

Mağaraların

Büyülü Dünyasına Yolculuk

**Fotoğraftan başka bir şey çıkarma,
Ayak izinden başka bir şey bırakma,
Zamandan başka bir şey öldürme.**

Mağaralar, yerküredeki en güzel, en etkileyici oluşumlardan biri. İnsanlar, geçmişten beri farklı nedenlerle mağaralarla ilgilenmişler. Mağaraları barınak ya da depo olarak kullanmışlar. Zamanla mağaralar farklı bilim dallarının ilgi alanına girmiş. Hatta uğraş alanı yalnızca mağaralar olan "speleoloji (mağarabilim)" adı verilen bir bilim dalı bile doğmuş. Bu bilim dalı, mağaraları tüm yönleriyle inceler. Bilimadamları, mağaraları inceleyedursun, bazı doğa sporu meraklıları da, bir spor dalı olarak mağaracılık yapmaya başlamışlar. Mağaracılık, bir yandan keşif gezisi yaparken, bir yandan da mağaraların derinliklerine ulaşmayı amaçlayan bir spor dalı. Doğayla iç içe olmayı, takım çalışmasını, yeni yerler keşfetmeyi, yeni arkadaşlıklar kurmayı sevenler bu sporu yapabilirler. Elbette kapalı yerler ve karanlık onları rahatsız etmiyorsa. Mağaralarda, spor yapmanın dışında farklı etkinlikler de yapılabilir. Mağaraların haritalanması, mağara canlılarının incelenmesi gibi bilimsel araştırmalar, fotoğraf çekimleri gibi. Mağaracılığın kuralları da diğer doğa sporlarıyla aynı: Vücudun sınırlarını zorlamamak, doğanın kurallarıyla uyumlu yöntemler benimsemek.

Mağaraya Girme Hazırlıkları

İlk kez bir mağaraya girecek kişilerin mağaracılıkla ilgili eğitim almalarında yarar var. Bu eğitim, girilecek

mağaranın özelliklerine ve zorluk derecesine göre değişir. Dikey girişli mağaralara girerken ip ve merdiven kullanmak gerekli olduğundan, bu mağaralara girmek, yatay girişli mağaralara oranla daha zor. Herkesin girebileceği, içinde dolaşması kolay mağaralar için ayrıntılı bir eğitim gerekmez. Yalnızca mağarada nasıl hareket edileceğine, ne tür malzemelerin kullanılacağına ilişkin temel mağaracılık bilgilerini bilmek yeterli. Ancak, zorluk derecesi yüksek, ipli ve merdivenli iniş gerektiren mağaralara, yalnızca yetişkinler ve bu konuda özel eğitim almış kişiler girebilir.

Mağaraya girmeden önce yapılması gereken bazı hazırlıklar var. İlk olarak girilecek mağaranın özelliklerini bilmek çok önemli. Mağaranın girişi, zemin yapısı, içeride su olup olmadığı, izlenecek rotalar, yarıya benzeri canlıların yaşayıp yaşamadığı gibi. Hatta mümkünse daha önceden o mağaraya girmiş birinin rehberlik etmesi, güvenliği artırır. Ayrıca mağara içi sıcaklığını önceden araştırarak, uygun giysi seçmek vücudu zorlamamayı sağlar. Mağaralarda sıcaklık, tüm mevsimlerde aynı olup hiç değişmez. Bu nedenle dışarıda hava sıcakken içerisi serin, dışarıda hava soğukken içerisi sıcak gelir.

