
AKDAĞ'IN (TOKAT) DOĞAL ORTAM ÖZELLİKLERİ VE TURİZM POTANSİYELİ

Yrd. Doç. Dr. H. İbrahim ZEYBEK*



Özet:

Akdağ (1916 m), Orta Karadeniz Bölümü'nün en önemli dağlarından biridir. Bu dağ bütünüyle Tokat ili sınırları içerisinde yer almakta ve kuzeydoğu etekleri Tokat şehir merkezine doğru uzanmaktadır. Batısındaki Deveci Dağlarından Silisözü yarma vadisiyle ayrılan Akdağ, doğu-batı yönünde yaklaşık 40 km devam etmekte ve Tokat-Sivas karayolunun geçtiği Behzat Deresi vadisinde son bulmaktadır. Akdağ, kuzeyden Kazova (600 m), güneyden ise Artova-Kabatepe depresyonları (1100 m) ile çevrilidir.

Akdağ'da ana kayayı çoğunlukla Paleozoik yaşı kayaçlar oluşturur. Bunların içerisinde mermer ve kireçtaşları da önemli yayılış gösterirler. "Akdağ" ismi de muhtemelen bu açık renkli

* 19 Mayıs Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü Öğretim Üyesi

kayaçlara atfen verilmiştir. Akdağ'ın iklimi çevresindeki ovalardan belirgin şekilde ayrılır. Dağın üst kısımlarında kışlar daha soğuk, uzun ve kar yağışlı; yazlar ise ılık, kısa ve az yağışlı geçer. Dağın özellikle kuzey yamaçlarında meşe, kayın ve sarıçam gibi ağaç türleri yaygındır. Buna karşılık 1800 m'lerden itibaren Alpin türlerden sürüncü ardıçlar manzaraya hakim olmaktadır.

Uygun iklim koşulları, lapyta, dolin ve mağara gibi karstik şekilleri, karstik kaynakları ve yayla yerleşmeleri ile Akdağ önemli turistik çekiciliklere sahiptir. Ayrıca, kuzey yamaçlarındaki ormanlık alanlar, yakın çevredeki şehir merkezlerine hizmet vermek üzere rekreatif amaçlı düzenlenebilir. Akdağ, kır yürüyüş güzergâhları, sportif amaçlı kamp yerleri ve uygun yamaç paraşütü alanlarına da sahiptir. Bütün bu potansiyelleri bilimsel verilere dayalı ayrıntılı bir plânlama ile harekete geçirilebilirse, Akdağ yöre ve ülke turizmine önemli katkılar sağlayabilir

Abstract

Akdağ (1916 m) is one of the important mountains of Mid-Blacksea Region. It is totally within Tokat province, moreover, its northeastern slopes extend through the city center. Akdağ is separated from Devenci Mountains by Silisözü Gap. Akdağ elongates about 40 km from east to west, and reach to its end in Behzat stream valley where Tokat-Sivas highway takes place. Akdağ is surrounded by Kazova (600 m) on the north and Artova-Kabatepe (1100) depressions on the

south.

*The bedrock of Akdağ is formed by Paleozoic old marble and limestones. Probably its name "Akdağ" comes from those fair colored rocks. The climate of Akdağ is different from its surroundings plains. Winter seasons are rather cold, long and snowy, whereas summer seasons are rather mild, short and have less precipitation on the upper part of the mountain. There are pine (*Pinus silvestris*), beech (*Fagus*) and oak (*Quercus cerris* and *Quercus pubescens*) especially on the northern slopes of Akdağ. On the other hand there are Alpina species above 1800 m.*

Akdağ has an important touristic attractiveness due to its proper climate conditions, karstic features such as karren, doline and cave, karstic springs and high plateau settlements. Additionally forests on the northern slopes might serve for recreative purposes to the cities around the mountain. Akdağ has trekking places, camping areas, and proper slope parachuting areas. If Akdağ's potentials are handled under the lights of detailed plan and scientific data, Akdağ might have positive to be of help local and country tourism.

AKDAĞ'IN (TOKAT) DOĞAL ORTAM ÖZELLİKLERİ VE TURİZM POTANSİYELİ

Natural Environment Properties and Tourism Potential of Akdağ
(Tokat)

Giriş

Dünyanın gelişmiş ülkelerinde olduğu gibi, ülkemizde de son dönemlerde gürültü, hava ve çevre kirliliği, yoğun trafik ile bunlarla bağlantılı stresli iş ortamında bulunma gibi nedenlere bağlı şehirlerin iticiliği insanları tatil günlerinde dinlenebilecekleri mekânlara yöneltmiştir. Günümüzde deniz kıyıları, kaplıcalar, orman içi dinlenme yerleri çekiciliği fazla olan alanlar arasındadır. Son dönemlerde dağlık alanlar da sahip oldukları potansiyelleriyle bu sahalara katılmışlardır.

Dağlar, orojenez, blok tektonizması veya volkanik olaylara bağlı olarak oluşmuş, çevresindeki alanlara göre önemli yükselti farklarına ve yüksek değerde yamaç eğimlerine sahip ana yer şekilleridir. Dağların yararlanılabilir potansiyellerini onların coğrafi özellikleri belirler. Çünkü, dağlar özellikle yükseklikleri, litolojik özellikleri, iklimi, bitki örtüsü ve hidrografik özelliklerinin sunduğu bir çok çekiciliğe sahip bulunurlar. Öyle ki, ormanlarımızın büyük kısmı dağlar üzerinde bulunmakta olup, buralar bitki türleri ve yaban hayvanları açısından ilgi çekici alanlar olarak dikkati çekerler. Üstelik dağlar diğer bazı çekiciliklerin (Deniz turizmi ...) aksine yılın tamamında turizm potansiyeli olan ünitelerdir. Çünkü, yüksek dağlar yılın soğuk devresinde kış turizmine uygun ortamlar oluştururken, yaz devresinde ise çoğunlukla yayla turizmine sahne olurlar. Kendilerine özgü iklim özelliklerine sahip olan dağlar temiz havası, sakin mekanları ile insana sağlıklı ortamda bulunma fırsatı sunarlar. Ayrıca, dağcılık, kır yürüyüşü, yamaç paraşütü etkinlikleri açısından da dağların önemi inkar edilemez.

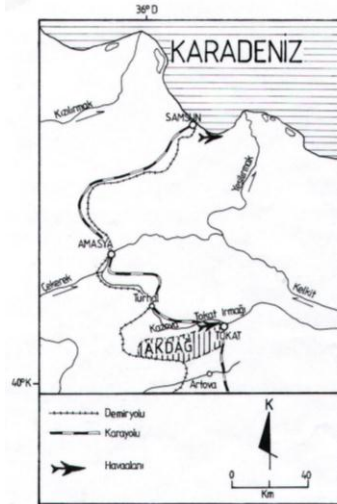
Akdağ, mağaraları, Ocaklı Çağlayanı, yaylaları, ormanları ve diğer turistik değerleri ile öncelikle Tokat'a hizmet verecek çekiciliklere sahiptir. Ayrıca, Ballica Mağarası ile aynı zamanda iç ve dış turizme hitap edebilecek

bir potansiyeli vardır. Bu çalışmanın amacı hem Akdağ'ın turistik potansiyeline dikkat çekmek, hem de sürdürülebilir bir turizm etkinliği için neler yapılması gerektiğini gündeme taşımaktır.

Akdağ'ın Yeri

Akdağ, Orta Karadeniz Bölümü'nde yer alır. Kuzeyden Kazova, güneyden ise Artova – Kabatepe depresyonları ile çevrili bulunan Akdağ, batısındaki Deveci Dağlarından Silisözü vadisiyle ayrılır (Şekil 1). Bu dağ doğu–batı yönünde yaklaşık 40 km devam etmekte ve Tokat–Sivas karayolunun geçtiği Behzat Deresi vadisinde son bulmaktadır. Bölümün iç kesimdeki en önemli dağlarından biri olan Akdağ, bütünüyle Tokat ili sınırları içerisinde yer almaktadır.

Akdağ Tokat il merkezine oldukça yakın olup, dağın doğu etekleri şehre doğru sokulurken, zirve bölümü kuş uçuşu 20 km mesafededir. 100 000 nüfuslu Turhal ilçesinin dağa olan uzaklığı ise yine kuş uçuşu 25 km kadardır. Akdağ Tokat Havaalanına kuş uçuşu 20 km mesafede olup, güneyinden de Samsun-Sivas demiryolu geçmektedir. Akdağ'a Tokat-Amasya karayolunun (D-180) Turhal-Tokat arasındaki 23. km'sinden güneye dönülerek kolayca ulaşılabilir. Ayrıca dağ yakın çevresindeki hava ve demiryolu ulaşımından da yararlanılabilecek bir konumda bulunmaktadır.



