

**T.C.  
ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
COĞRAFYA (FİZİKİ COĞRAFYA)  
ANABİLİM DALI**

**KARADAĞ VOLKANININ (KARAMAN) JEOMORFOLOJİK  
ÖZELLİKLERİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Ahmet Ermin**

**Ankara-2005**

**T.C.  
ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
COĞRAFYA (FİZİKİ COĞRAFYA)  
ANABİLİM DALI**

**KARADAĞ VOLKANININ (KARAMAN) JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Ahmet Ermin**

**Tez Danışmanı**

**Doç. Dr. Hakan Yiğitbaşıoğlu**

**Ankara-2005**

## İÇİNDEKİLER

<b>Harita, Şekil, Profil ve Fotoğraf Listesi .....</b>	<b>II</b>
<b>ÖNSÖZ .....</b>	<b>III</b>
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1. Daha Önce Yapılmış Olan Çalışmalar .....	5
1.2. Çalışma Konusu .....	6
1.3. Yöntem .....	7
<b>2. TOPOĞRAFİK ÖZELLİKLER .....</b>	<b>8</b>
<b>3. JEOLJİK ÖZELLİKLER .....</b>	<b>10</b>
3.1. Jeolojik Birimler .....	10
3.1.1. Sedimenter Kayaçlar .....	10
3.1.2. Volkanik Kayaçlar .....	11
3.2. Tektonik .....	16
<b>4. JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLER .....</b>	<b>18</b>
4.1. Volkanizma ve Volkanik Şekiller .....	18
4.2. Konya ve Çevresindeki Volkanik Arazi .....	25
4.3. Karadağ Volkanik Yöresi .....	26
4.3.1. Karadağ'ın Volkanik Gelişimi .....	31
<b>5. SONUÇ .....</b>	<b>36</b>
<b>ÖZET .....</b>	<b>44</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>45</b>

## **1. HARİTA LİSTESİ:**

HARİTA 1. 1:50.000 Ölçekli Topoğrafya Haritası

HARİTA 2. 1:50.000 Ölçekli Jeoloji Haritası

HARİTA 3. 1:50.000 Ölçekli Jeomorfoloji Haritası

HARİTA 4. Anadolu'da Genç Volkanik Alanlar

HARİTA 5. İç Anadolu Genç Volkanik Alanları

## **2. ŞEKİL LİSTESİ**

ŞEKİL 1. Karadağ Volkanik Yöresinin Jeoloji Haritası

ŞEKİL 2. Karadağ Volkanik Yöresinin Genelleştirilmiş Sütunsal Kesiti

## **3. PROFİLLER**

Karadağ ve çevresine ait 13 adet profil

Karadağ'a ait 1 adet kesit

## **4. FOTOĞRAFLAR**

Karadağ volkanik yöresinin uydu fotoğrafı (Aster Uydusu, Kasım 2002)

Karadağ'a ait 2 adet, Karadağ yakınındaki Süleymanhacı Gölü'ne ait 1 adet fotoğraf

## ÖNSÖZ

Bu tezin amacı; Karaman'ın kuzeybatısında yer alan Karadağ'da geçmişte görülen volkanik faaliyet evrelerini, bu volkanik faaliyetlerin değişen koşullara bağlı olarak, yakın çevre üzerinde ne yönde etkide bulunduğunu ve esas olarak Karadağ'ın jeomorfolojik özelliklerini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda Coğrafya'nın dağılışı, karşılaştırma ve nedensellik ilkelerine bağlı olarak, çalışma sahasındaki volkanik faaliyetlerin özellikleri ile bunların oluşturduğu jeolojik ve jeomorfolojik birimlerin ortaya konması, bu oluşumlar ile ilgili tahminler yürütülmesi hedeflenmektedir.

Tez çalışmam esnasında, tezimin her yönü ile ilgilenerken yardımlarını esirgemeyen, doğru sonuçlara ulaşmamda değerli fikirlerini sunan kıymetli hocam Sayın Doç. Dr. Hakan YİĞİTBAŞIOĞLU'na teşekkürlerimi borç bilirim.