Mağaracılık yapanlar bazı temel malzemeler kullanırlar. Başlık (kask) ve ışık kaynağı bunlardan en

gerekli olanları. Mağaracılar için özel olarak üretilmiş başlıklar ya da inşaatçı baretleri, başı çarpmalara ya da yukarıdan düşebilecek taş gibi sert cisimlere karşı korur. İkinci önemli malzeme de ışık kaynağı. Başa takılan bir ışık kaynağı, ellerin boş kalmasını sağlar ve tutunarak ilerlemeyi kolaylaştırır. Ayrıca iki el feneri bulundurulmasında da yarar var. Mağarada en istenilmeyecek durum, karanlıkta kalmaktır. Bu nedenle suya dayanıklı özel bir kibrit ve mum bulundurmak da gerekli. Işık kaynağı olarak, akülü lambalar ve karpit lambalar uygun. Akülü lambaları daha çok biyolojik araştırma yapanlar kullanırlar. Bu lambaların tek olumsuz yanı, şarj edilmeleri için elektrik enerjisinin gerekmesi. Bu nedenle yerleşim yerlerinden uzak mağaralarda akülü lamba pek kullanışlı değil. Bu tür mağaralarda, genellikle karpit lambalar kullanılır.

Mağaraya girmek için özel bir giysiye gerek yok. Herkesin girebildiği ve sıcaklığın yüksek olduğu mağaralarda eşofman, kot pantolon, tişört gibi giysiler giyilebilir. Eski giysileri giymek daha iyi. Çünkü ne olursa olsun, giysiler çamurlanıyor ya da tozlanıyor. Ancak yetişkinlerin girebildiği, zorluk derecesi daha yüksek mağaralar için soğuğa ve suya dayanıklı giysiler kullanmak gerekir. Mağarada kalınması gerekiyorsa (özellikle araştırmalar sırasında), uyku tulumu da mutlaka bulundurulmalı. Ayakkabı olarak çizme ya da suya dayanıklı bot giyilebilir. Mağaralarda zaman zaman emekleyerek ya da sürünerek ilerlemek gerekir. Bu nedenle dizlik kullanılması küçük yaralanmaların önüne geçer. Ayrıca mağara içinde bazı kayaların uçları çok sivri olur. Tutunarak ilerlemek gereken yerlerde eldiven kullanmak, ellerin yaralanması önler. İçeride geçirilecek süreye bağlı olarak enerji veren ve uzun süre dayanabilecek konserve benzeri yiyecekler de alınabilir. Su gereksinimi, mağaraların içindeki su kaynaklarından karşılanabileceği gibi, dışarıdan hazır olarak da alınabilir.

Deneyim gerektiren mağaralar için, tüm bu malzemeler dışında merdiven, şişme bot ve ip gibi malzemelerin kullanılması zorunlu. Şişme bot, içinde küçük göl ve akarsular bulunan mağaralarda kullanılırken, ip ve merdiven daha çok iniş ve çıkışın çok dik olduğu mağaralarda kullanılır.

Mağarada İlerlerken

Kişisel hazırlıklar bittikten sonra, artık mağaraya girilebilir. Bir grup oluşturulup yetişkin ve deneyimli bir kişinin liderliğinde mağaraya girilir. Mağaradayken dışarıdaki gibi rahat yürünemez. Zemin kaygan ve çamurlu olabilir. Bazı yerlerden sürünerek, emekleyerek ya da çömelerek geçilmesi

gerekebilir. Bunlar, işin zor ama eğlenceli yanları. Kaygan zeminden dolayı kayıp düşme olasılığına karşı, yavaş ve yere sağlam basarak hareket etmek güvenli olur. Böylece, ayak bileği burkulmasına karşı da önlem alınmış olunur. Mağaranın girişinden uzaklaştıkça içerisi karanlık olacağından lambalar açılır ve grubun lideri izlenmeye başlanır. Deneyimli liderin yol göstericiliğinden yararlanmak ve tehlikelerden uzak durabilmek için, birlikte mağaraya giren kişilerin uyum içinde olması, işi kolaylaştırır.

Mağarada kaybolmamak için yön bulma becerisinin gelişmiş olması önemlidir. Başlangıçta mağara içindeki oluşumlar hep birbirine benzer görünür. Bu durumda, birden fazla kola ayrılan yerlerde bazı jeolojik oluşumları belleğe kaydedip sonradan anımsamaya çalışmak, dönüş yolunda kolaylık sağlar. Yön bulma becerisi, bu işle uğraşmayı sürdürdükçe zamanla gelişir.