Şekil 1: Lokasyon haritası.

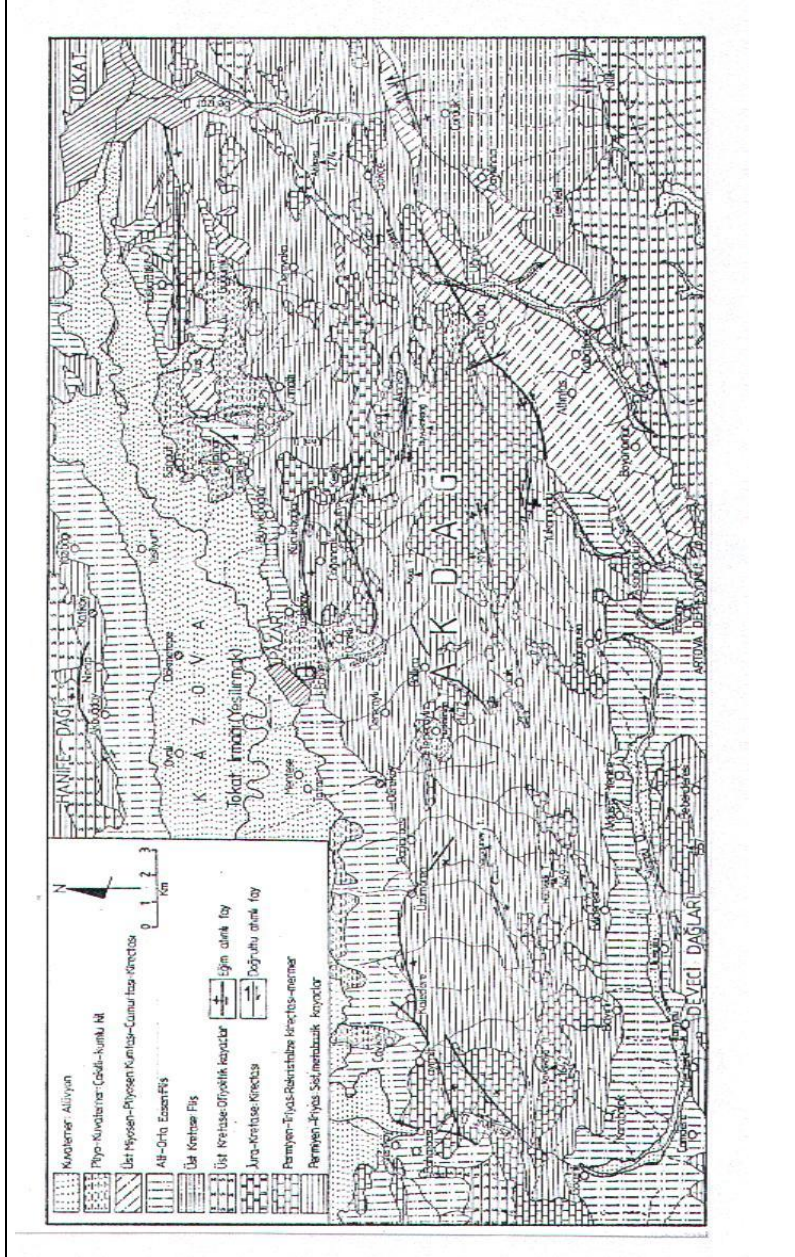
Akdağ'ın Doğal Ortam Özellikleri

Akdağ'da ana kayayı çoğunlukla Paleozoik'e ait kayaçlar oluşturmaktadır.¹ Özcan ve Aksay (1996) tarafından Tokat Metamorfikleri içerisinde değerlendirilen grupta en yaygın kayaçlar şistler ve metabazik kayaçlarla, mermerler ile rekristalize kireçtaşlarıdır (Şekil 2). Keşlik ve Alanköy çevrelerinde ise Jura-Kretase yaşlı kireçtaşları yayılış göstermektedir. Ayrıca dağın güney ve kuzey eteklerinde Eosen yaşlı çakıltaşı, kumtaşı, çamurtaşı, çamurtaşı, kireçtaşı formasyonu parçalar halinde dağılışa sahiptir. Pliyo-Kuvaterner yaşlı çakıllı-kumlu killer ise özellikle dağın kuzey etekleri ile Tepeçaylı ve Tahtoba köyleri çevresinde yer alırlar. Akdağ'daki kalkerlerin yayılış alanlarında mağara, dolin ve lapyra gibi karstik şekiller gelişmiştir. Ayrıca, dağın kuzey ve güney yamaçlarında bir çok karstik kaynak bulunmaktadır. Dağa ismini de bu açık renkli kalkerler vermiş olmalıdır.

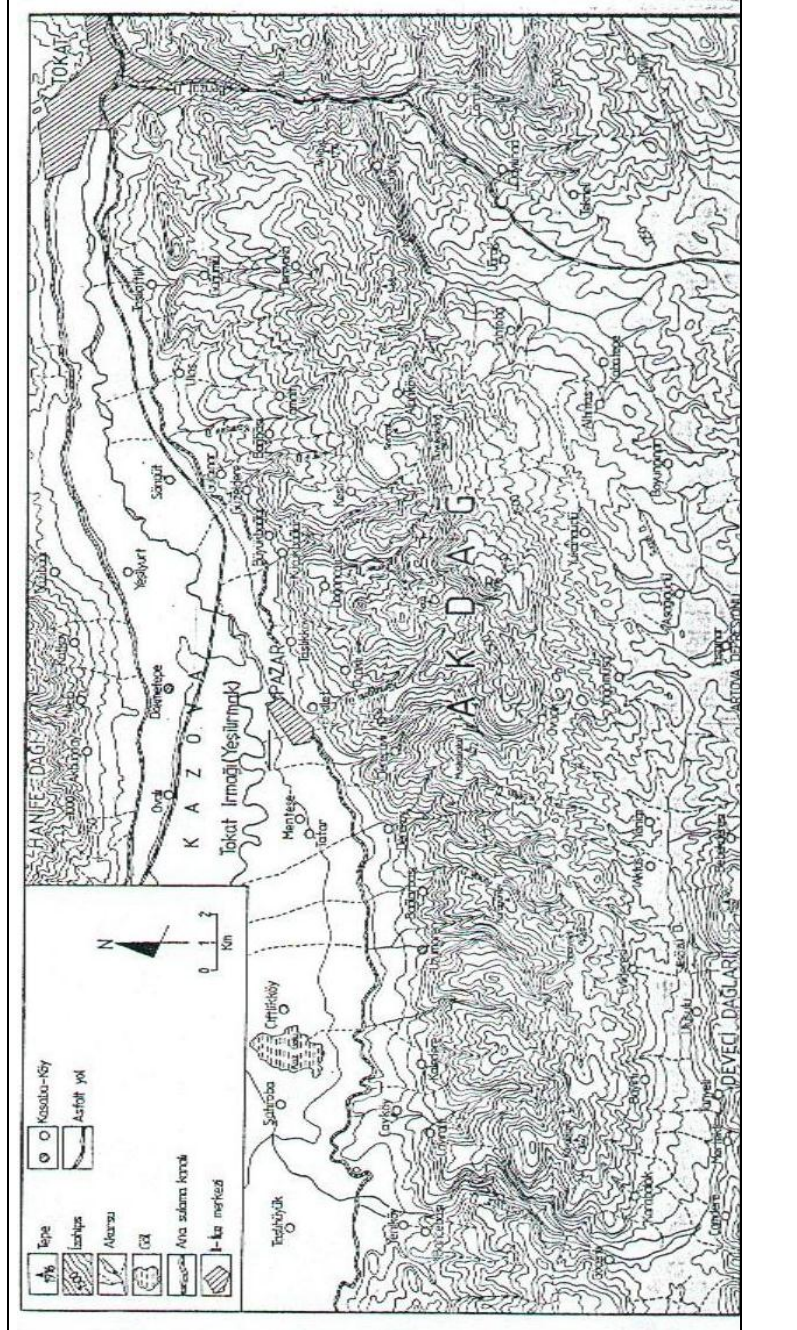
Yöredeki diğer dağlarla birlikte Alp kıvrım sisteminin Anadolu'daki kuzey kanadı içerisinde yer alan Akdağ'ın en yüksek noktası 1916 m olup, asimetrik bir görünümü zirvesi dağın orta kesiminde bulunmaktadır(Şekil 3). Diğer önemli bir zirve ise daha batıda bulunan Kavalkaya Tepe olup, 1642 m yükseltiye sahiptir. Dağın üzerinde 1300–1400 m seviyelerinde geniş alanlı olarak takip edilebilen bir aşınım yüzeyi gelişmiştir. Alanköy gibi bazı köyler sözkonusu yüzey üzerinde kurulmuşlardır ve tarımsal faaliyetler bu düzlükler üzerinde yapılmaktadır. Bu yüzey, Aydere, Çivril Deresi, Keşlik Deresi, Kömüşgözü Deresi ve Ayvalı Deresi gibi akarsular tarafından yer yer derin bir şekilde yarılmıştır.