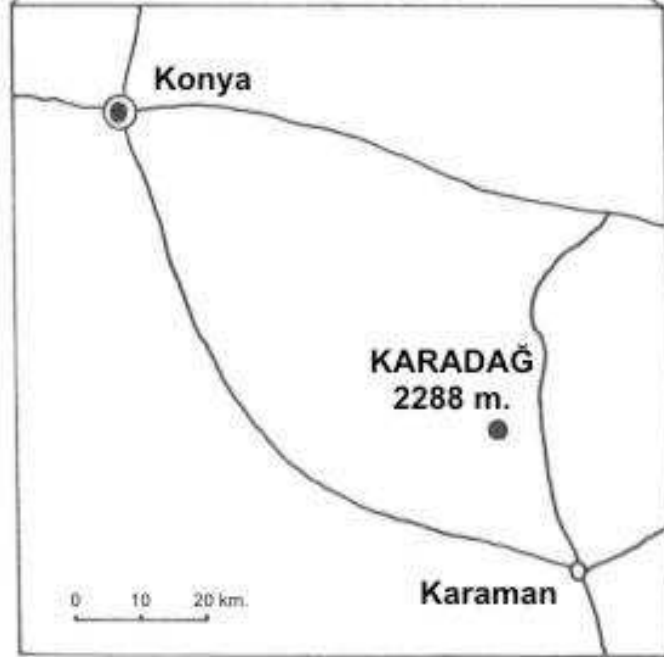
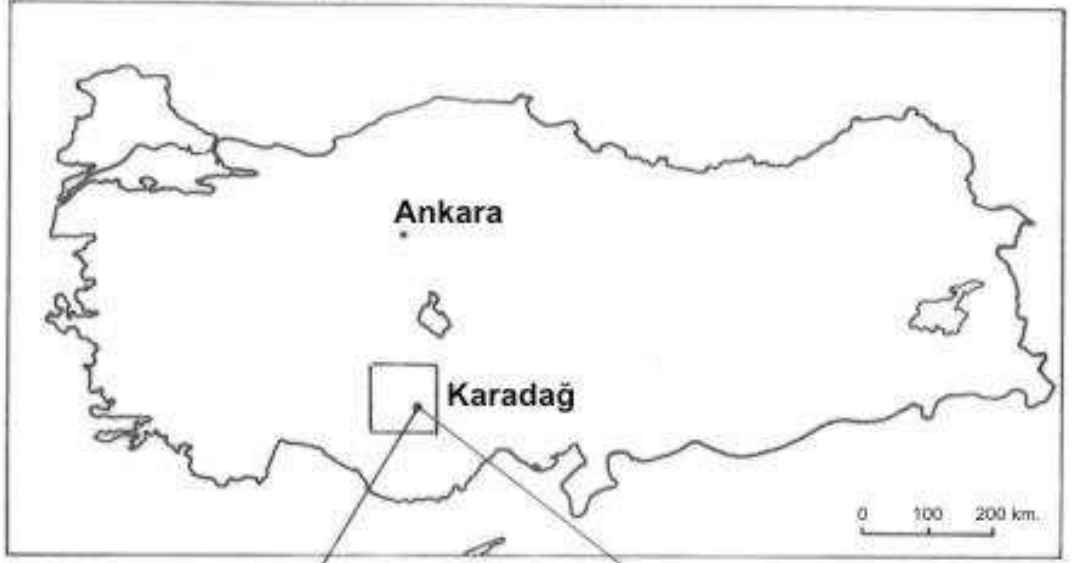
## 1. GİRİŞ

Karadağ'ın sınırları içerisinde bulunduğu Karaman ili, 37.11 kuzey enlemleri, 33.15 doğu boylamları arasında, İç Anadolu Bölgesi'nin güneyinde yer alır (Lokasyon haritası s.2'de görüldüğü gibi). Kuzeyinde Konya, güneyinde Mersin, doğusunda Ereğli, güneydoğusunda Silifke, batısında Antalya illeri yer alır. Deniz seviyesinden yüksekliği 1033 m'dir. Yüzölçümü ise 9590 km<sup>2</sup> dir.

Karadağ'ın yer aldığı Karaman ili ve çevresinin genel coğrafi özellikleri şu şekilde özetlenebilir: Karaman çevresi genelde bir ova görünümündedir. Ova merkez ilçenin kuzeyindedir. Ovanın yüzölçümü 1400 km<sup>2</sup>'dir. Ovanın doğu ve güney bölümü alüvyal toprakla, batı ve kuzeybatı bölümü kolüvyal toprakla kaplıdır.

Egemen olan iklim yapısı, genelde yazları sıcak ve kurak; kışları soğuk ve kar yağışlı olan karasal iklim yapısıdır. Yani, İç Anadolu Bölgesi'nin temel iklim yapısı burada da görülmektedir. Ancak ilin batı ve güneyinde, Orta Toros Dağları'nın Göksu ve kolları tarafından derin bir şekilde yarıldığı vadi tabanlarında, yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı geçen Akdeniz iklim özellikleri de görülür. Yağış genellikle kış ve ilkbahar aylarında, yağmur ve kar şeklindedir.