Mağaralar, yarasa benzeri pek çok canlıya ev sahipliği yapar. Mağaranın gerçek sahipleri olan bu





canlıların bulunduğu yerlerden geçerken sessiz olup onları rahatsız etmemek en uygun davranış olur. Özellikle hayvanların üzerine fener tutmak onları çok rahatsız eder.

Tehlikelere Dikkat!

Mağaracılığa eğitim aldıktan sonra başlama, farklı teknikleri doğru uygulayabilme, kurallara uyma, nitelikli malzeme kullanma, kaza olasılığını azaltır. İstatistiklere göre, mağara kazaları genel olarak yanlış kararlardan, deneyimsizlikten ve düşmekten kaynaklanıyor. Düşme tehlikesini azaltmak için, sıçrayarak ilerlemekten ve eğimli yerleri geçerken kontrolsüz inişlerden kaçınmak gerekir. Ayrıca, kullanılan malzemeler, özellikle ayakkabılar çok sağlam ve aşınmamış olmalı. Mağaraya girmeden önce iyi antrenmanlı olmak da içeride rahat hareket edebilmeyi sağlar. Mağarada yukarıdan kaya ya da sarkıtlar düşebilir. Deneyimli mağaracılar, yukarıdan herhangi bir şey düşmeye başlayınca inmeyi ya da tırmanmayı hemen bırakıp, tehlike geçinceye kadar vücudu en küçük konuma getirmeyi, girilebilecek ya da sığınabilecek bir yarıya varsa oraya girmeyi önerirler. Böyle durumlarda, tehlike geçtikten sonra malzemelerin durumu kontrol edilip tekrar harekete geçilebilir. Mağarada sıcaklık düşük olduğundan, vücut sıcaklığı da düşebilir. Özellikle ıslanmak, vücut sıcaklığının daha da düşmesine yol açar. Vücut sıcaklığı 37 °C'nin



Mağara Tipleri



Eriyik mağaralar
En yaygın mağara türü. Kireçtaşı ya da dolomitin erimesiyle oluşur. Erime işlemi ana kayacın içinde de sürdüğünden, bu tür mağaraların girişi olmayabilir. Bu mağaralar genelde, vadi yüzeylerinin çökmesi, yol ve taşıocağı çalışmaları sırasında ortaya çıkar.

Tektonik mağaralar

Ana kayacın kütleli hareketleri sonucu oluşan mağaralara denir.



Lav tüpü mağaraları

Lav akıntılarının sertleşmesi sırasında, daha geç soğuyan iç bölümler akmayı sürdürür. Lav kaynakları kurduğunda, iç kısımda silindirik biçiminde bir boşluk kalır. Lavlardan çıkan sıcak gazların basıncı, bu boşlukların tavanlarının

çökmesini engeller. Lav tüpleri, akışkanlığa ve eğime bağlı olarak birçok kola ayrılabilir. Lav tüplerinde de benzeri oluşumlar bulunabilir. Bu tip mağaraların uzunlukları, birkaç yüz metreyle birkaç kilometre arasında değişir. Bu tip mağaraların en uzununu Güney Kore'deki Mancung Mağarası'dır.

Çöküntü mağaraları

Dağların yamaçlarından kopup eteklerinde biriken kayaların, rüzgâr ya da akarsularca aşındırılmasıyla oluşurlar. İlk insanların sığınak olarak kullandıkları mağaralar bunlardır.



Buzul mağaraları

Buzulların eteklerinde, buzla buzun altındaki ana kayaç arasında oluşan uzun tünellerdir.



Deniz mağaraları

Kayalıklarda ya da dik kıyılarda dalgaların çatlakları ve zayıf yerleri aşındırmasıyla oluşurlar. Girişleri sualtından olur ve yalnız dalgıçlar girebilir.

