

17389

T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI

KARAMAN - ÇUMRA (KONYA) ARASINDAKİ KARSTİK ŞEKİLLER

Yükseköğretim Kurumu
Dokümantasyon Merkezi

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Adnan BULDUR

Danışman
Doç. Dr. Akif AKKUŞ

KONYA — 1991

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
1- Giriş	1
1.1- Amaç	1
1.2- Metod	1
1.3- Araştırma Sahasının Coğrafik Durumu	2
1.4- Sahanın Jeolojisi ve Paleocoğrafyası	4
2- Karstlaşma ve Karstik Şekiller	6
2.1- Hacıibaba Dağı	6
2.1.1- Sahanın Coğrafik Özelliği	6
2.1.2- Hacıibaba Dağı'nın Jeolojisi	8
2.1.3- Dolinler	9
2.1.4- Lapyalar	12
2.1.5- Mağaralar	14
2.1.5.1- Kâzımkarabekir Mağaraları	14
2.1.5.2- Yollarbaşı Mağarası	20
2.2- Tımraş Obruğu	21
2.2.1- Konum	21
2.2.2- Jeoloji	21
2.2.3- Jeomorfoloji	22
2.2.4- Hidrolojik Özellikler	25
2.2.4.1- Beslenim	26
2.2.4.2- Yeraltı Suyu Boşalımı	27
3- Sonuç	28
BİBLİYOGRAFYA	29

1- GİRİŞ :

Bu çalışma, S.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim dalında Yüksek Lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Memleketimizin yüzölçümünün 1/5'i gibi oldukça geniş alanını kaplayan kireçtaşı ve karstik arazilerin varlığı, Türkiye'de büyük bir alanın karstlaşmaya maruz kaldığını göstermektedir.

Ülkemizin genelinde yazlar sıcak ve kurak geçer. Üstelik geniş karst sahalarında ekonominin tarıma dayalı olması, gerek tarım alanlarının geleceği, gerek bu alanların sulanabilme imkânı ve gerekse hayatî ehemmiyeti haiz içme suyu temini bakımından karst sahalarının her yönüyle araştırılması gerekmektedir. Böyle yerlerin fizikî coğrafya özellikleri ile beşerî faaliyetler arasındaki münasebetlerin incelenmesi ve doğurduğu sonuçların tesbit edilmesi, üzerinde durulması gereken önemli hususlardandır.

1.1- AMAÇ :

Bu çalışmada, inceleme sahası içerisinde kalan yörenin karakteristik karst şekillerini ortaya çıkarmak, bu şekillerin gerek doğrudan ve gerekse dolaylı olarak insan hayatı üzerindeki etkilerini belirlemek, ayrıca insan hayatına olumlu yönden katkısı olacak bazı gözlemleri yapmak hedeflenmiştir.

1.2- METOD :

Öncelikle bölgede bugüne kadar yapılmış olan çalışmalar taranarak literatür çalışması yapılmıştır. Ayrıca karstik şekillerle ilgili, fakat başka bölgelerde yapılan bazı çalışmalar da gözden geçi-

rilmiş, çeşitli yönleri itibarıyla bu kaynaklardan faydalanılmıştır.

Daha sonra arazi tetkikleriyle sahadaki karstik şekiller yerinde müşahede edilerek, gerekli görülenlerin resimleri çekilmiş, dilsiz haritalar çıkartılmış ve notlar tutulmuştur.

Arazi çalışması tamamlandıktan sonra toplanan bilgiler, bir plan dahilinde ele alınmış, çeşitli harita, şekil, grafik ve morfolojik şekillerin çizimi eklenerek çalışma tamamlanmıştır.

1.3- ARAŞTIRMA SAHASININ COĞRAFİK DURUMU :

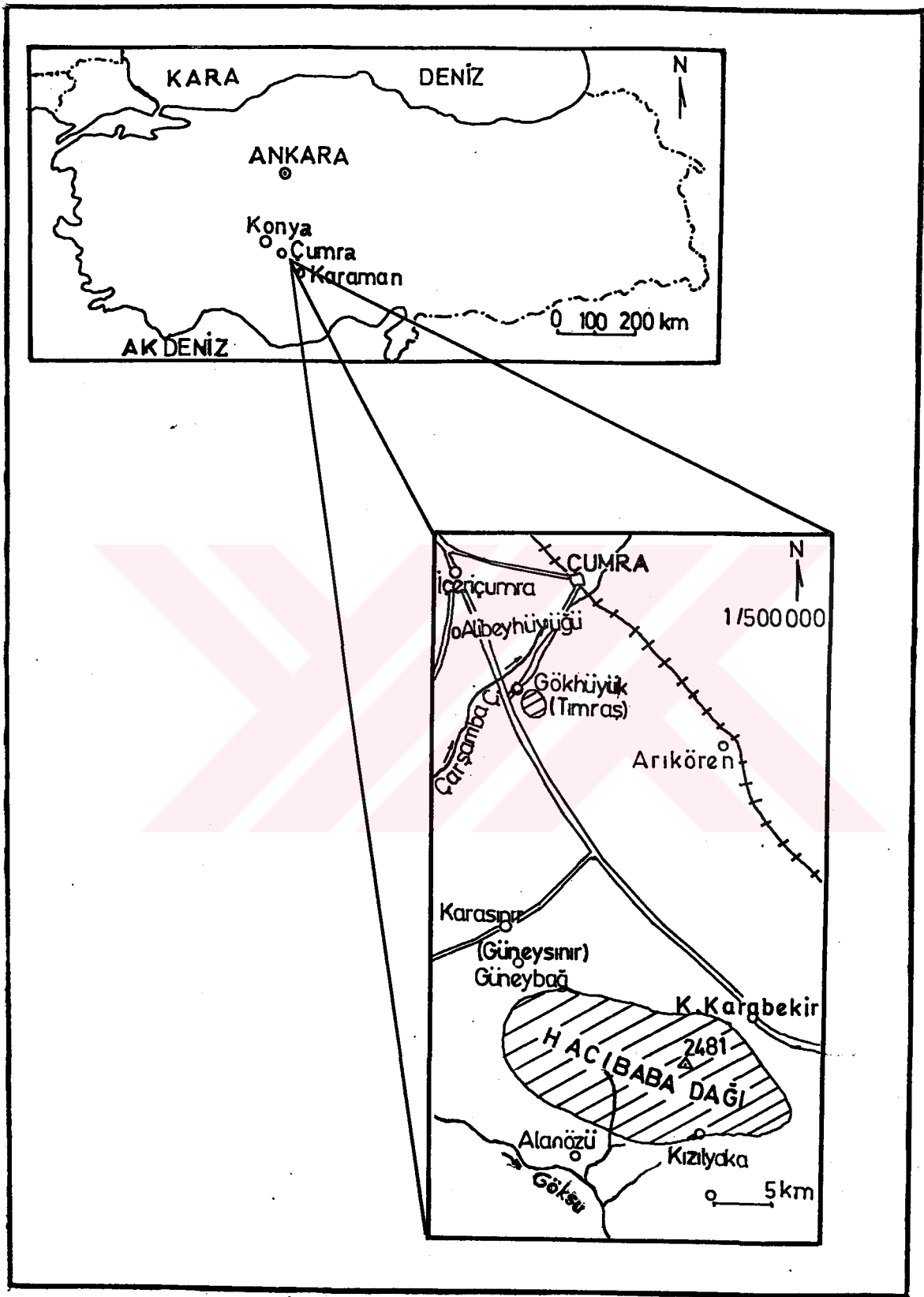
Araştırma sahası, İç Anadolu Bölgesi'nde, Konya Bölümü'nün güneyinde, Karaman ile Çumra arasındaki kesimde yer alır (Şekil 1).