## Karadağ'ın Lokasyon Haritası



En yüksek sıcaklık	39 °C
En düşük sıcaklık	-26.8 °C
Yağışlı gün sayısı (Ortalama)	71
Ortalama nisbi nem	%63
Ortalama yıllık yağış miktarı	346.3 mm.

İlde görülen karasal iklim özelliklerinin sonucu, bitki örtüsü olarak da step (bozkır) türü bitki topluluğu görülmektedir. Bu nedenle, il topraklarının %34'ü, yani 320.772 hektarlık alan, çayırılık ve meradır.

İl topraklarının %21.2'si ormanlık alandır. 199.678 hektarlık bir alanı kaplayan ormanlarımızın, ne var ki, önemli bir bölümü baltalık ve maki örtüsü halindedir. Bunun nedeni, Karaman'ın ilk çağlardan beri yerleşime açık oluşu ve bu yüzden ormanların tahrip edilmiş olmasıdır. Tahrip edilen orman örtüsünün yerinde, çalılıklardan ve yabani zeytinden oluşan, maki benzeri bir bitki örtüsü görülmektedir.

Ormanları oluşturan ağaç türleri Meşe, Çam, Ladin, Sedir, Katran ve Ardıç'tır. Ayrıca Toros Dağları arasında dar ve sulanabilen uzun vadi tabanlarında Söğüt, Kavak ve yabani meyva ağaçları da görülmektedir.

İlin belli başlı akarsuları içinde en büyüğü ve önemlisi Göksu Nehri'dir. Yerköprü Santrali mevkisinden çıkan nehir, Yunalanı mevkiinde

Akdeniz'e dökülür.Uzunluğu 296 km. olan nehrin, il sınırları içindeki uzunluğu ise 47 km.dir.

İl içerisinde doğan akarsulardan en önemlisi, Gödet Çayı'dır. Yüzlük Dağı'ndan doğan 81 km. uzunluğundaki bu çay üzerinde Gödet Barajı inşa edilmiştir. Diğer akarsular ise, sel rejimli özelliğe sahip, Deliçay, Eskiçay ve Kocadere'dir

Karadağ'ın kuzeybatısında yer alan Acıgöl ise Merkez ilçe sınırları içerisinde Süleymanhacı Köyü yakınındadır. Halk arasında bilinen diğer bir adı da, "Süleymanhacı Gölü" dür (Fotoğraf: 3). Yüzölçümü 1.7 km<sup>2</sup> olan gölün en derin yeri 4 m.; denizden yüksekliği de 987 m.'dir.

Çalışma alanının sınırları genel hatlarıyla şu şekilde sınıflandırılabilir:

**Batı Sınırı:** Kuzeyde Alıdağ ve Bozdağ'ın batısından başlayan sınır, güneye doğru Kaşoba kasabasının batısından, daha sonra Kesecik ilçesinin kuzeybatısındaki Kesecik Tepesi'nin batısından geçer. Güneye doğru düz bir hat şeklinde geniş düzlükleri takip ederek Karacalarçiftliği mahallesinin güneybatısındaki Karacatepe'nin güneybatısında son bulur.

**Güney Sınırı:** Karacatepe'nin güneyinden doğuya doğru uzanan sınır Büyükboğazdağ Tepesi ve Küçükboğazdağ Tepesi'nin güney

eteklerini takip ederek uzanır. Daha doğuda yer alan Bozdağ, Kızıltepe ve güneydeki Tilkikayası Tepesi'nin de güneyinden geçen sınır, Deliçay'ı da neredeyse dikine keserek Çavuşmevkii civarındaki düzlükte sona erer.

**Doğu Sınırı:** Güneyde Çavuşmevkii'nden başlayan sınır, kuzeye doğru uzanarak Hamidiye ilçesinin doğusundaki 1023 m. yüksekliğindeki Kıbrıs Tepesi'nin batısından geçer. Uzunkuyuobası mahallesinin doğusundaki Büyük Tepe ve kuzeydeki Özüköldüren Tepeleri'ni dışarıda bırakacak şekilde kuzeye uzanır. Büyükkara Tepesi'nin kuzeydoğusunda son bulur.

**Kuzey Sınırı:** Alıdağ'ın kuzeyinden başlar. Doğuya doğru uzanarak Kalaylıdağ'ın kuzeyinden geçer. Azitepesi, Çatdağ ve Pilav Tepesi'nin kuzeyinden geçen sınır, Büyükkara Tepesi'nin kuzeyinde son bulur.