Mağaralar Nasıl Oluşuyor?



Depremler, yer hareketleri, yanardağ patlamaları gibi çeşitli doğa olaylarının etkisine bağlı olarak mağaralar çok farklı biçimlerde oluşabiliyor. Yağmur suları, toprağın içinden geçerek alt tabakadaki kireçtaşı tabakasına gelir. Burayı kimyasal ya da mekanik olarak zayıf yerlerinden aşındırmaya başlar.

Bu aşınma zamanla artarak büyür. Küçük akıntılar gidilecekleri daha büyük boşluklar bulur. Büyük odalar ve derin çukurlar bu aralarda oluşmaya başlar.

Sarkıtlar ve dikitlerse, milyonlarca yıl içinde mağaradaki su damlalarının ve bazı maddelerin herhangi bir yerde bir araya gelmesiyle oluşuyor.



Mağara içindeki değişik oluşumlar görülür. Kireçtaşı (solda) ve kalkit minerali (sağda) oluşumları en çok görülenleri.

altına düştüğünde, vücut normal işlevlerini yerine getirememeye başlar. Bu, sağlıklı karar verememeye de neden olan tehlikeli bir durumdur. Bu nedenle, soğuk mağaralara girenlerin, yanlarında soğuğa karşı dayanıklı yedek giysiler de bulundurmaları yararlı olur.

Türkiye Mağaraları

Coğrafi yapısı nedeniyle ülkemizde tüm bölgelerde değişik mağaralar bulunuyor. En çok mağara bulunan yer, Akdeniz Bölgesi. Mağaraların burada fazla olmasının nedeni, Toros Dağları'nın jeolojik yapısı. Bunun yanında Batı Karadeniz Bölgesi'ndeki mağara sayısı da çok fazla. Bu mağaraların çoğuna ya girilemiyor ya da girmek için iyi bir eğitim gerekiyor. Ancak halka açılmış, içerisine merdiven ve ışıklandırma yapılmış turistik mağaralar da var. Damlataş Mağarası (Alanya), Kaklık Mağarası (Denizli), Cennet ve Cehennem Mağaraları (Mersin),

Köşebükü Mağarası (Anamur) gibi. Bu mağaralara girmek, spor ve bilimsel araştırma yapmak amacıyla olmasa bile, mağaraları tanımak açısından çok yararlı.

Türkiye'nin en derin mağarası Anamur'daki (Mersin) "Peynirlikönü Düdeni". Derinliği -1370 metre. Bu aynı zamanda dünyanın en derin 24. mağarası. En uzun mağaraysa 15.000 metre uzunluğundaki "Pınargözü Mağarası" (Isparta).

Mağaracılıkla İlgilenen Kuruluşlar

Türkiye'de mağaracılıkla, üniversitelerdeki öğrenci toplulukları ve dernekleri uğraşılıyor. Bu yerlerde hem spor hem de bilimsel amaçla mağaracılık eğitimi veriliyor. Türkiye'de ilköğretim çağındaki çocuklara yönelik olarak yapılan mağaracılık etkinlikleri henüz yok.

Boğaziçi Üniversitesi Mağara Araştırma kulübü:

www.bumak.boun.edu.tr/

Mağara Araştırma Derneği: www.mad.org.tr

Ege Üniversitesi Mağara Araştırma Kulübü: www.bornova.ege.edu.tr/~emak/

Hacettepe Üniversitesi Mağara Araştırma Kulübü: www.humak.hacettepe.edu.tr

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mağara Dalışı Araştırma Grubu: www.metu.edu.tr/home/wwwsat/madag/index.htm

Eskişehir Anadolu Üniversitesi Mağara Araştırma Grubu: www.anadolu.edu.tr/users/esmag/

Bülent Gözcüoğlu

Kaynaklar

<http://www.caves.org/>

http://polaris.umuc.edu/~trobins/csmn_639/caving_home.htm

<http://www.angelfire.com/in3/caving/equipment/>