Güneydeki 2481 m rakımlı Hacıibaba (Busala) Dağı araştırma sahasının en yüksek yeridir. Hacıibaba Dağı haricinde kalan diğer kısımlar, denizden ortalama 1030 m yüksekliğinde, hafif kıvrımlanmalara uğramış geniş düzlükler halindedir.

Bölgenin ekonomisi tarıma dayanır. Sulanamayan geniş düzlüklerde buğday, arpa, yulaf gibi tahıl ürünleri yetiştirilir. Sulana-bilen ve nispeten dar olan alanlarda ise şekerpancarı, ayçiçeği, baklagiller tarımı yapılır. Hacıibaba'nın eteklerindeki vadi yamaçlarında başta üzüm bağları olmak üzere çeşitli meyve ve sebzeler yetiştirilir. Ayrıca bölgede küçük baş hayvancılık da önemli geçim kaynaklarındandır.

Karaman gibi bir şehrin burada bulunması endüstri ve ticaret hayatına canlılık getirmiştir. Hammaddesi tahıl tarımına dayalı endüstri kolları burada oldukça gelişmiştir. Un, bulgur ve bisküvi fabrikaları mevcuttur. Bunların yanısıra Çumra Kâğıtçılık ve Malt sanayi ile Karaman'daki dokuma fabrikası bölgenin önemli endüstri faaliyetlerindedir.

Tipik karasal iklimin hüküm sürdüğü bölge, genel olarak bozkır görünümündedir.



Şekil 1: Lokasyon Haritası

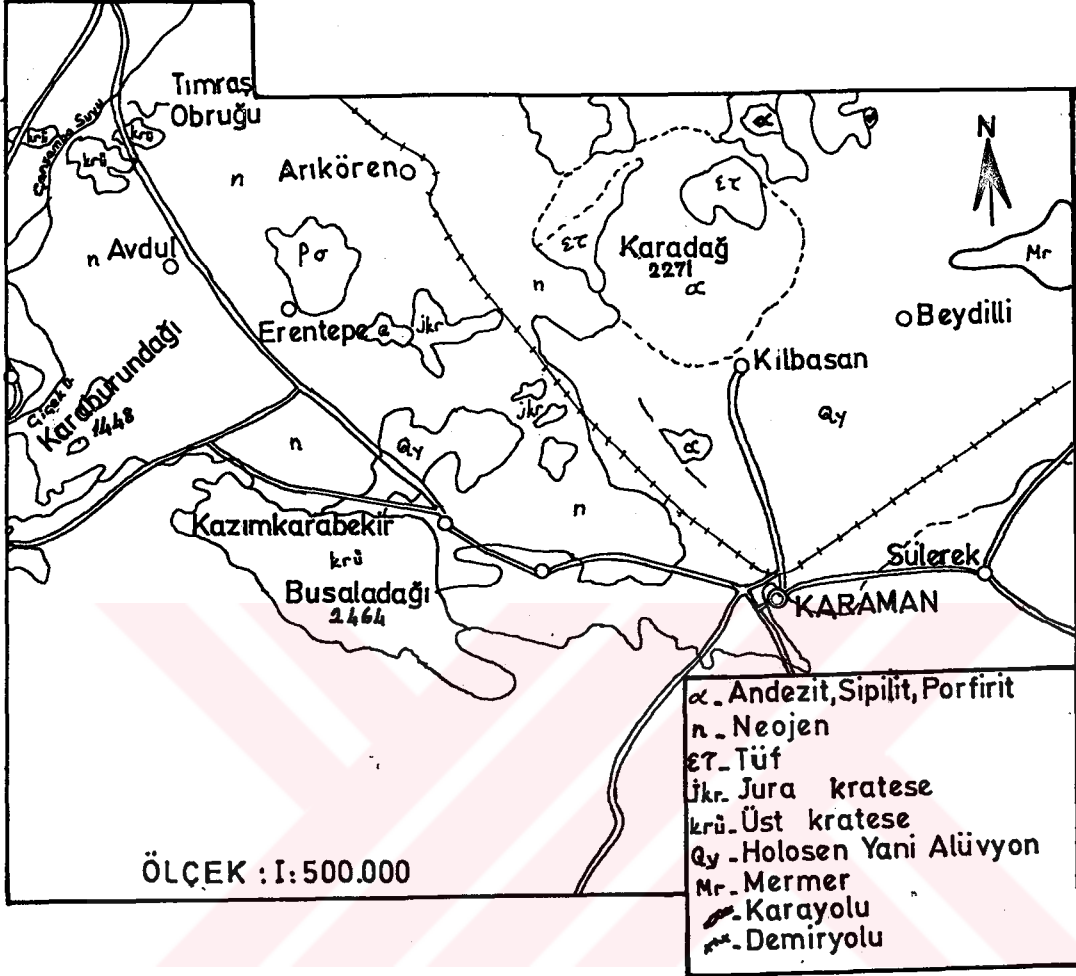
Araştırma sahasındaki Hacıbaaba Dağı'nın güney yamacındaki nispeten dar bir alan Göksu Nehri vasıtasıyla Akdeniz drenaj havzasına dahildir. Dağın kuzey yamaçları ve bu yamaçla birlikte çok geniş bir saha, Konya Kapalı Havzası'nın bir parçasıdır. Bu kesimdeki daimî akarsu sadece, Bozkır'ın Hacımer Dağı'ndan çıkarak, araştırma sahasına kuzey batıdan giren, Gökhüyük'ün (Tımraş) kuzeyinden geçerek Çumra'ya ulaşan ve üzerinde Apa Barajı bulunan Çarşamba Çayı'dır.

1.4- SAHANIN JEOLJİSİ VE PALEOCOĞRAFYASI :

Bu saha Hersinien Orojenezinden etkilenmiş, Alp Orojenezini ile esas şeklini almıştır. Alp Orojenezini ile saha, bütünüyle tektonik tesirlere maruz kalmıştır. Neojen'den sonraki tektonik hareketler, önceliklere nazaran daha az tesirli olmuştur ve Neojen'de çok hafif bir ondülasyon mevcuttur (Ketin,1983).

Tersiyer'de, muhtemelen Ust Miyosen'de Toroslar karasallaşmıştır. Bu devrede İç Anadolu'daki göllerin, yükselen Toroslar sebebiyle Mesoje (Akdeniz) Denizi ile irtibatı kesilmiştir. Böylece Konya Kapalı Havzası'nda Mesoje Denizi'nin eski suları, büyük bir iç deniz meydana getirmiştir. Kuvaterner'de (muhtemelen Holosen ortalarından itibaren) kuruyan bu gölün güney sınırı Karaman-İlisıra(Yollarbaşı)-Kâzımkarabekir'den geçmekteydi (Ardos, 1987). Bu duruma göre bahsedilen bu hattın güney kısımları, Akdeniz Havzası'ndan gelen büyük transgresyonların tesiriyle denizel; Kâzımkarabekir ve Çumra'yı da içine alan kuzey kısımları ise, Orta ve Batı Anadolu'nun çok geniş kısımlarını etkisi altına almış olan gölsel (laküstr) kireçtaşı serileriyle kaplanmıştır (Şekil 2).

Neojen sonlarında ise sahanın doğu kesimlerinde mağmatizmanın şiddetli tesiriyle geniş lav akıntıları ve tuf konileri meydana gelmiştir. Kuvaterner'de göl tamamen kurumuştur. Dar vadilerde ve dağ



Şekil 2. Araştırma Sahasının Jeoloji Haritası
(M.T.A.'nın 1/500000'lik Türkiye Jeoloji haritasından alınmıştır)

eteklerinde alüviyal teşekkülleri meydana gelmiş ve nihayet bu günkü topografya şekillenmiştir.