Yörede, Alp orojenezi ile yükselen kısımlar Miosende geniş alanlı olarak aşınımına uğramıştır. Böylelikle Akdağ'da Paleozoik metamorfik seriden oluşan temel arazi ortaya çıkmıştır. Orta Miosen sonrası yükselme hareketleri sırasında ise bir taraftan daha önce oluşmuş faylar tekrar aktif hale geçerken diğer yandan yeni faylanmalar olmuştur. Akdağ'ı kuzeyden ve güneyden sınırlayan faylar bu epirojenik

hareketler sırasında ortaya çıkmıştır. Bu şekilde kuzey ve güney kısımların çökmesi ile Akdağ yüksek bir kütle olarak bugünkü konumunu kazanmıştır.



Şekil 2: Çalışma alanının jeoloji haritası (Karaalioglu 1977 ve Özcan/Aksay 1996'dan yararlanılarak)



Şekil 3: Çalışma alanının topografya haritası

Akdağ'la kuzey ve güneydeki depresyonlar arasında önemli yükselti farkının bulunması (Kazova'ya göre 1300 m, Artova'ya göre 800 m), sıcaklık ve yağış şartlarını etkilemektedir. Sıcaklıklar Akdağ'da çevredeki ova tabanlarına göre oldukça düşük değerler göstermektedir. Nitekim, deniz seviyesinden 608 m yüksekte olan Tokat'ta 12.3 °C olan yıllık ortalama sıcaklık Akdağ'ın yüksek kısımlarında 6 °C'nin altına iner (5.7 °C). Tokat'ta 20.9 °C olan temmuz ayı ortalaması Akdağ'da 13 °C'dir. Benzer sıcaklık düşüşü kış devresi için de geçerli olup, Tokat'ta ocak ayı ortalaması 1.8 °C iken, Akdağ'ın yüksek kesimlerinde -3 °C civarındadır. Tokat şehir merkezinde ocak ve şubat ayını içine alan düzenli donlu devrenin süresi Akdağ'da çok daha uzun gerçekleşmektedir. Akdağ ile çevresindeki depresyon alanları arasında yağış dağılışı bakımından da belirgin farklanmalar olmaktadır. Nitekim Tokat'ta 444 mm olan yıllık yağış miktarı Akdağ'da 1100 mm civarındadır. Akdağ'da kışın kar şeklindeki yağışlar etkin olup, karın yerde kalma süresi de beş ayı bulmaktadır. Akdağ'da güneş ışınlarının güneye dönük yamaçlara kuzeye bakan yamaçlara göre daha dik gelmesi, her iki yamaç arasında nemlilik ve termik koşullar yönünden farklanmaları ortaya çıkarmaktadır. Sonuç olarak Akdağ'da çevre ovaların yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk geçen karasallığın ağır bastığı iklim özelliklerinden farklı olarak yazlar ılık, kısa ve az yağışlı, kışlar daha soğuk, uzun ve kar yağışlı geçmektedir.

Çoğunluğu karstik kaynaklarla beslenen bir çok akarsu Akdağ'dan doğarak Kuzeyde Yeşilirmak'a (Çaydere, Pınargözü Deresi, Dik Deresi, Kamışlık Deresi, Kömüşgölü Deresi, Keşlik Deresi, Madımalı Deresi...), güneyde ise Çekerek Irmağı'na (Karasu Deresi...) katılır. Genellikle karstik kaynaklarla beslendikleri için yılın tamamında su taşıyan bu akarsular çoğu yerde Akdağ'ı derince yarmışlardır.

Akdağ'da en geniş yayılışa Kahverengi orman toprakları sahiptir. Bu toprakların yayılış gösterdiği kesimlerde açılmış tarım alanlarında çoğunlukla kuru tarım yapılmaktadır. Akdağ'ın Kazova'ya bakan kuzey eteklerinde ise kırmızımsı kestanerengi topraklar yer alır. Bu toprakların yer aldığı tarım alanlarında ise çoğunlukla sulu tarım yapılmaktadır. Dağın zirve

kesiminde anakaya büyük ölçüde açığa çıkmış durumdadır. Burada toprağa ancak dolin tabanlarında rastlanılmaktadır.

Akdağ, bütünüyle potansiyel orman sahası sınırları içerisinde yer almakla beraber özellikle güney yamaçlarda doğal bitki örtüsü aşırı derecede tahrip edilmiştir (Foto 1). Bu yüzden dağın güneye bakan yamaçlarında alçak kesimde antropojen step görüntüsü manzaraya hakim iken, yüksek alanlarda ise çalı toplulukları dağılışı göstermektedir. Akdağ'da en önemli ormanlar kuzey yamaçlarda ve Alanköy, Keşlik Köyleri çevrelerinde bulunmaktadır. Söz konusu ormanlarda meşe (*Quercus cerris*, *Quercus pubescens*), gürgen (*Carpinus betulus*) gibi türlere yüksek kesimlerde kayın (*Fagus orientalis*) ve sarıçamlar (*Pinus silvestris*) katılmaktadır. Dağın 1800 m'den yüksek kesimlerinde ise özellikle sürünücü ardıçlar (*Juniperus communis ssp. Alpina*) yaygındır.



Foto 1: Akdağ'ın güneydeki Artova Depresyonu'ndan görünüşü. Dağın güneye bakan yamaçlarında bitki örtüsü aşırı tahrip edilmiş olup, geniş alanlarda ana kaya açığa çıkmış bulunmaktadır.

Akdağ'ın Turistik Çekicilikleri

Balıca Mağarası:

Mağara Orta Karadeniz Bölümü'nde Tokat'ın Pazar ilçesi'ne bağlı Balıca Köyü sınırları içerisinde yer almaktadır. Kamışlık Deresi'nin bir kolu olan İnderesi vadisinin batıya bakan yamacında bulunan Balıca Mağarası'nın girişinin deniz seviyesinden yükseltisi 1085 m'dir. Toplam uzunluğu 680 m'dir.

Mağaraya ulaşmak için Turhal–Tokat yolunun 23. km'sinden güneye dönülür; 5 km sonra Pazar ilçesine varılır. İlçenin mağaraya uzaklığı 8 km kadardır. Balıca Mağarası Tokat il merkezine 33 km, Turhal'a ise 36 km mesafededir. Her iki merkezden mağaraya kadar olan yol da asfalttır.

Balıca Mağarası yarı yatay, yarı dikey yönde gelişmiş bir mağaradır. Yöre köylülerince varlığı eskiden beri bilinen mağara ile ilgili ilk bilimsel inceleme Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi'nden bir araştırma grubu tarafından 1992 yılında yapılmıştır. Mağaranın speleolojik bakımdan en detaylı araştırması ise MTA Jeolojik Etüdler Dairesi'ne bağlı Mağara Araştırma ekibince 1994 yılında gerçekleştirilmiştir. Mağara, aydınlatma, gezi yolları, seyir terasları ve kır kahvesi Tokat İl Özel İdare Müdürlüğü'nce tamamlanarak 1996 yılında turizme açılmıştır.

Balıca Mağarası Paleozoik yaşlı kristalize kalkerler içerisinde oluşmuştur (Canik, Çelik, Pasvanoğlu, Novinpour 1998). Mağaranın oluşumunda fazla kırıklı ve çatlaklı kalkerlerin kimyasal olarak aşındırılması ile tektonik etkilerin önemli rolü olmuştur. Nitekim mağara içerisinde hemen her yönde kesişen faylar dikkati çekmektedir. Balıca Mağarası çoğu karstik mağaralar gibi, birkaç aşamada bugünkü halini almıştır. Başlangıç aşamasında, karbonik asit içeren sular phreatik zonda (doygun zon) yeraltındaki güzergâhları boyunca yüksek hidrostatik basınç altında ilerlerken, erimelerle yer altı boşlukları gelişmeye başlamıştır. Zamanla, doygun zonda bulunan mağara, taban seviyesinin düşmesini izleyen devrede bütünüyle havalandırma zonunda kalmıştır. Bunun sonucunda da mağaranın

büyümesi durmuş ve çeşitli mağara içi şekiller oluşmuştur. Halen çatlaklardan sızan suların varlığı ise damlataşı oluşumunun devam ettiğini göstermektedir.

