan dere ve yukarıdan sızan sular nedeniyle devamlı ıslak kalmakta, bu da, mağarayı gezenler için zaman zaman istenmeyen kazalara yol açmaktadır. Bu konuda da gerekli önlemler biran önce alınmalıdır.
- Mağaralara turizmin yanı sıra değişik amaçlarla girilip çıkılmaktadır. Bu anlamda mağaralarda kazı yapılması, duvarlara yazı yazılması, sarkıt ve dikitleri koparmak suretiyle tahrip edilmesi yanı sıra mağarada yaşayan hayvan varlığının rahatsız edilmesi ile su kaynaklarının kirletilmesi mağaralara zarar vermektedir. Bu bakımdan da Çal Mağarası içerisinde define arayanlar tarafından zaman zaman kaçak kazılar yapılmaktadır. Bu duruma özellikle mağaranın turizme kapalı olduğu zamanlarda rastlanılmaktadır. Bu şekilde mağaranın tahrip edilmesinin önüne geçilmesi için gerekli güvenlik tedbirleri mutlak suretle alınmalıdır.
- Mağara çevresinde karayolunun biraz genişletilmesi ile oluşturulan otopark, mağara girişinin önünde mağaraya giriş biletlerinin de satıldığı küçük bir büfe ile girişin üst kısmındaki çay ocağı hariç, kayda değer bir tesis bulunmaktadır. Bu da buraya gelen ziyaretçilerin kalış süresinin kısa oluşu sonucunu doğurmaktadır. Başka bir ifadeyle mağaranın içinin gezilme süresi kadar ancak burada kalınmaktadır. Bu da, 15-20 dakikalık bir süreyi oluşturmaktadır. Bu durumu ortadan kaldırmak ve özellikle de turlarla buraya gelen ziyaretçilerin kalış süresini uzatmak için tesisleşmeye önem verilmesi gereklidir. Tesisler yapılırken de binaların doğal çevreyle uyumlu olmasına önem verilmelidir. Hazırlanacak projelerde bu hususa azami önem verilmelidir.
- Mağara içinde hava akımlarının olmaması, nem oranının çok yüksek olması, nemin havadaki toz ve partikülleri kaplaması ve bunları mağara duvarlarına yapıştırması, mağaranın içerisindeki havanın temiz olmasını sağlamaktadır. Bu bağlamda, mağara havasının astım hastalarına iyi geldiği ifade edilmektedir. Özellikle de ortalama sıcaklık (12-15 °C) ve yüksek nem oranına sahip olması, mağaranın sağlık amaçlı tanıtımının yapılarak kullanılabileceğini de mümkün kılmaktadır. Ancak, mağaranın bu özelliğinin olup olmadığının yetkililerce araştırılması ve bilimsel olarak ortaya konulması gereklidir. Şayet, böyle bir özelliğinin varlığı bilimsel olarak açıklanırsa, hiç şüphesiz mağaraya gelen

turist sayısı, *sağlık turizmine* verecek olduğu hizmet nedeniyle de çok büyük oranda artış gösterecektir.