2- KARSTLAŞMA VE KARSTİK ŞEKİLLER :

2.1- HACIBABA DAĞI :

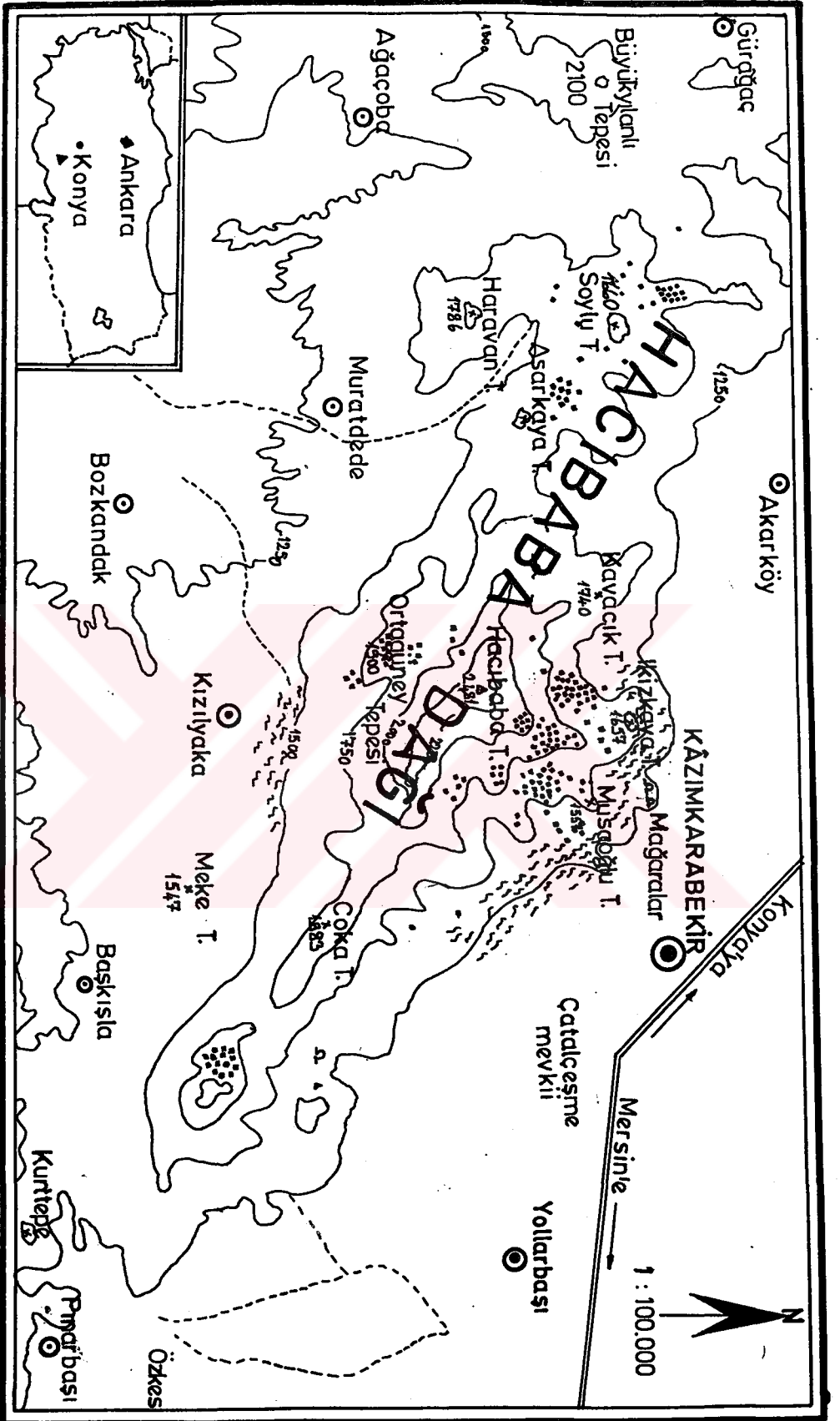
2.1.1- SAHANIN COĞRAFİK ÖZELLİĞİ :

Araştırma alanının güneyinde yer alan Hacıbaba (Busala) Dağı, Orta Toroslar'la İç Anadolu Platosu'nun birbirine bağlandığı geçiş bölgesinde olup, Orta Toroslar'ın İç Anadolu'ya doğru son uzantısını teşkil eder.

2481 m'lik zirvesiyle Hacıbaba Tepesi, Konya Bölümü'nün en yüksek noktasıdır.

Kuzeybatı-Güneydoğu doğrultusunda uzanan Hacıbaba Dağı, çevresiyle birlikte 600 km² alan kaplamaktadır. Kâzımkarabekir'in sınırları içerisinde yer almakta olup, bu ilçenin güney ve güneybatısında bulunur (Şekil 3).

Hacıbaba Dağı'nın kuzey yamacı, Konya Kapalı Havzası'na; güney yamacı ise, Göksu Nehri vasıtasıyla Akdeniz Havzası'na dahildir. Dağ, güney ve kuzey yamaçlarının gösterdiği bu özellik açısından asimetric bir topoğrafya ortaya koyar. Bu asimetric topoğrafyadan dolayı dağın kuzey yamacındaki akarsu şebekesi, güney yamacına nazaran daha az gelişmiştir. Yani kuzey yamaçtaki derelerin hem debileri daha az, hem de boyları daha kısadır. Bölgedeki derelerin tamamı mevsimlik-geçici akarsulardır. Daimî akarsu mevcut değildir. Bu geçici akarsular kış ve ilkbaharda yağın yağmur ve eriyen kar sularını ovalara taşırlar. Dağın yamacındaki bu dereler, sahayı yer yer sarp ve arızalı bir şekle sokmuştur. Dağın güney yamaçlarında yeraltı kaynak suları yeryüzüne çıkmaktadır.



Sekil 3- Hacibaba Dağı Üzerinde Karstik Şekiller



Dolinler



Magaralar



Lapyalar

Nüfus genellikle dağın çevresindeki kasaba ve köylerde toplanmıştır. Dağın kuzeyindeki yerleşim birimleri, Kâzımkarabekir, Özyurt, Akarköy, Emirhan, Güneybağ (Güneysınır); doğuda, Pınarbaşı, Yollarbaşı; güneyde Kızılyaka, Başkışla, Bozkandak, Muratdede; batıda ise, Ağaçoğa ve Gurağaç vardır.

Yamaçlarda üzüm bağları bulunur. Eteklerdeki düzlüklerde ise tahıl tarımı yapılır. Ayrıca küçükbaş hayvancılık da oldukça yaygındır.

Kaçak olarak yapılan kesim ve aşırı otlatma yüzünden zaten zayıf olan bitki örtüsü iyice fakirleşmiş, özellikle kuzey ve doğu etekleri çıplaklaşmıştır. Güney ve batı eteklerindeki vadi yamaçlarında zayıf bir "baltalık" vardır.

2.1.2- HACIBABA DAĞI'NIN JEOLJİSİ :

Hacıbaba Dağı, 1/500000'lik jeoloji haritasında Mesozoik yaşlı (Üst Kretase) kireçtaşlarının içerisinde görülmektedir (Şekil 2).

Hacıbaba ve çevresinde incelemelerde bulunan Blumenthal (1956), buradaki kireçtaşı serilerinin genel olarak Alt ve Orta Kretase yaşlı olduklarını yazmıştır. Karaman Neojen Havzası'nın doğudan Hacıbaba bloğuna bitişik olduğunu, ayrıca Hacıbaba Dağı'ndaki kireçtaşı zirvelerinin şist-radyolarit birimleri tarafından çevrilmiş bulunduğunu ve genel olarak Hacıbaba bloğunun az veya çok, büyük bir şist-radyolarit oluşumu tarafından bindirilmiş durumda olduğunu belirtmiştir. Kireçtaşı kütlelerinin kalınlığının ise, bazı yerlerde 1000 m'yi bulduğunu, hatta 1000 m'yi geçtiğini ifade etmiştir.

Bölgenin kaya birimleri stratigrafik ve tektonik açıdan iki ayrı kısma ayrılmakta ve bunlar ofiyolitli melanj ve diğer oluşuklar olarak adlandırılmaktadır (Serin, 1987).