Balıca Mağarası birbiriyle bağlantılı Havuzlu Salon, Büyük Damlataşları Salonu, Fosil Salon, Yarasalar Salonu, Çöküntü Salonu, Mantarlı Salon, Sütunlar Salonu ve Yeni Salon olmak üzere toplam sekiz salondan oluşmaktadır (Nazik, Özel, Mengi, Aksoy 1994). Bu salonlar sarkıt, dikit, sütun, perde oluşumları, duvar damlataşları, damlataş havuzları, ebru oluşumları gibi mağara içi şekiller bakımından son derece zengindir (Foto 2). Mağaraya güneydoğu yönünde ilerleyen bir girişten girilmektedir. Burada genişlik 2-3 m, arasında değişmektedir. Ağız kısmından yaklaşık 25 m mesafede “*Havuzlu Salon*” içerisinde bir taş duvar ve yapay havuz dikkati çekmektedir (Şekil 4). Bu durum mağaranın geçmişte yerleşmeye sahne olduğunu düşündürmektedir. Fakat, buradaki insan izlerinin ne zamana ait olduğu henüz araştırılmış değildir. Girişe yakın olan bu kesimde çok az sayıda damlataşı bulunur. “*Büyük Damlataşlar Salonu*” mağaranın en büyük galerisini oluşturur. Tavan yüksekliği de oldukça fazla olan bu salonun uzunluğu yaklaşık 60 m, genişliği ise 55 m’yi bulur. Salonun girişinden itibaren sütun ve dikitler artış göstermektedir. Özellikle orta kesiminde ilginç dikitler yer alır. Daha kuzeybatıda bulunan “*Fosil Salon*” çatlak sistemlerinin gelişimine bağlı olarak tavadan kopmuş iri bloklarla dikkati çeker. Genç damlataşı şekillerinin bir kısmı belirtilen bloklar üzerinde oluşmuşlardır. Salonun yaklaşık orta kesiminde büyük bir sütun, onun çevresinde de örtü damlataşları ve dikitler yer almaktadır. Fosil salonun kuzeybatı yönündeki uç kısmı girişe göre en yüksek noktayı (+19 m) oluşturur. “*Yarasalar Salonu*” girişinde keskin bir guano kokusu hissedilmektedir. Bu salonun orta kesiminde tavan bölümünde bir yarasa kümesi gözlemlenebilmektedir. “*Çöküntü Salonu*” ağız kısmından itibaren çok sayıda blok, çakıl ve toprağın varlığı ile dikkati çeker. Bu salonda ilginç duvar damlataşları ve uç kısmında büyük sütunlar bulunur. Yaklaşık 18 m uzunluğunda olan “*Mantarlı Salon*” mantar şekilli dikiTLere ve ebru şekilli damlataşlarına sahiptir. Salona da bu dikitler ismini vermiştir. “*Sütunlar*

Salonu” 15 m’den fazla tavan yüksekliğine sahip olup, büyük sütunlar barındırmaktadır. Taban kesiminde ise damlataşı havuzları yer alır. Mağaranın girişine göre güneydoğu yönündeki en son salonunu meydana getiren “*Yeni Salon*” oldukça zengin şekillere sahiptir. Bu salonda duvar damlataşları, dikitler, bayrak şekilleri, sarkıtlar seyrine doyum olmayan bir manzara oluştururlar. Yeni Salon giriş kısmından itibaren soğan sarkıtları ile dikkati çekmektedir. Bu salondaki ilginç şekillerden biri de torba şekilli sarkıtlardır. Yeni salonun güney ucu ise Ballica mağarası’nın girişe göre en derin noktasını meydana getirir (-75 m). Bu bölümde aynı zamanda henüz incelenmesi tamamlanmamış bir de sifon bulunmaktadır.

Ballica Mağarası’nda temmuz ayında yapılan ölçümlere göre sıcaklık 13–17 °C arasında, nispi nem oranı ise % 55–85 arasında değişmektedir. Bu durumuyla mağaranın içi yazın dışarıya göre daha serin, nispi nem oranı ise daha yüksektir. Bu özellikleriyle mağara içerisi bir mikroklima alanı karakteri taşımaktadır. Diğer yandan mağarada ciddi bir hava sirkülasyonu hissedilmemektedir. Bu durum, mağaranın allerjenlerden uzak temiz bir havaya sahip olmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla, Ballica Mağarası turistik önemi yanında speleoterapi bakımından da bir değere sahip bulunmaktadır.

Ballica Mağarası sahip olduğu eşsiz damlataşı şekilleri, çevresinin doğal güzelliği ve kolay ulaşılabilirliği ile büyük bir turizm potansiyeline sahip olup, yöreye ve ülke turizmüne katkısı her geçen gün daha da artmaktadır. Nitekim geçmiş yıllarda 45 000–50 000 civarında olan ortalama ziyaretçi sayısı, 2001 yılında resmi kayıtlara göre 92 000 olarak tespit edilmiştir. Mağarayı giriş ücreti ödmeden ziyaret edenlerle birlikte bu sayının 102 000 civarında olduğu tahmin edilmektedir. Böyle büyük ve son derece güzel şekillerle dolu bir mağara için kuşkusuz bu rakamlar oldukça düşük kalmaktadır. Çünkü, mağara turizmi açısından önde gelen bazı ülkelerdeki mağaraları gezen turist sayısı birkaç milyonu bulabilmektedir. Nitekim, Doğanay (1987), Slovenya’daki Postojna Mağarası’nı üstelik bundan 22 yıl önce 1.2 milyondan fazla kişinin ziyaret ettiğini ve bunun % 85’inin yabancı uyruklulardan oluştuğunu bildirmektedir. Buradan, Ballica

Mağarası'nın turizm potansiyelinin henüz yeterince değerlendirilemediği anlaşılmaktadır.

Mağaraya ulaşmak için Turhal–Tokat yolunun 23. km'sinden güneye dönülür; 5 km sonra Pazar ilçesine varılır. İlçenin mağaraya uzaklığı 8 km kadardır. Ballica Mağarası Tokat il merkezine 33 km, Turhal'a ise 36 km mesafededir. Her iki merkezden mağaraya kadar olan yol da asfalttır.

Ballica Mağarası yarı yatay, yarı dikey yönde gelişmiş bir mağaradır. Yöre köylülerince varlığı eskiden beri bilinen mağara ile ilgili ilk bilimsel inceleme Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi'nden bir araştırma grubu tarafından 1992 yılında yapılmıştır. Mağaranın speleolojik bakımdan en detaylı araştırması ise MTA Jeolojik Etüdler Dairesi'ne bağlı Mağara Araştırma ekibince 1994 yılında gerçekleştirilmiştir. Mağara, aydınlatma, gezi yolları, seyir terasları ve kır kahvesi Tokat İl Özel İdare Müdürlüğü'nce tamamlanarak 1996 yılında turizme açılmıştır.

Ballica Mağarası Paleozoik yaşlı kristalize kalkerler içerisinde oluşmuştur (Canik, Çelik, Pasvanoğlu, Novinpour 1998). Mağaranın oluşumunda fazla kırıklı ve çatlaklı kalkerlerin kimyasal olarak aşındırılması ile tektonik etkilerin önemli rolü olmuştur. Nitekim mağara içerisinde hemen her yönde kesişen faylar dikkati çekmektedir. Ballica Mağarası çoğu karstik mağaralar gibi, birkaç aşamada bugünkü halini almıştır. Başlangıç aşamasında, karbonik asit içeren sular phreatik zonda (doygun zon) yeraltındaki güzergâhları boyunca yüksek hidrostatik basınç altında ilerlerken, erimelerle yer altı boşlukları gelişmeye başlamıştır. Zamanla, doygun zonda bulunan mağara, taban seviyesinin düşmesini izleyen devrede bütünüyle havalandırma zonunda kalmıştır. Bunun sonucunda da mağaranın büyümesi durmuş ve çeşitli mağara içi şekiller oluşmuştur. Halen çatlaklardan sızan suların varlığı ise damlataşı oluşumunun devam ettiğini göstermektedir.