- Mağara işletmeciliğinde en önemli aksaklığın proje uygulamasından çok yönetim eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Koruma ve uygulama projesi hazırlanmadan işletmeye açılan mağara gerek inşaat gerekse kullanım aşamasında büyük ölçüde tahribata uğramaktadır. Bu durumun da üzerinde durulması önem arz eden konulardan birisidir.
- Mağaranın çevre düzenlenmesi kesin olarak yapılmalıdır. Çevresinde piknik alanları düzenlenmelidir. Bunun için mağara çevresindeki orman alanı uygun gözükmemektedir. Aynı şekilde ziyaretçi otoparkı genişletilmeli ve yeniden düzenlenmelidir. Ziyaretçilerin arabalarını zaten dar olan yol kenarlarına park etmelerinin böylece önüne geçilmiş olacaktır.
- Yöresel el sanatları, yerel yiyecekler için satış yerleri yapılmalı, bu yönde kesinlikle geliş güzel yapılaşmaya ve çirkin görüntülere sebep olacak tesisleşmeye izin verilmemelidir.
- Çal Mağarası ve Mesire Yeri Parkı'nda her yıl geleneksel olarak yöneticilerin yanı sıra yöre halkının da katıldığı doğa yürüyüşü etkinlikleri düzenlenmektedir. Bu faaliyetle bir taraftan yörenin eşsiz doğal güzellikleri tanıtılırken, diğer taraftan ise özellikle çevreye karşı duyarlılığı artırmak ve çevre bilincini geliştirmek amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, *Çal Mağarası ve Mesire Yeri Parkı*'nın azından B sınıfı milli parka olarak koruma altına alınması son derece önemlidir.
- Diğer taraftan mağaranın bulunduğu Düzköy ilçesi, *doğadan zevk alma ve doğanın kıymetini bilme* şeklinde tanımlanan ekoturizm açısından değerlendirilebilecek doğal ve beşeri kaynaklar bakımından da zengindir. Çal Mağarası ile birlikte bunların değerlendirilmesi yöre turizmi açısından son derece önemlidir. Örneğin; doğal kaynaklar açısından ormanları, akarsuları beşeri kaynaklar bakımından ise yaylaları, yayla şenlikleri, yaşam biçimi, kültürel özellikleri önde gelenlerdir. Başka bir anlatımla mağara turizmine ilave olarak yörede başta yayla turizmi, kırsal turizm, kültür turizmi, botanik turizmi, av turizmi, akarsu turizmi (sportif olta balıkçılığı) olmak üzere, trekking (doğa yürüyüşü), kamp ve karavancılık, fotoğrafçılık (foto safari), dağ bisikletçiliği, yamaç paraşütü, atlı doğa yürüyüşü, film-belgesel yapımı, bilimsel araştırmalar ve eğitim kampları gibi doğaya dayalı çeşitli rekreasyonel etkinlikler gerçekleştirilebilir.

**Sonuç itibarıyla** bütün bu eksiklikler ve olumsuzluklar ortadan kaldırılıp, iyi bir tanıtımla Çal Mağarası ve çevresinin ekoturizm potansiyeli turizm kazandırılırsa hiç kuşkusuz yöre, Trabzon turizminde hak ettiği yeri mutlaka alacaktır. Başka bir anlatımla, Düzköy'ün turizm alanındaki en önemli çekiciliklerinden biri olan Çal Mağarası ile birlikte çevrenin ekoturizm olanakları, *ilçenin turizm lokomotifi* olabilir.