Melanj, Jura'dan Üst Kretase'ye kadar olan geniş zaman süresi

içinde değişik ortamlara ait farklı yaşlarda ve değişik özelliklerdeki yerli yabancı kireçtaşı blokları ile serpantin, peridotit, gabro, diyabaz sipilit, tuf, grovak radyolarit karışımından oluşmaktadır. Melanjı oluşturan kaya birimleri, denizel Miyosen çökelleriyle transgresif olarak örtülürler. Birbiriyle yatay ve düşey geçiş gösteren değişik kalınlıktaki denizel Miyosen çökelleri (çakıltası, kumtaşı, kum, silt, kil, marn, resifal kireçtaşı ve kumlu kireçtaşı) ile bunlar üzerinde açısız uyumsuzlukla gelen Pliyosen yaşlı gölsel (laküstr) kireçtaşları, diğer oluşuklar olarak adlandırılmışlardır.

Ovalık kısım, Neojen'e ait plaketli kireçtaşlarından meydana gelmiştir. Tabakalar hemen her yerde yatay veya çok az eğimlidir. Kalınlığı 3-4 cm olan plaketli kireçtaşlarından müteşekkil Neojen göl sedimanları, güneydeki kıvrımlı ve kırıklı Kretase tabakalarından meydana gelmiş olan Hacıbaba Dağı'na kadar uzanır. İkisi arasındaki kontakt, pek çok yerde birikinti konisi ile örtülüdür.

Eski dere yataklarında kil, silt, kum ve çakıldan oluşmuş alüvyonlar vardır.

2.1.3- DOLİNLER :

Özellikle Hacıbaba Dağı'nın Kâzımkarabekir İlçesi'ne bakan kuzey doğu yamaçlarındaki yaklaşık 1000 m kalınlığındaki kireçtaşı serileri, Karaman-Konya karayolundan dahi görülebilecek şekilde dolinlerin oluşmasına imkân vermiştir.

Dolinler genellikle 10-30 m çapında olup, oval biçimlidir. Bazılarının çapları bu miktardan çok fazla olup 50 m'ye yaklaşanları vardır. Derinlikleri ortalama 3-8 m arasında değişir. Çeperleri dik ve genellikle bir yanı eğim yönünde açık çukurlardır. Bazan 2-3 tanesinin birbiriyle birleştikleri ve adetâ kör bir vadi görünümü aldıkları gözlenmiştir (Foto 1).



Foto 1- Birkaç dolinin birleşmesinden oluşmuş bir vadi.

Buradaki dolinler, genellikle erime sonucu meydana gelen "erime dolinleri"dir. Çünkü bu dolinlerin çoğunun tabanı kırmızı topraklarla (terra-rossa) kaplıdır (Foto 2). Fakat bazılarının tabanlarının

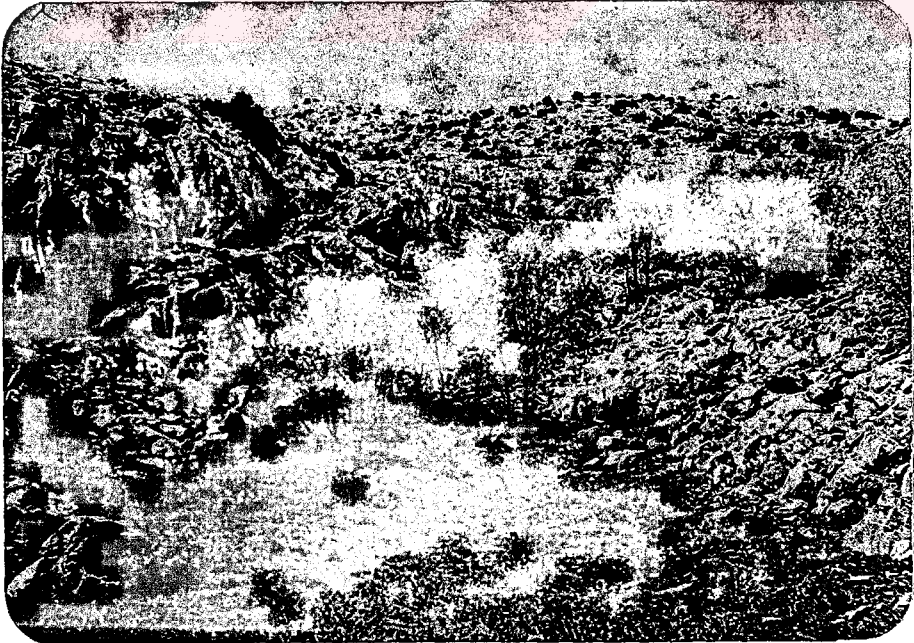


Foto 2- Bir erime dolini ve tabanındaki kırmızı topraklar.

daki büyük kireçtaşı parçalarının varlığı bu tip dolinlerin oluşumunda "çökme"nin de rol oynadığını göstermektedir.

Hacıbaba Dağı üzerinde derinlikleri 10 m'nin üzerinde irili ufaklı yaklaşık 200 dolin sayılmıştır (Şekil 3). Genellikle dağın kuzeydoğu yamaçlarında yoğunlaşmıştır. Burada dolin yoğunluğunun fazlalığı, bu kesimdeki kireçtaşı istiflerinin diğer yerlere nazaran çok daha kalın olmasına bağlanabilir.

Dolinler genellikle yamaç eğiminin 60° yi geçtiği yerlerde görülmektedir. Eğimi 80° nin üzerinde olan yamaçlarda tamamen ortadan kalkmıştır. 60° nin altında olanlar ise daha değişik tipler arz etmektedir. Sözkonusu oluşuklar en iyi bir şekilde yamaç eğiminin 60° ile 80° arasında olduğu yerlerde gelişmiştir (Ardos, 1973).

Ayrıca dolinler 1350 m'nin altında ve 2000 m'nin daha üstünde görülmemektedir. Bunun sebebi ise dolinlerin oluşumunda bu metreler arasının iklim özelliğinin önemli bir faktör oluşudur. Suyun katı halde yamaçlar üzerinde tutunması ancak karlı iklimlerde olabilir. Bu karların yaz aylarında tamamen veya kısmen erimesinden oluşan ve fazlaca karbonik gaz ihtiva eden soğuk su, mevcut lapyaları ve diaklazları genişleterek dolinleri oluşturmuştur.

Karbonik gaz ihtiva eden çok soğuk suların kireçtaşlarını çok daha kolay erittiği gözönünde bulundurulursa, kuzeydoğu yamaçlarında dolin yoğunluğunun fazlalığı, buraların daha az güneşlenmesi ve karların burada uzun zaman erimemesi, şeklinde açıklanabilir.

Oluşumları bu şekilde açıklanan dolinlerin bugünkü iklimde meydana gelmediği açıktır. Zaten bunlar aktüel değildir (Ardos,1973). Öyleyse bunlar buzul devirlerinden birinde oluşmaya başlamıştır. Pek azının tahrip edildiği dikkate alınırca dolinlerin yaşının son glasyal devrelerden birine, muhtemelen Riss veya Würm'e tekabül ettiği söylenebilir (Ardos, 1973).

Hacıbaba Dağı'nın özellikle kuzey ve doğu yamaçlarında "örtülü karst"tan bahsetmek mümkün değildir. Çünkü bu yamaçlar, bitki örtüsünün olmadığı çıplak yamaçlardır. Mevcut bitki örtüsü de oldukça zayıftır. Yalnız, dağın güney ve batı etekleriyle bazı vadi yamaçlarında orman vejetasyonu mevcuttur (Serin, 1987). Fakat, bazı yerle-

şim yerlerinin ormana yakın oluşu neticesinde, orman, kaçak olarak yapılan kesim ve bölgede mera sahasının yetersizliği dolayısıyla aşırı otlatma yüzünden büyük ölçüde tahrip edilmiştir. Onun için buna ormandan ziyade "baltalık" demek daha doğru olacaktır. Dolayısıyla dağın eteklerinde ve bazı vadi yamaçlarında görülen bu bitki örtüsü de örtülü karstın gelişimine elverişli değildir.