Ballica Mağarası birbiriyle bağlantılı Havuzlu Salon, Büyük Damlataşları Salonu, Fosil Salon, Yarasalar Salonu, Çöküntü Salonu, Mantarlı Salon, Sütunlar Salonu ve Yeni Salon olmak üzere toplam sekiz salondan oluşmaktadır (Nazik, Özel, Mengi, Aksoy 1994). Bu salonlar sarkıt, dikit, sütun, perde oluşumları, duvar damlataşları, damlataş havuzları, ebru oluşumları gibi mağara içi şekiller bakımından son derece zengindir (Foto 2). Mağaraya güneydoğu yönünde ilerleyen bir girişten girilmektedir. Burada genişlik 2-3 m, arasında değişmektedir. Ağız kısmından yaklaşık 25 m mesafede "Havuzlu Salon" içerisinde bir taş duvar ve yapay havuz dikkati çekmektedir (Şekil 4). Bu durum mağaranın geçmişte yerleşmeye sahne olduğunu düşündürmektedir. Fakat, buradaki insan izlerinin ne zamana ait

olduğu henüz araştırılmış değildir. Girişe yakın olan bu kesimde çok az sayıda damlataşı bulunur. “*Büyük Damlataşlar Salonu*” mağaranın en büyük galerisini oluşturur. Tavan yüksekliği de oldukça fazla olan bu salonun uzunluğu yaklaşık 60 m, genişliği ise 55 m’yi bulur. Salonun girişinden itibaren sütun ve dikitler artış göstermektedir. Özellikle orta kesiminde ilginç dikitler yer alır. Daha kuzeybatıda bulunan “*Fosil Salon*” çatlak sistemlerinin gelişimine bağlı olarak tavadan kopmuş iri bloklarla dikkati çeker. Genç damlataşı şekillerinin bir kısmı belirtilen bloklar üzerinde oluşmuşlardır. Salonun yaklaşık orta kesiminde büyük bir sütun, onun çevresinde de örtü damlataşları ve dikitler yer almaktadır. Fosil salonun kuzeybatı yönündeki uç kısmı girişe göre en yüksek noktayı (+19 m) oluşturur. “*Yarasalar Salonu*” girişinde keskin bir guano kokusu hissedilmektedir. Bu salonun orta kesiminde tavan bölümünde bir yarasa kümesi gözlemlenebilmektedir. “*Çöküntü Salonu*” ağız kısmından itibaren çok sayıda blok, çakıl ve toprağın varlığı ile dikkati çeker. Bu salonda ilginç duvar damlataşları ve uç kısmında büyük sütunlar bulunur. Yaklaşık 18 m uzunluğunda olan “*Mantarlı Salon*” mantar şekilli dikitlere ve ebru şekilli damlataşlarına sahiptir. Salona da bu dikitler ismini vermiştir. “*Sütunlar Salonu*” 15 m’den fazla tavan yüksekliğine sahip olup, büyük sütunlar barındırmaktadır. Taban kesiminde ise damlataşı havuzları yer alır. Mağaranın girişine göre güneydoğu yönündeki en son salonunu meydana getiren “*Yeni Salon*” oldukça zengin şekillere sahiptir. Bu salonda duvar damlataşları, dikitler, bayrak şekilleri, sarkıtlar seyrine doyum olmayan bir manzara oluştururlar. Yeni Salon giriş kısmından itibaren soğan sarkıtları ile dikkati çekmektedir. Bu salondaki ilginç şekillerden biri de torba şekilli sarkıtlardır. Yeni salonun güney ucu ise Ballica mağarası’nın girişe göre en derin noktasını meydana getirir (-75 m). Bu bölümde aynı zamanda henüz incelenmesi tamamlanmamış bir de sifon bulunmaktadır.

Ballica Mağarası’nda temmuz ayında yapılan ölçümlere göre sıcaklık 13–17 °C arasında, nispi nem oranı ise % 55–85 arasında değişmektedir. Bu durumuyla mağaranın içi yazın dışarıya göre daha serin, nispi nem oranı ise daha yüksektir. Bu özellikleriyle mağara içerisi bir iklim alanı karakteri taşımaktadır. Diğer yandan mağarada ciddi bir hava sirkülasyonu hissedilmemektedir. Bu durum, mağaranın allerjenlerden uzak temiz bir havaya sahip olmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla, Ballica Mağarası turistik önemi yanında speleoterapi bakımından da bir değere sahip bulunmaktadır.

Ballica Mağarası sahip olduğu eşsiz damlataşı şekilleri, çevresinin doğal güzelliği ve kolay ulaşılabilirliği ile büyük bir turizm potansiyeline sahip olup, yöreye ve ülke turizmüne katkısı her geçen gün daha da

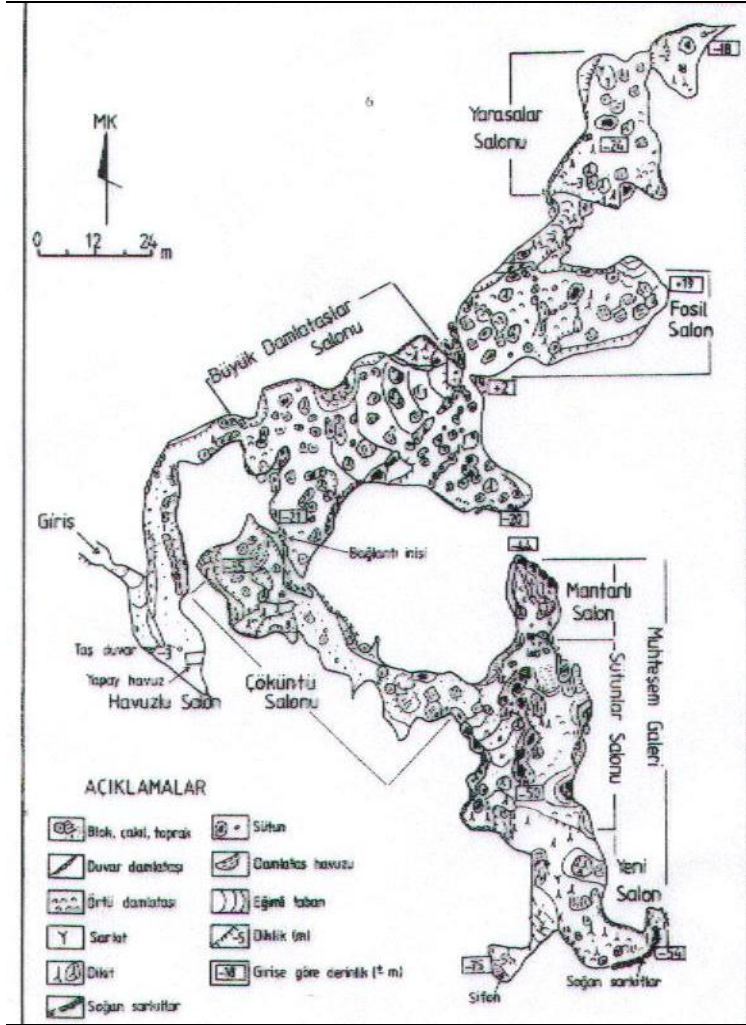
artmaktadır. Nitekim geçmiş yıllarda 45 000–50 000 civarında olan ortalama ziyaretçi sayısı, 2001 yılında resmi kayıtlara göre 92 000 olarak tespit edilmiştir. Mağarayı giriş ücreti ödmeden ziyaret edenlerle birlikte bu sayının 102 000 civarında olduğu tahmin edilmektedir. Böyle büyük ve son derece güzel şekillerle dolu bir mağara için kuşkusuz bu rakamlar oldukça düşük kalmaktadır. Çünkü, mağara turizmi açısından önde gelen bazı ülkelerdeki mağaraları gezen turist sayısı birkaç milyonu bulabilmektedir. Nitekim, Doğanay (1987), Slovenya'daki Postojna Mağarası'nı üstelik bundan 22 yıl önce 1.2 milyondan fazla kişinin ziyaret ettiğini ve bunun % 85'inin yabancı uyruklulardan oluştuğunu bildirmektedir. Buradan, Ballica Mağarası'nın turizm potansiyelinin henüz yeterince değerlendirilemediği anlaşılmaktadır.



Foto 2: Ballica Mağarası'nda

Ballica Mağarasının potansiyelinin gereği gibi değerlendirilememesinin önemli nedenlerinden biri de henüz yeterli tanıtımın yapılamamış olmasıdır. Halen mağarayı görmeye gelenlerin çoğu Tokat ve komşu illerdendir. Ülke genelinde ve yurtdışında daha iyi tanıtımının yapılması gerekir. Bu amaçla ülke genelinde tanıtımı için ulusal televizyon kanallarından yararlanılabilir. İl turizm müdürlüğünce hazırlattırılan mağarayı tanıtıcı kasetler üniversitelerin turizm rehberliği ile

ilgili yüksekokul ve fakültelerine gönderilmelidir. Yurt dışında tanıtımı için mağara ile ilgili yabancı dillerde hazırlanmış kitap ve broşürlerin elçiliklerimize, ateşeliklerimize gönderilmesi ve oralarda dağıtımının yapılması sağlanabilir.