## KAYNAKLAR

- Bekdemir, Ü., Sever, R., Uzun, A., Elmacı, S., 2004, *Yıldızkaya Mağarası*. Doğu Coğrafya Derg. Sayı:12, Çizgi Kitabevi, Konya.
- Daş, C., Korkmaz, M., 1997, Antalya-Belek Yöresinde Ekolojik Peyzaj Planlama Model Çalışması. Turizm ve Çevre, Oleyis Vakfı Yayınları, Ankara.
- Doğanay, H., 2001, Türkiye Turizm Coğrafyası (3. Baskı). Çizgi Kitabevi Yay. No:33, Üniversite Kitapları: 9, Çizgi Kitabevi, Konya
- Doğaner, S., 2001, Türkiye Turizm Coğrafyası. Çantay Kitabevi, İstanbul.
- Erdoğan, N., 2003, Çevre ve (Eko)Turizm. Pozitif Matbaacılık, Ankara.
- Erinç, s., 1971, Jeomorfoloji II ( Genişletilmiş 2.Baskı). İstanbul Üniv. Yay. No: 1628, Coğrafya Enst.Yay. No: 23, İstanbul.
- Ertek, A. T., 1989, *Sofular Mağarası (Şile-İstanbul)*. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Coğrafya Bilim ve Uygulama Kolu Coğrafya araştırmaları Derg. Cilt: 1, Sayı:1, Ankara.
- Gattinger, T. E., 1962, 1/500000 Ölçekli Türkiye Jeoloji Haritası Trabzon Paftası İzahnamesi. Ankara, s. 13.
- Güldalı, N., Nazik, L., Tüfekçi, K., Soylu, C., Aksoy, B., Beydeş, S., Acar, C., 1992, Gümüşhane ve Bayburt Çevresinin Doğal Mağaraları. MTA Raporu, Derleme No. 9336, Ankara.
- Güner, Y., Şaroğlu, F., Durukal, S., 2005, *Türkiye'de Mağara Turizmi ve Dim Mağarası Örneği*.
- Nazik, L., 2005, *Mağara Nedir, Nasıl Oluşur?*. Ulusal Mağara Günleri Sempozyumu (24-26 Haziran 2005, Beyşehir-Konya), Türkiye Tabiat Koruma Derneği yayını, Konya.
- Nazik,L., Törk, K., Tuncer K., Özel, E., İnan H., Savaş F., 2005, *Türkiye Mağaraları*. Ulusal Mağara Günleri Sempozyumu (24-26 Haziran 2005, Beyşehir-Konya), Türkiye Tabiat Koruma Derneği yayını, Konya.
- Özdemir, Ü., 2005, *Mencilis Mağarası*. Doğu Coğrafya Derg. Sayı:13, Çizgi Kitabevi, Konya.
- Sözer, A.N., 1983, *Türkiye'nin Kırsal Yerleşim Coğrafyasına İlişkin Terminolojik Sorunlar ve Tipolojik Yaklaşımlar*. Ege Coğrafya Derg. Ege Üniv. Edeb. Fak. Coğrafya Böl. Sayı:1, İzmir.
- Sümerkan, M. R., 1999, Trabzon İli Düzköy İlçesi, Çal Mağarası. Mimari Proje Raporu. İl Turizm Müdürlüğü, Trabzon.
- The Republic of Turkey Mineral Research and Exploration Institute Report on Geological Survey of Trabzon Area, Northeastern Turkey, 1974, MTA Yay. Ankara.
- Uzun, A., Zeybek H. İ., 1996, *Akçakale Mağarası (Gümüşhane)*. Türk Coğrafya Kurumu, Türk Coğrafya Derg. Sayı: 31, İstanbul.

*The Importance of Çal Cave (Düzköy-Trabzon) and its Surroundings as Regards Ecotourism Potential*

- Van, A., Boynukalın, S., 1999, Trabzon İli Düzköy İlçesi, Çal Mağarası Raporu. KTÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Trabzon.
- Yeğen, Y., 2007, Çevre ve Ekoturizm. Ekodiyalog Projesi, Mattek Matbaacılık Basım Tanıtım San. Ltd. Şti. Ankara.
- Zaman, M., 1996, Tonya'nın Coğrafi Etüdü. Atatürk Üniv. Sosyal Bil. Enst. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Erzurum.
- Zaman, M., 2001, *Geleneksel Yayla Şenliklerinin Doğu Karadeniz Bölümü Yayla Turizminin Geliştirilmesindeki Rolü*. Doğu Coğrafya Derg. Sayı: 6, Konya.
- Zaman, M., 2004, Vakıfkebir İlçesinin Coğrafyası. Atatürk Üniv. Yay. No: 937, Fen Edebiyat Fak. Yay No: 102, Araştırma Serisi No: 73, Erzurum.
- Zaman, M., 2007, Doğu Karadeniz Kıyı Dağları'nda Yaylalar ve Yaylacılık. Atatürk Üniv. Yay. No: 960, Fen Edebiyat Fak. Yay No: 105, Araştırma Serisi No: 75, Erzurum.
- Zeybek, H. İ., *Bahçebaşı Mağarası (Turhal-Tokat)*. 2001, Doğu Coğrafya Derg. Sayı:6, Çizgi Kitabevi, Konya.
- <http://www.trabzonkulturturizm.gov.tr/belge/1-84363/cal-magarasi.html#>
- [http://www.duzkoy.gov.tr/viewpage.php?page\\_id=7](http://www.duzkoy.gov.tr/viewpage.php?page_id=7)

*Çal Mağarası (Düzköy-Trabzon) ve Çevresinin Ekoturizm Potansiyeli Açısından Önemi*