2.1.4- LAPYALAR :

Karstik topoğrafyanın bir başka karakteristik unsuru olan lapyalar da bu dağda bariz bir şekilde görülür (Foto 3 ve Foto 4). Lapyalar, Hacıibaba Dağı'nın ancak belli yerlerinde ortaya çıkarlar. Dağın merkezî ve batı kesimlerinde görülmezler. Bu bakımdan lapyaların en çok geliştiği bölge dağın kuzey yamaçlarıdır (Şekil 3). Ayrıca dağın güneyindeki Kızılyaka civarında da lapyalara rastlanılır.



Foto 3- Lapyalar

Kâzımkarabekir dolaylarında en çok rastlanan lapyalar kanalcıklı lapyalar, oluklu lapyalar, çatlak lapyalar ve delik lapyalardır. Bunlardan, kanalcıklı lapyalar, eğimin çok fazla olduğu yamaçlarda ortaya çıkarlar. Özellikle yamaç eğiminin 60° ile 80° arasındaki dike yakın satırlarda bunlar en tipik şekilleriyle belirmişlerdir. Böyle bir yerde oluşmuş lapyalar bir kaç cm derinlik ve 1-2 m uzunluktadır. 60° - 80° ler arasında oluşmuş bu tip lapyalar birbirine paralel uzanırlar ve birbirini kesmezler. Aynı zamanda bu kısımdaki lapyalar, kireçtaşı diaklazlarını da gelişigüzel kesmişlerdir. Bunun sebebi yüzeye düşen yağmur sularının hemen akışa geçmelerindendir. 60° nin altında oluşan kanalcıklı lapyalarda ise birleşmeler görülür. Eğim azaldıkça kanalcıklı lapyalar, kireçtaşı di-

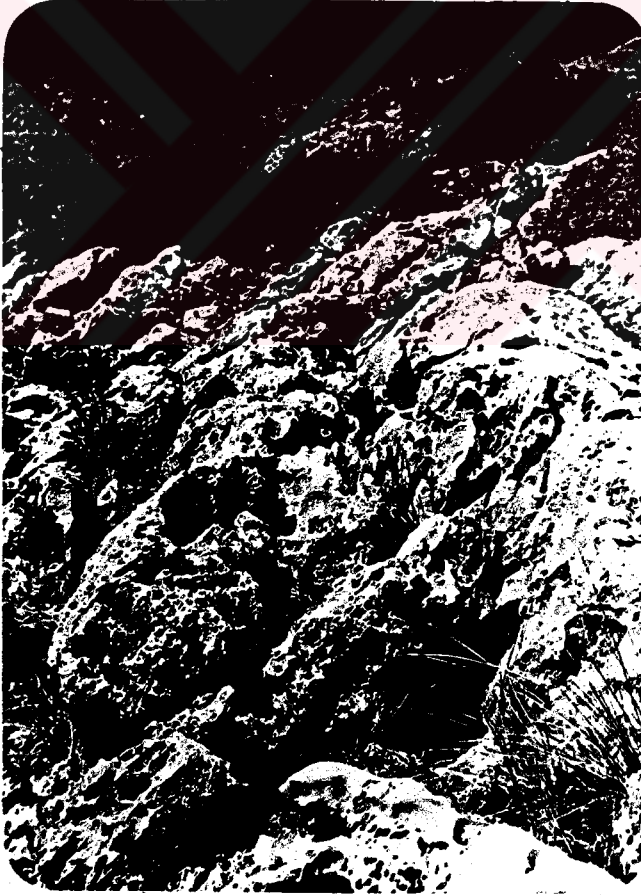


Foto 4- Lapyalar

aklazlarına uygunluk gösterir ve ortaya böylece çatlak lapyalar çıkar. Kanalcıklı lapyalar diaklazları gelişi güzel kestikleri halde, çatlak lapyaların oluşumunda esas rolü diaklazlar oynar.

Oluklu lapyalar ise, genellikle çatlak ve kanalcıklı lapyaların kenarlarında oluşurlar. Bunlar, küçük çapta, genellikle birbirine paralel, derinlik ve genişlikleri birbirine eşit sırt ve çukurlardan oluşmuşlardır. Uzunlukları 3-4 cm kadardır. Bunlar bölgenin en küçük erime şekilleridir.

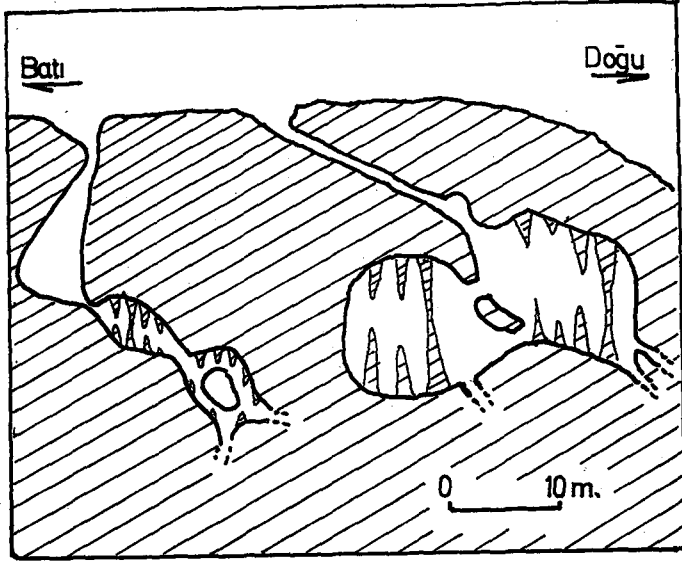
Delik lapyalar, yüzey eğiminin çok az olduğu yerlerde gelişmişlerdir. En tipikleri, eğimin 3° - 4° olduğu yerlerde görülmektedir. Çapları ortalama 15-20 cm kadardır. Eğimin arttığı yerlerde bu tip lapyaların derinliği, eğimin azaldığı yerlerde ise, genişliği artmaktadır. O halde, delik lapyaların oluşumunda yağmur sularının yüzeyde az veya çok kalmalarının önemli bir rolü olduğu ortaya çıkmaktadır. Delik lapyalar zamanla genişlemiş ve birbirleriyle birleşmişlerdir. Diplerinde genellikle erime artığı maddeler (terra rossa) bulunur (Ardoş, 1973).

2.1.5- MAĞARALAR :

2.1.5.1- KÂZIMKARABEKİR MAĞARALARI :

Hacıbaba Dağı'nın kuzeyindeki İkizkaya Tepesi'nin (1657 m) eteklerinde tesbit edilen iki mağara, Kâzımkarabekir'in yaklaşık 2 km batısında yer alır (Şekil 3).

Giriş yerlerinin birbirine uzaklığı yaklaşık 20 m olan mağaralardan (Şekil 4) batıda olanına, büyük kireçtaşı bloklarının arasından bir halat yardımıyla inilebilmektedir (Foto 5 ve Foto 6).



Şekil 4- Mağaraların şematik kesiti

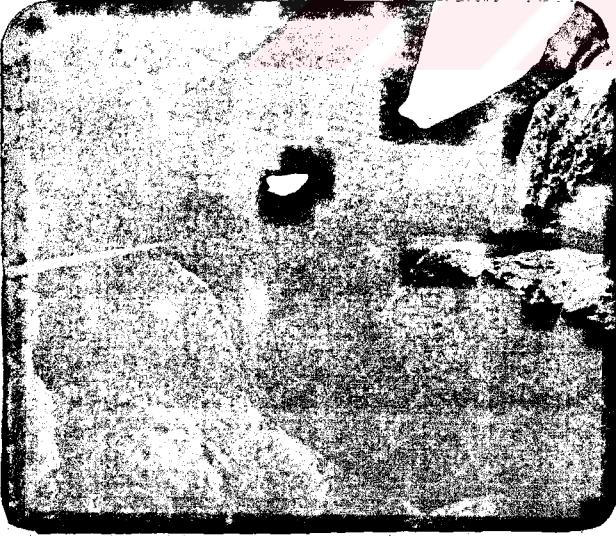


Foto 5- Mağaraya giriş



Foto 6- Mağaraya iniş

Buradaki dike yakın dalımları olan kireçtaşı kütleleri, atmosferik suların derinlere inerek mağaranın ve sarkıt-dikitlerin oluşumunu kolaylaştırmıştır.