Şekil 4: Ballica Mağarası'nın plânı (Nazik ve diğ. 1994'den)

Açılışından sonra bir özel şirket tarafından işletilmeye başlanan mağara yaklaşık iki yıldır il özel idaresine devredilmiştir. Özel şirket tarafından çalıştırılırken mağaraya gelenler rehberler eşliğinde ve gruplar halinde gezdirilirken ve mağara son derece titiz korunurken, maalesef günümüzde bu manzarayı görmek mümkün değildir. Çünkü, gelen ziyaretçiler rehbersiz dolaşmakta ve şekiller tahrip edilebilmektedir. Ayrıca, mağara içi poşet, pet şişe, kağıt mendil gibi atıklarla kirletilmektedir. Oysa, bu tür mağaralara gelen ziyaretçiler kesinlikle deneyimli rehberlerce gezdirilmelidir. Ancak bu sayede gelenlere mağara ile ilgili gereken bilgiler verilebilir ve mağara daha iyi korunabilir. Ayrıca, mağara içi temizliğine son derece özen gösterilmelidir. Aksi halde mağaranın yararlanılabilir ömrü kısılacaktır.

Mağara önündeki park alanı en kısa sürede genişletilmelidir. Çünkü, ihtiyaca cevap verememekte olup, özellikle ziyaretçi sayısının arttığı hafta sonları büyük sıkıntılar yaşanmaktadır.

Mağara girişi yoldan yaklaşık 70 m kadar yüksekte bulunmaktadır. Bu nedenle buraya bir funiküler inşa edilebilir.

Mağaranın turizme açılmamış bazı yan kolları ile ilgili çalışmalar tamamlanarak onlar da hizmete sunulmalıdır.

Mağara çevresinin cazibeli doğal ortamından yararlanmayı arttırmak için gezi parkurları oluşturulmalıdır.

Diğer Mağaralar

Akdağ'da Ballica Mağarası dışında çok sayıda mağara bulunmaktadır. Bunlar arasında en dikkat çekici olanlar Akdağ'ın kuzey yamaçlarında kurulmuş olan Keşlik Köyü güneybatısında ve güneydoğusunda bulunanlardır. Bu mağaraların birbirleriyle bağlantılı oldukları düşünülmektedir (Şekil 5). Mağaralardan biri İnçukuru depresyonunun batı ucunda bulunmakta olup, buraya gelen suları drene etmektedir. Gerek bu mağara, gerekse de köyün güneybatısında yer alan mağara sarkıt, dikit gibi şekillere sahiptirler. Yine her iki mağara tabanı tavandan düşen bloklarla kaplıdır. Bu yüzden söz konusu mağaraların ileri olgunluk aşamasında buldukları söylenebilir.

Ocaklı Çağlayanı

Ocaklı Çağlayanı Akdağ'ın Kazova'ya bakan kuzey yamacında, Kömüşgölü Deresi'nin vadisi içerisinde yer alır (Şekil 3). Çağlayan, Pazar ilçesinin 7 km güneydoğusunda, Ocaklı Köyü sınırları içerisinde bulunmaktadır. Tokat il merkezi ve Turhal ilçe merkezine uzaklığı 35 km'dir.

Ocaklı Çağlayanı, Akdağ'ın eteklerinden çıkan kaynak sularının, Kömüşgölü Deresi vadisi içerisinde meydana getirdikleri traverten basamağı üzerinden dökülmesiyle oluşmuştur. Kömüşgölü Deresi'ni meydana getiren kaynaklar, Akdağ'ın kuzey kesiminde farklı birkaç noktadan çıkarlar. Söz konusu sular takip ettikleri vadi içerisinde 2.5 km kuzeyde bir traverten basamağı oluşturmuşlardır. Delikli, sarımtırak beyaz renkli traverten basamağının yüksekliği 30 m'dir (Zeybek 2000). Çağlayanı oluşturan sular, basamaktan başlıca iki kol halinde dökülmektedir. Çağlayanın, sularının döküldüğü yerde oluşmuş bulunan dev kazanı tabanından itibaren yüksekliği 30 m'dir (Foto 3).

Mağara önündeki park alanı en kısa sürede genişletilmelidir. Çünkü, ihtiyaca cevap verememekte olup, özellikle ziyaretçi sayısının arttığı hafta sonları büyük sıkıntılar yaşanmaktadır.

Mağara girişi yoldan yaklaşık 70 m kadar yüksekte bulunmaktadır. Bu nedenle buraya bir funiküler inşa edilebilir.

Mağaranın turizme açılmamış bazı yan kolları ile ilgili çalışmalar tamamlanarak onlar da hizmete sunulmalıdır.

Mağara çevresinin cazibeli doğal ortamından yararlanmayı arttırmak için gezi parkurları oluşturulmalıdır.

Diğer Mağaralar

Akdağ'da Ballica Mağarası dışında çok sayıda mağara bulunmaktadır. Bunlar arasında en dikkat çekici olanlar Akdağ'ın kuzey yamaçlarında kurulmuş olan Keşlik Köyü güneybatısında ve güneydoğusunda bulunanlardır. Bu mağaraların birbirleriyle bağlantılı oldukları düşünülmektedir (Şekil 5). Mağaralardan biri İnçukuru

depresyonunun batı ucunda bulunmakta olup, buraya gelen suları drene etmektedir. Gerek bu mağara, gerekse de köyün güneybatısında yer alan mağara sarkıt, dikit gibi şekillere sahiptirler. Yine her iki mağara tabanı tavandan düşen bloklarla kaplıdır. Bu yüzden söz konusu mağaraların ileri olgunluk aşamasında buldukları söylenebilir.

Ocaklı Çağlayanı

Ocaklı Çağlayanı Akdağ'ın Kazova'ya bakan kuzey yamacında, Kömüşgölü Deresi'nin vadisi içerisinde yer alır (Şekil 3). Çağlayan, Pazar ilçesinin 7 km güneydoğusunda, Ocaklı Köyü sınırları içerisinde bulunmaktadır. Tokat il merkezi ve Turhal ilçe merkezine uzaklığı 35 km'dir.

Ocaklı Çağlayanı, Akdağ'ın eteklerinden çıkan kaynak sularının, Kömüşgölü Deresi vadisi içerisinde meydana getirdikleri traverten basamağı üzerinden dökülmesiyle oluşmuştur. Kömüşgölü Deresi'ni meydana getiren kaynaklar, Akdağ'ın kuzey kesiminde farklı birkaç noktadan çıkarlar. Söz konusu sular takip ettikleri vadi içerisinde 2.5 km kuzeyde bir traverten basamağı oluşturmuşlardır. Delikli, sarımtırak beyaz renkli traverten basamağının yüksekliği 30 m'dir (Zeybek 2000). Çağlayanı oluşturan sular, basamaktan başlıca iki kol halinde dökülmektedir. Çağlayanın, sularının döküldüğü yerde oluşmuş bulunan dev kazanı tabanından itibaren yüksekliği 30 m'dir (Foto 3).

İlkbahar mevsiminde yağış fazlalığı ve Akdağ'daki karların erimelerinden dolayı artış gösteren çağlayan suları, yaz devresinde buharlaşma ve Kömüşgölü Deresi'nin genişleyen vadi tabanındaki tarım alanlarında su kullanımı yüzünden bir miktar azalmaktadır.

Ocaklı Çağlayanı, 30 m'den düşen sularının oluşturduğu görkemli doğa manzarası ve yakın çevresine yayılan çağıltı sesleri ile ziyaretçileri dinlendiren güzel bir ortam oluşturmaktadır. Nitekim, potansiyelin değerlendirilmesi konusunda henüz hiçbir çalışma yapılmamasına rağmen, halihazırda gününbirlik dinlenme ve rekreasyon yeri olma özelliği taşımaktadır. Çağlayanı görmek için Pazar, Turhal, Zile gibi yakın ilçeler ve

Tokat il merkezi dışında, Amasya, Samsun gibi çevre illerden de gelenler olmaktadır (Zeybek 2000).



Foto 3: Ocaklı Çağlayanı'nda sular traverten basamağından hızla dökülmektedir. Suların düşüş yaptığı kısımda

Ocaklı Çağlayanı, turistik potansiyeli olan, bu nedenle değerlendirilmesi gereken bir kaynaktır. Günümüzde bu potansiyelin tam olarak değerlendirildiğini söylemek güçtür. Çünkü, henüz yeterli tanıtım yapılamamıştır. Bunun için çağlayanı tanıtıcı broşürler hazırlanmalı, yerel TV kanalları ve medyadan yararlanılmalıdır. Pazar ilçe merkezi ile çağlayan arasında ulaşım sorunu bulunmaktadır. Çünkü, ilçe merkezi–Ocaklı Köyü arasındaki yol asfalt olmasına rağmen dar ve bakımsızdır. Bu yol genişletilmeli ve Ocaklı Köyü ile çağlayan arası asfaltlanmalıdır. Çağlayan, Balıca Mağarası'na sadece 1 km mesafededir. Fakat aralarında bağlantıyı sağlayan bir yol bulunmamaktadır. Bu nedenle derhal mağara ile çağlayan arasında bir asfalt yol açılmalıdır. Ayrıca, çağlayan çevresinde turistik yatırım alanları tespit edilmeli, konunun uzmanları denetiminde bir çevre düzenlemesi yapılmalıdır. Bu amaçla,

manzara seyir yerleri, çeşmeler, masalar, banklar, tuvalet, büfe, otopark, telefon... tesisler bir plân içerisinde kurulmalıdır.

Yaylalar

Akdağ'daki yaylalardan geçmişten beri yaz devresinde hayvancılık amaçlı yararlanılmakta olup, çoğunlukla 900–1500 m. yükselti kuşağında bulunmaktadır. Elmalı Yayla (1200 m), Aşağı Yayla (1300 m), Gölcük Yaylası (1450 m), Bektaş Yaylası (1500 m), Yanık Yayla (1150 m), Üzümlü Yaylası (1250 m), Arapçukuru Yaylası (1250 m), Dereyaka Yaylası (1200 m), Arapyurdu Yaylası (1400 m) ve Bileçen Yaylası (1300 m) Akdağ üzerindeki başlıca yaylalardır (Şekil 5).

Yaylaların tümü sadece yaz devresinde ve birkaç ay kullanılmaktadır. Yaylalara Mayıs ayı sonlarında çıkılmakta ve Eylül ayı başlarında inilmektedir. Yaylalarda bulunan meskenlerden eski olanlar çoğunlukla taştan yapılmışlardır. Bazı geçici meskenlerin ise iskeleti ağaç dallarından yapılmakta, üzerinde naylon örtü veya branda kullanılmaktadır. Kimi yaylalarda ise çoğunlukla çadır kullanılmaktadır. Yaylalarda çoğunlukla hem büyükbaş hem de küçükbaş hayvan beslenmektedir. Yaylacı aileler daha çok kendi ihtiyaçlarını karşılamak için peynir, yağ gibi ürünler elde etmekte, tarım yapılmamaktadır.

Akdağ'da bulunan yaylalardan hayvancılık amaçlı yararlanma günümüzde eskiye oranla azalmış olmakla beraber, yaylaların bağlı bulunduğu köylerden şehirlere göç etmiş olanların buralara ilgisi gün geçtikçe artmaktadır. Bu durum ise yaylalardan rekreatif amaçlı yararlanmayı arttırmaktadır. Yani, yaylalarda fonksiyon değişimi gözlenmektedir.

Akdağ'daki yaylalardan rekreatif amaçlı yararlanma günümüzde sınırlı olup, var olan turizm potansiyeli henüz yeterince değerlendirilememektedir. Çünkü, başta ulaşım olmak üzere konaklama tesisleri ve diğer sosyal tesisler bakımından bir çok eksiklikler bulunmaktadır. Bununla birlikte, Karadeniz yaylaları, Akdeniz kıyı kuşağı yaylaları gibi ülkemizin diğer turizme açılan bir çok yaylasında olduğu gibi çarpık yapılaşma, orman tahribi, çevre kirliliği gibi sorunlar ortaya çıkmadan

buraların yerel idarelerce projelendirilerek turizme plânlı bir şekilde kazandırılması sağlanmalıdır. Ayrıca, Akdağ üzerinde yer alan yaylalarda yapılacak tesislerle, Balıca Mağarası'na gelen turistlerin yaylalarda konaklamaları sağlanabilir. Bu şekilde yaylalardan turizm amaçlı yararlanma da artırılmış olacaktır.

Diğer Çekicilikler

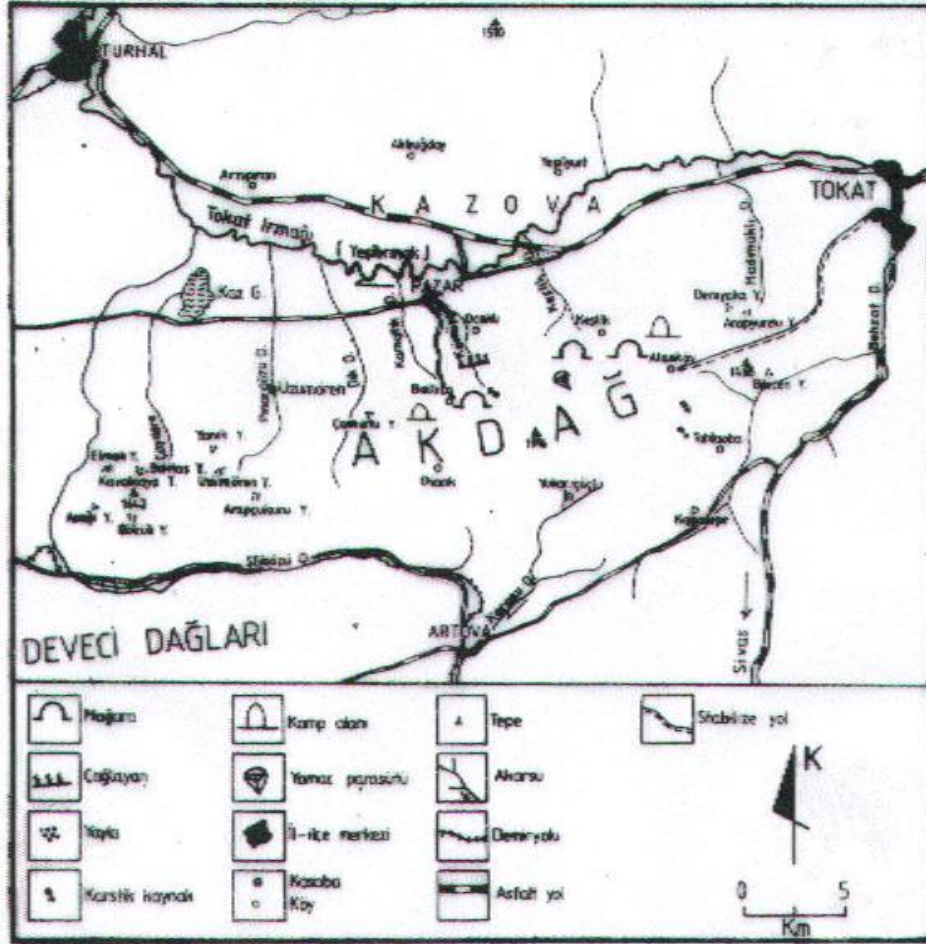
Dağlık alanlar, aynı zamanda sağlıklı iklimde bulunma ortamları da sunarlar. Çünkü dağlık alanlar öncelikle havanın temiz olduğu sahalardır. Yine, buralarda oksijen oranının azalmasıyla bağlantılı olarak oksijen açlığı sayesinde solunum organları daha fazla çalışarak güçlenmektedir. Ayrıca sağlıklı ortamlar sunan ormanlar çoğunlukla dağlık alanlarda yer alırlar. Özellikle orta yükseklikteki dağlar bu bakımdan daha önemlidirler. Nitekim, Ülker' de (1992) 800 – 2000 m'ler arası yükseklik kuşağının sağlıklı iklim tanımına uygun ve insan sağlığının korunması bakımından en çekici yerler olduğunu belirtmektedir. Akdağ kabaca 600 – 1900 m yükselti kuşağında yer almaktadır. Her mevsim temiz havası, ormanları, gürül gürül akan dereleri, Kazova'ya hakim noktada bulunmanın verdiği manzara çekiciliği ile sağlıklı bir ortam özelliği taşımaktadır.