Mağaranın 10-15 m lik bir kuyu şeklindeki girişinden sonra, küçük bir bölmeye geçilmektedir. Bu boşluğa bağlı dar ve kısa bir galeriden sonra daha büyük bir bölmeye ulaşılır. Yüksekliği yaklaşık 3 m , genişliği ise, 5 m olan bu kesimden sonra ancak bir insanın sürünerek geçebileceği 1 m uzunluğundaki dar bir boğazdan mağaranın sarkıt ve dikit bakımından en zengin ve enteresan bölümüne geçilir (Foto 7).



Foto 7- Mağaradaki sarkıt, dikit ve sütunlar.

Bu kesim, ancak bir kişinin geçebileceği dar ve karmaşık galerilere açılır. Dar ve tıkanmış olan bu galerilerin tavanlarında ve tabanlarında, çok orjinal sarkıt ve dikitler gelişerek, mükemmel manzara oluşturmuştur.

Batıdaki bu mağaranın yaklaşık 20 m doğusunda ikinci bir mağara daha vardır, ki bu mağaraya yaklaşık 10° lik bir eğimle, ancak bir kişinin sürünerek gidebileceği 15 m uzunluğunda bir galeriden geçilerek girilir. Dar ve uzun olan galerinin sonundaki küçük boşluktan esas bölmeye geçilir (Şekil 4). Bu büyük bölmenin 10 m yüksekliği, 15 m kadar genişliği vardır. Mağaranın içerisinde 1-2 m boyundaki sarkıt ve dikitlerden başka (Foto 8), göze çarpan bir özellik, duvardaki Pamukkale travertenlerine benzeyen, beyaz renkli tortulanmalardır (Foto 9).



Foto 8- Bir dikit



Foto 9- Duvardaki tortulanmalar

Mağaradaki sarkıt, dikit ve sütunların boyları 1-2 cm'den 2-3 m'ye deşismektedir (Foto 10).



Foto 10- Mağaradaki Sütunlar

Her iki mağarada sıcaklık 15°C , nisbî nem ise % 94'tür. Sarkıtların ucundan damlayan sular, oluşumun halen devam ettiğinin işaretidir. Birbiriyle birleşerek sütun oluşturan sarkıt ve dikitler, birleşme yerlerine yakın incelmış, tabanları geniş kolonlar halindedir. Kalınlığına kesitlerde, beyaz renkli bir çekirdek etrafında iç içe sıralanmış halkalı bir yapı gösterirler. Genellikle açık renkli kalın bir halkayı, koyu renkli ince bir halka takip eder.

Alanya-Damlataş Mağarası'nda incelemelerde bulunan Aygen (1959), bu mağaradaki sarkıtların kesitlerinde görülen renk ve kalınlık farklarının meydana gelişini, muhtelif mevsimlerde değişik solüsyonların debi alternatifine bağlamaktadır. Buna göre koyu renkli halkalar, suların organik maddeler veya maden oksitleri bakımından zengin olan kış mevsiminde; açık renkli halkalar ise, kurak devre olan yaz mevsiminde meydana gelmektedir. Halkaların devamlı olmayışını ise, "teşekül periyodunun mevsimlerin şiddetli veya sakin geçmelerine " bağlamaktadır.

Bu açıklamaya göre, Kâzımkarabekir mağaralarında sarkıtların kesitlerinde oluşan koyu renkli halkaların, suların organik maddeler ve maden oksitleri ihtiva etmelerinden dolayı yağışlı mevsimlerde; beyaz renkli halkaların ise, kurak mevsimlerde oluştuğu söylenebilir. Yalnız, yüzey sularının bol olduğu mevsimin Akdeniz Bölgesi'nde kış mevsimine, Kâzımkarabekir mağaralarının bulunduğu araştırma sahasında ise, karların eridiği ve yağmur yağışlarının arttığı ilkbahar mevsimine tekabül ettiği hatırlanmalıdır.

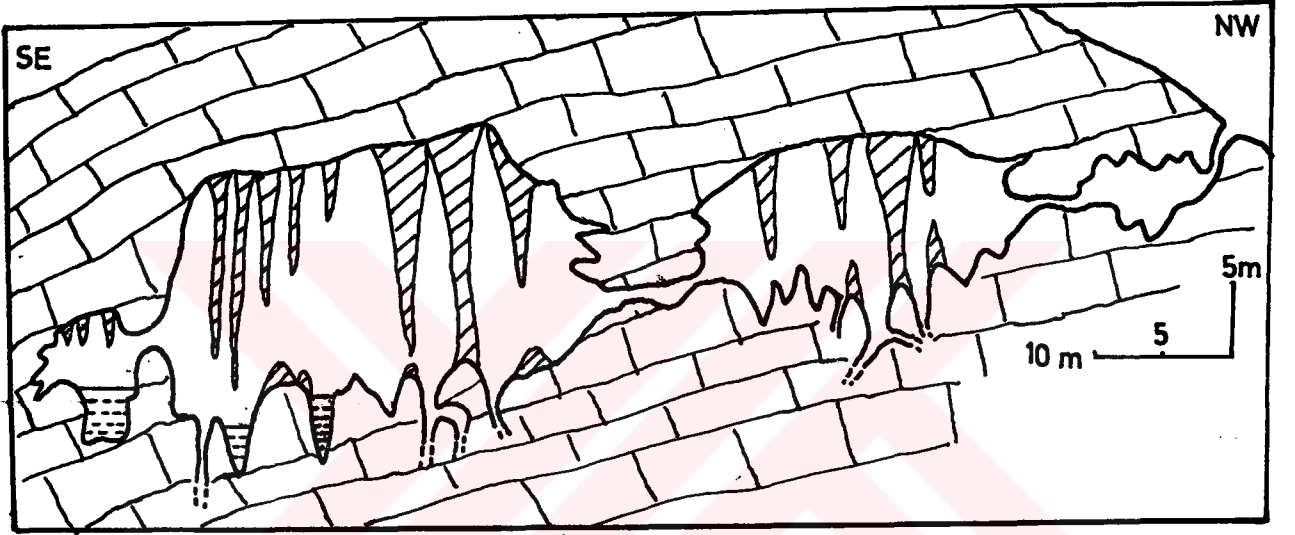
Kâzımkarabekir mağaralarının birbirine yakın oluşu, aralarının galerilerle irtibatlı olabileceği ihtimalini kuvvetlendirmektedir. Mağara içindeki galerilerin bazılarının kırıntı ve molozlarla tıkanması, bazılarının ise gittikçe daralmaları yüzünden girilememiştir. Girilemeyen bu galerilerin diğer mağaraya bir geçiş yolu olması ihtimali vardır.

Yarasaların yaşadığı her iki mağarada, insanların yaşadığına dair herhangi bir iz rastlanmamıştır. Fakat, bazı hayvan kemiklerinin varlığı ve bazı çanak-çömlek kırıklarının bulunuşu, çevre halkınca burada insanların yaşadığı gibi yanlış bir yoruma sebebiyet vermiş ve mağaraların tabanı define arayıcıları tarafından yer yer kazılmıştır. Bunun yanı sıra, mağaradaki sarkıt ve dikitler kırılarak yerlerinden sökülmemektedir. Böylece her yere nasip olmayan böyle bir tabiat güzelliği, insanların tahribi neticesinde yok olma tehlikesiyle karşı karşıya gelmektedir.

Halbuki hayvan kemikleri ve çanak-çömlekler, büyük bir ihtimalle yağmurlu mevsimlerde mağaranın içine doğru akan şiddetli sel suları tarafından sürüklenmiş olmalıdır.

2.1.5.2- YOLLARBAŞI MAĞARASI :

Yollarbaşı'nın 4 km kadar güneybatısında ve Hacıbaba Dağı'nın doğu yamacı üzerinde yer alan (Şekil 3) Yollarbaşı mağarasına dar ve derin bir karstik kuyu vasıtasıyla girilir. Mağara, birbirlerine galerilerle bağlı bir kaç karstik salonla muhtelif bölümlere ayrılmıştır (Şekil 5). Bu bölmelerde çok sayıda gelişmiş ve birbirleriyle birleşmiş sütunlar şeklinde sarkıtlar ve dikitler vardır.



Şekil 5- Yollarbaşı mağarası (Ardos'tan)

Tabaka istikametine paralel olarak gelişen mağaranın tavanı, tabakaların alt kısmını oluşturmaktadır. Dolayısıyla tavan oldukça düzdür. Fakat taban, yer yer meydana gelmiş olan küçük çukurluklar ve tavandan düşen bloklarla engebeli bir hal almıştır.

Taban, erime artığı çok yumuşak bir toprakla örtülüdür. Yer yer flüvyal kökenli kum, kil, ve çakıllara rastlanması, normal aşınımın mağaranın oluşumunda ikinci derecede rol oynadığını ve yeraltı suyunun zaman zaman faaliyette bulunduğunu gösterir (Ardos, 1973).

Mağaranın dip kısımlarında dar ve derin kuyuların varlığı, buralardan başka mağara sistemlerine geçilebilmesi ihtimalini arttırmaktadır.

2.2- TIMRAŞ OBRUĞU :

2.2.1- KONUM :

Karstik topoğrafyanın karakteristik şekillerinden biri olan ve Konya Bölümü'nde çok yaygın olarak görülen obruklardan biri de araştırma sahasının içinde yer alır. Bu obruk, Konya'nın yaklaşık 45 km güney doğusunda, Karaman-Konya yolu üzerindeki Gökhüyük Köyü'nün güneyindeki Timraş Obruğu'dur (Şekil 1).

2.2.2- JEOLojİ :

Timraş Obruğu, 1/500000 ölçekli jeoloji haritasında Neojen tatlı su kireçtaşları içerisinde yer alır (Şekil 2). Fakat hemen güneyinde 1153 m rakımlı, bu gün taş ocağı olarak kullanılan Mezozoik (Üst Kratase) yaşlı kireçtaşlarından ibaret olan bir tepe vardır (Foto 11). Bu durumda obruk, Mezozoik ve Neojen sınırları yakınındadır.



Foto 11- Obruğun güneyindeki Mezozoik tepe

Obruğun üzerinde yer aldığı kireçtaşı tabakalar, hemen hemen yatay uzanırlı olup, kalın banklar ve ince tabakalardan meydana gelmiştir. Obruğun çevresinde dislokasyona ait hiç bir iz rastlanmamıştır.

2.2.3- JEOMORFOLOJİ :

Tımraş Obruğu, 235 metreye 265 m çapında bir elips şeklindedir (Foto 12 ve Foto 13). Obruk içindeki gölün derinliği 36-40 m arasındadır. Gölün tabanı genelde düz olup, en derin yeri güney doğu tarafındadır. Su sathı, gölün içerisinde bulunduğu aşınım düzlüğünün yaklaşık 15 m aşağısındadır. Gölün su sathı 1014.51 m'dedir. Bu aynı zamanda ortalama su seviyesidir. En yüksek su seviyesi 15.06.1969'da 1016.51 m ; en düşük su seviyesi ise, 26.02.1975 'te 1011.10 m olarak ölçülmüştür (Nazik, 1977). Göl yüzeyinin ortalama kotu olan 1014 m'de göl alanı 52700 m² dir.

Burada incelemelerde bulunmuş olan Erinc (1960), obruğun di-

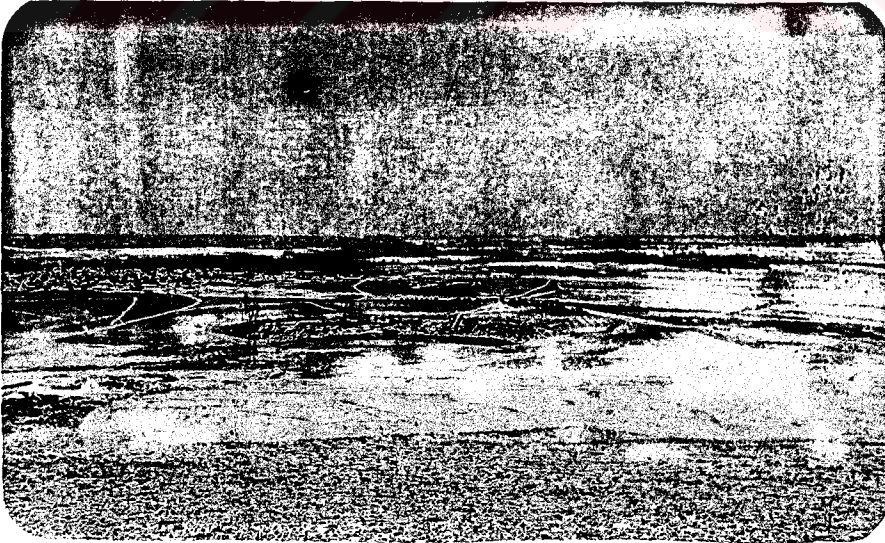


Foto 12- Obruğun güneyden görünüşü



Foto 13- Flmrağ Obruğu'nun gineyden görünüşü

Yamacın üst kısmı hafifce konkav (iç bükey)'dir. Burayı konveks (dış bükey) bir yamaç izler ki, bunu dik bir meyille başlayan konkav bir alt yamaç takip eder. Bu son kesimde belki de daha geniş bir erime çukurunun orta kısmı çökerek obruk teşekkül etmiş olabilir.

Gölün özellikle kuzey kıyılarında göl sularının eritici tesiri altında yamacın alt kısımları oyulmuş ve üst kesimde bir niş meydana gelmiştir. Zamanla bu nişin çökmesi neticesinde yamaçtan aşağıya düşmüş olan büyük kireçtaşı parçalarının varlığı, bu gölün yamaçlarının şekillenmesinde, erimenin yanısıra çökmenin de önemli rol oynadığının işaretidir.

2.2.4- HIDROLOJİK ÖZELLİKLER :

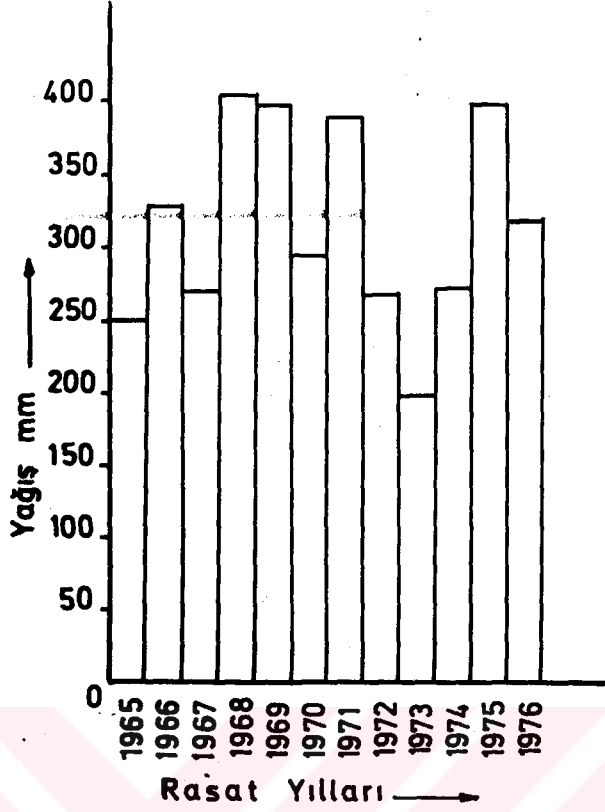
Obruğun güney batısındaki Apa Barajı, Çarşamba Deresi ve batıdaki May Barajı en önemli su alanları olup, obruk gölünün beslenmesinde önemli rol oynarlar.