Ormanlar Akdağ'ın özellikle kuzey yamaçlarında geniş yer tutarlar. Dağın güney yamaçları ise yerleşmelerin büyük kısmının yamaçlarda toplanması nedeniyle önemli ölçüde tahrip edilmiştir. Kuzey yamaçta en önemli orman alanları Alanköy, Keşlik, Balıca Köyleri çevrelerinde yayılış göstermektedir. Özellikle Alanköy çevresinde nitelikli çam ormanları bulunmaktadır. Yaz devresinde çam ağaçlarının yaprakları insanı cezbedici kokular yayarlar. Bu kısımda bir orman içi dinlenme alanı oluşturulabilir. Aynı saha kamp sahaları açısından da uygun alanlara sahiptir. Buralardaki kamp alanları düzenlenerek öğrenci grupları ve kamu çalışanlarının hizmetine sunulabilir. Ayrıca bu kesimlerde orman içi gezi yolları oluşturulabilir.

Akdağ aynı zamanda karstik kaynaklar bakımından da son derece zengindir. Söz konusu kaynaklar içerisinde en

önemlileri Kömüşgölü Deresini besleyen Ocaklı Çağlayanı'nın 2.5 km kuzeybatısındaki kaynaklar, Alanköy'ün 2 km güneyindeki Çaput Pınarı ve Tahtaoba Köyü'nün 1 km kuzeybatısındaki Kocapınar kaynaklarıdır (Şekil 5). Yıl boyu çağlayarak akan bu kaynaklar ve çevrelerinden yaz mevsiminde sınırlı da olsa rekreatif amaçlı yararlanılmaktadır. Bazılarının suları ise alabalık üretim çiftliklerinde kullanılmaktadır. Bitki örtüsünce de zengin bu kaynakların çevrelerinde yapılacak düzenlemelerle piknik alanları oluşturulabilir.

Akdağ üzerinde Keşlik Köyü güneyi ve Alanköy batısındaki yamaçlardan yamaç paraşütü açısından da yararlanılabilir.



Şekil 5: Akdağ'ın başlıca turistik çekicilikleri.

Sonuç ve Öneriler

Akdağ, Ballica Mağarası, Ocaklı Çağlayanı, yaylaları, ormanları, karstik kaynakları ve diğer karstik şekilleri ile önemli bir turizm potansiyeline sahiptir. Bu doğal değerlerden Ballica Mağarası ülkemizin en çok turist çeken mağaralarından biri durumundadır. Diğer çekicilikler ise henüz yeterince devreye sokulabilmiş değildir. Eğer bu kaynaklar uygulanabilir bir plânlama ile devreye sokulabilirse hem yörede turizm çeşitlilik kazanacak, hem de Akdağ ve Tokat'ın turistik çekiciliğinin

artmasında önemli katkılar sağlayacaklardır. Bu arada öncelikle yapılması gereken çalışmaların başlıcaları şu şekilde sıralanabilir:

Kazova ve Artova depresyonlarını birbirine Akdağ'ı aşarak kuzey – güney yönünde bağlayacak düzenli bir yol bulunmamaktadır. Dağı bu yönde aşan bir iki (Bunlardan biri Pazar ilçesi–Ballica Köyü–Ovacık Köyü'nü birbirine bağlayan yol, diğeri ise Pazar ilçesi–Ocaklı Köyü–Yukarıgüçlü Köyü arasındaki yoldur) olmasına rağmen bunlar stabilize ve bozuk yollardır. Kuzey–güney yönünde Akdağ üzerinden açılacak düzenli asfalt yollar sayesinde Artova, Yeşilyurt ve Sulusaray gibi güneydeki ilçelerden ve Sivas'tan mağara, çağlayan ve diğer çekiciliklere daha kolay ulaşılabilecektir.

Başta Ballica Mağarası ve Ocaklı Çağlayanı olmak üzere turistik çekiciliklerin güzel görüntülerini, plân ve güzergâhlarını gösterir ışıklı panolar Turhal–Tokat karayolunun Pazar ilçe merkezi sapağına yerleştirilebilir.

Yeni yapılacak plânlama çalışmalarında Akdağ'dan geçmişte en çok yararlanmış ve gelecekte de burada yaşayacak olan yöre insanının katılım ve katkıları göz ardı edilmemelidir. Akdağ üzerinde yapılacak tüm tesisler dağın doğal yapısına uygun şekilde inşa edilmelidir.

KAYNAKLAR :

- Anonim., 1990, Tokat Meteoroloji İstasyonuna Ait Yayınlanmamış Döküm Cetvelleri. Bilgi İşlem Dairesi Başk. Ankara.
- Anonim., 1997, *Tokat İli Arazi Varlığı*. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Etüt ve Proje Dairesi Başk. Yay. Ankara.
- Baykal, F., 1947, Zile – Tokat - Yıldızeli Bölgesinin Jeolojisi. *İstanbul Üniv. Fen Fak.Derg.* Seri B, Cilt: XII, No: 3, İstanbul.
- Blumenthal, M., 1950, *Orta ve Aşağı Yeşilirmak Bölgelerinin (Tokat, Amasya, Havza, Erbaa, Niksar) Jeolojisi Hakkında*. MTA Yay. Seri: D, No:4, Ankara.
- Bulut, İ. – Doğanay, H. – Girgin, M., 1998, Ballica Mağarası'nın Turistik Önemi. *15. Türkiye Jeomorfoloji Bilimsel ve Teknik Kurultayı Bildiri Özleri*, Ankara
- Canik, B. – Çelik, M. – Pasvanoğlu, S. – Novinpour, E., 1998, Tokat, Pazar – Ballica Mağarasının Oluşumu ve Özellikleri. *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Fırat Üniversitesi'nde Jeoloji Müh.*

- Eğitiminin 20. Yılı Sempozyumu Bildiri Özleri*, 12 – 16 Ekim 1998, Elazığ.
- Doğanay, H., 1987, *Türkiye Turizm Coğrafyası*. Atatürk Üniv. Fen Edebiyat Fak. Yay. No: 92 (Genişletilmiş 2. Baskı), Erzurum.
- Doğanay, H., 2001, *Türkiye Turizm Coğrafyası (3. Baskı)*. Çizgi Kitabevi Yay. No: 33, Konya.
- Doğu, A. F. – Çiçek, İ. – Gürgen, G. – Tunçel, H., 1996, Üçdörük (Verçenik) Dağında Buzul Şekilleri, Yaylalar ve Turizm. A. Ü. *Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Derg.* Sayı: 5, Ankara.
- Karaalioglu, B., 1977, *Tokat – Kazova ve Turhal Ovaları Hidrojeolojik Etüt Raporu*. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı DSİ Genel Müd. Yay. Ankara.
- Nazik, L. – Özel, E. – Mengi, H. – Aksoy, B., 1994, Ballica Mağarası (Pazar – Tokat) Ön Araştırma Raporu. Mimari ve Elektrifikasyon Projesi, Der. No: 9717, Ankara.
- Özcan, A. – Aksay, A., 1996, *Tokat-Turhal- Almus- Çamlıbel Dolayının Jeolojisi*. MTA Jeoloji Etüdüleri Dairesi, Derleme No: 9972, Ankara.
- Özçağlar, A., 1988, Kazova'nın Coğrafyası. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Özçağlar, A., 1989, Zile-Turhal Yöresi'nin Morfografik Özellikleri. Coğrafya Araştırmaları Dergisi, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Coğrafya Bilim ve Uygulama Kolu Yay. Cilt: 1, Sayı: 1, Ankara.
- Özçağlar, A., 1992, Kazova'nın İklim Özellikleri. Ankara Üniv. DTCF Derg. Cilt: XXXV, Sayı: 1 (1991'den Ayrışım), Ankara.
- Ülker, İ., 1992, *Dağ Turizmi*. Turizm Bakanlığı Yay. Devran Matbaacılık, Ankara.
- Zeybek, H. İ., 2000, Ocaklı Çağlayanı (Pazar – Tokat). *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Edebiyat Fak. Derg. Coğrafya Serisi*, Cilt: 1, Sayı: 1, Samsun.

NOTLAR

¹Akdağ'ın zirve kısmındaki kalkerler daha önceki çalışmalarımızda kaynakçada belirtilen eserlerden yararlanılarak Jura-Kretase'ye dahil edilmişti. Fakat, 2002 yılında MTA tarafından basılan ve Ahmet Özcan tarafından hazırlanmış olan 1/100 000 ölçekli Tokat H-36 paftasında aynı kalkerler Triyas öncesine ait kayalar olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle bu ve bundan sonraki Akdağ'la ilgili çalışmalarımızda söz konusu kalkerlerle ilgili yeni veriler esas alınacaktır.