Karstik kireçtaşı içinden akan Çarşamba Suyu, yeraltı suyu rezervuarının beslenmesinde önemli rol oynamaktadır. Bilhassa Apa Barajı'ndan çıkışta, Ocak'tan Haziran'a kadar debisinde artışların meydana gelmesi, obruk göl seviyesinin ve çevredeki kuyuların statik seviyesinin yükselmesine sebep olmaktadır.

1965-1976 yılları arasında 12 yıllık meteorolojik rasatlara göre, yağışların arttığı 1968 ve 1969 yıllarında göl, en yüksek seviyesine ulaşmıştır (Şekil 7). 15 Haziran 1969'da ölçülen gölün en yüksek seviyesi 1016.52 m'dir. Kurak geçen 1973 ve 1974 yıllarından sonra ise, 26 Şubat 1975'de göl en düşük seviyesine, 1011.10 m'ye inmiştir (Nazik, 1977).

Göldeki su seviyesi genellikle yıl içinde Ocak-Şubat aylarından, Haziran-Temmuz veya Ağustos aylarına kadar yükselmekte ve genellikle Ağustos ayından itibaren de alçalmaktadır.

Obruğun üzerinde bulunduğu akiferin iletkenlik katsayısının



Şekil 7- Tımraş Obruğu'nun Yıllık Yağış Değerleri Grafiği

oldukça yüksek ($25 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{gün/m}$ civarında) olması bu akiferin karstik olduğunun delilidir. Nitekim sulama kanallarındaki ve Çarşamba deresindeki su artışları, kısa bir sürede göl seviyesinde yükselmelere sebep olmaktadır.

2.2.4.1- BESLENİM :

A)- Yağıştan Beslenme: Göl yüzeyinin ortalama kotu 1014 m, bu kottaki göl alanı ise, 52700 m^2 dir. Burada yıllık ortalama yağış 317.1 mm olduğuna göre yağıştan beslenme $317.1 \times 52.7 = 16711 \text{ m}^3/\text{yıl}$ dır.

B)- Yeraltından İçe Akış: Obruğun çevresindeki kireçtaşlarının beslenme sahası çok geniş olup, yaklaşık 400 km^2 dir. Yapılan hesaplamalara göre (Nazik, 1977), yeraltından ortalama içe akış;
 $3.80 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$ 'dır.

C)- Buna göre toplam beslenme = $4.0 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$ veya 127 lt/sn civarındadır.

2.2.4.2- YERALTI SUYU BOŞALIMI :

A)- Göl Yüzeyinden Ortalama Buharlaşma: Göl yüzeyinin ortalama kotu 1014 m ; buna tekabül eden göl alanı ise, 52700 m^2 dir. Göl yüzeyinden meydana gelen buharlaşma (Apa Barajı'ndaki kayıtlara göre) 1232 mm olduğuna göre;

Göl yüzeyinden $1232 \times 52.7 = 64926 \text{ m}^3/\text{yıl}$ buharlaşma olmaktadır.

B)- Yeraltından Akış: Yeraltından Çumra Ovası'na akış, hidrolik meyilin az olduğu kurak mevsimde yapılan hesaplara göre (Nazik, 1977) bu değer; $3.75 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$ 'dır (ortalama 127 lt/sn).

3- SONUÇ :

Memleketimizde kireçtaşı ve karst yöreleri, yüzölçümümüzün 1/5'i gibi oldukça geniş bir alanı kaplamaktadır. Durum böyle olunca, karstlaşmanın diğer şartları da göz önünde tutulduğunda, Türkiye'de büyük bir alanın az veya çok karstlaşmaya maruz kaldığı açıktır.

Genel olarak memleketimizde -özellikle İç Anadolu'da- yarı kurak bir iklim görülür. Böylece uzun ve kurak olan yaz mevsiminde ziraat hayatının olumsuz yönde etkilenmemesi için, su setleri, barajlar yapmak ve yeraltı sularından faydalanmak gibi tedbirler almak mecburiyeti vardır. Bu tedbirlerin başında çok büyük masrafların yapıldığı barajların ve setlerin kurulacağı yerlerin karst yönünden detaylı bir çalışması yapılmalı, böyle bölgelerde karstik çatlak ve deliklerin, suyutan düdenlerin ve mağara sistemlerinin tesbit edilip, buraların izalesi yoluna gidilmelidir.

Karstik alanlardaki yeraltı ırmak ve gölleri ile, obrukların yerlerini tesbit edip, buralardan içme suyu ve ziraat alanlarının sulanmasında faydalanılabilir. Eğer karstik kaynaklardan içme suyu olarak faydalanılıyorsa, böyle kaynakların mahiyetlerinin araştırılması halk sağlığı açısından önemlidir.

Memleketimizde bir çok büyük polye, yerleşim yönünden ve tarım arazisi bakımından önemlidir. Bu polyelerin sularını drene eden düdenlerin tıkanması neticesinde, ovanın bataklık veya göl olması ihtimaline karşı tedbirler alınmalıdır.

Karst alanlarının tipik bir şekli de mağaralardır. Bu mağaraların incelenmesi neticesinde, turizm, soğuk hava deposu, yarasa gübresi ve organik kalıntılar (kalsiyum fosfat ve fosfor asidi bakımından zengin mağara kili veya mağara toprağı) ihtiva etmesi gibi ekonomik; savaşta askerî malzeme deposu veya istihkam yeri ve sığınak olarak kullanılması gibi askerî ve stratejik faydalarının yanı sıra, memleketimizin antropolojik tarihine ve arkeolojisine de faydası olacaktır.

BİBLİYOGRAFYA

- Ardos, M., 1987, Hotamış Bataklığı (Konya) ve yararlanma imkanları; İ.Ü., Coğr. Derg., Sayı:2, Sayfa:117-120.
- Ardos, M., 1973, Karaman batısındaki Hacıibaba Dağı'nın strüktür ve jeomorfolojisi üzerine gözlemler (Orta Anadolu); İ.Ü., Coğr. Ens. Derg., Cilt 10, Sayı 18-19, Sayfa 201-218.
- Aygen, T., 1959, Speleoloji (Mağaralar ve yeraltı ırmakları); D.S.İ., Sayı 88, Sayfa 149-153.
- Blumenthal, M.M., 1956, Karaman-Konya Havzası güneybatısında Toros kenar silsileleri ve şist-radiolarit formasyonu stratigrafi meselesi; M.T.A. Ens. Derg., Sayı 48, Sayfa 1-52.
- Erinç, S., 1960, Konya Bölümü'nde ve İç Toros sıralarında karst şekilleri; T.Coğr.Derg., Sayı 20, Sayfa 83-100.
- Ketin, İ., 1983, Türkiye jeolojisine genel bir bakış; İ.T.Ü., Sayı:1259.
- Nazik, M., 1977, Tımraş (Gökhüyük) obruk gölünün hidrolojik blançosu; D.S.İ. Etüd raporu (yayınlanmamış), Sayfa:2-10.
- Serin, M., 1987, Konya-Kâzımkarabekir Hacıibaba Dağı'nın vejetasyonunun incelenmesi; S.Ü. Fen bil. Ens. Doktora tezi, (yayınlanmamış).