### **1.1. Daha Önce Yapılmış Olan Çalışmalar**

Karaman çevresinde, güney kesimlerde birçok çalışma yapılmasına rağmen, kuzeydeki Karadağ yöresinde yapılan araştırmalar oldukça azdır. Bu çalışmalar özetle şu şekildedir:

Birand (1950) bölgedeki volkanitler ve kireçtaşları üzerinde çalışmıştır. Jung ve Keller (1972) Konya-Kayseri arasındaki volkanitleri

incelemişlerdir. Besang ve diğeri (1977) bölgedeki volkanitlerden aldıkları örnekler üzerinde radyometrik metodlarla yaş tayini yapmışlardır. Schleicher ve Schwarz (1977) ise Karadağ volkanitleri üzerinde çalışarak volkanik evreler üzerinde yorumlar yapmışlardır. Kılıç ve Koç (1987) ise, bölgenin jeolojisi, kaya birimleri ve volkanik aktivite evrelerini ayrıntılı olarak ele alıp incelemiş ve Karadağ volkanitlerinin morfolojik, jeolojik ve petrografik özelliklerini ortaya koymuşlardır. Ponza taşları Kılıç ve Koç tarafından ayrıntılı olarak incelenerek rezervleri tespit edilmiş ve ayrıca yapılarda hafif beton agregası olarak kullanılma imkanları araştırılmıştır.

## **1.2. Çalışma Konusu**

Karadağ ve çevresinin çalışma alanı olarak seçilmesinin başlıca nedeni, burada görülen volkanik aktivitelerin çeşitlilik göstermesi ve buna bağlı olarak oluşan jeomorfolojik yapıda görülen şekil zenginliği ve orijinal yapısıdır. Karadağ çevresinde daha önceden ayrıntılı olarak araştırılmamış, oluşumları birbirinden farklı jeomorfolojik birimler bulunmaktadır. Haklarında az bilgiye sahip olunan bu jeomorfolojik birimlerin araştırılması, bölgenin daha iyi tanınmasını sağlayarak gelecekte bu volkanik alanda yapılacak araştırmalara ışık tutacaktır.

### 1.3. Yöntem

Bu araştırmanın gerçekleştirilmesinde büro ve arazi çalışmalarından yararlanılmıştır. Büro çalışmasının ilk aşamasında 1/50.000 ölçekli topoğrafya haritasından araştırma alanının sınırları belirlenmiştir. 1/50.000 ölçekli topoğrafya ve jeoloji haritaları çizilmiştir. Jeomorfoloji haritası ve profiller bu haritalardan faydalanılarak oluşturulmuştur. Geniş bir literatür taraması yapılmış ve ayrıca bunlara ek olarak hava ve uydu fotoğraflarından faydalanılmıştır.

## 2. TOPOGRAFİK ÖZELLİKLER

Neojen volkanizması başlamadan önce Anadolu'nun büyük bir bölümü göl ve denizlerle kaplıdır. Güneyde, denizler Toros yayı bölgesini örtüyordu. Bir deniz kolu batıda Denizli'ye, doğuda Sivas'a hatta Erzurum'a kadar uzanıyordu. Göllerle örtülü bulunan İç Anadolu'da su hattının üstünde kalan yerlerde meydana gelen aşınım materyalleri bu göllerde birikmişlerdir. Miosen'de volkanik tüfler de bu çanaklar içinde tortulanmışlardır. Alpin orojenezi esnasında ise İç Anadolu kratojenindeki oynamalar, mağmanın yeryüzüne çıkması için yeterli sebep olmuştur. Bundan sonra, İç Anadolu'nun rölyefinde önemli değişiklikler olmaya başlamıştır. Püskürme alanlarından çıkan akıcı bazik lavlar çukur alanları doldurarak volkanik ara tabakalı Neojen tortullarını, Miosen düzlükleri üzerinde ise geniş lav yaylalarını meydana getirmişlerdir. Akıcı olmayan lavlar da yığılarak volkanik araziye kaplamışlardır. Bu sırada başlayan çökmeler, şimdiki tektonik ovaların ana çizgilerini meydana getirmiştir.<sup>1</sup>

Karaman il sınırları içerisinde bulunan arazinin üçte ikisi dağlıktır. İlin en yüksek dağı, Sarıveliler ilçesinde bulunan Orta Toroslar'daki "Yunt Dağı"dır ve yüksekliği 3227 m.'dir. İl merkezinin 20 km. kuzeyinde bulunan Karadağ ise sönmüş bir volkanik dağdır.

---

<sup>1</sup> (Sür, 1972: 15)

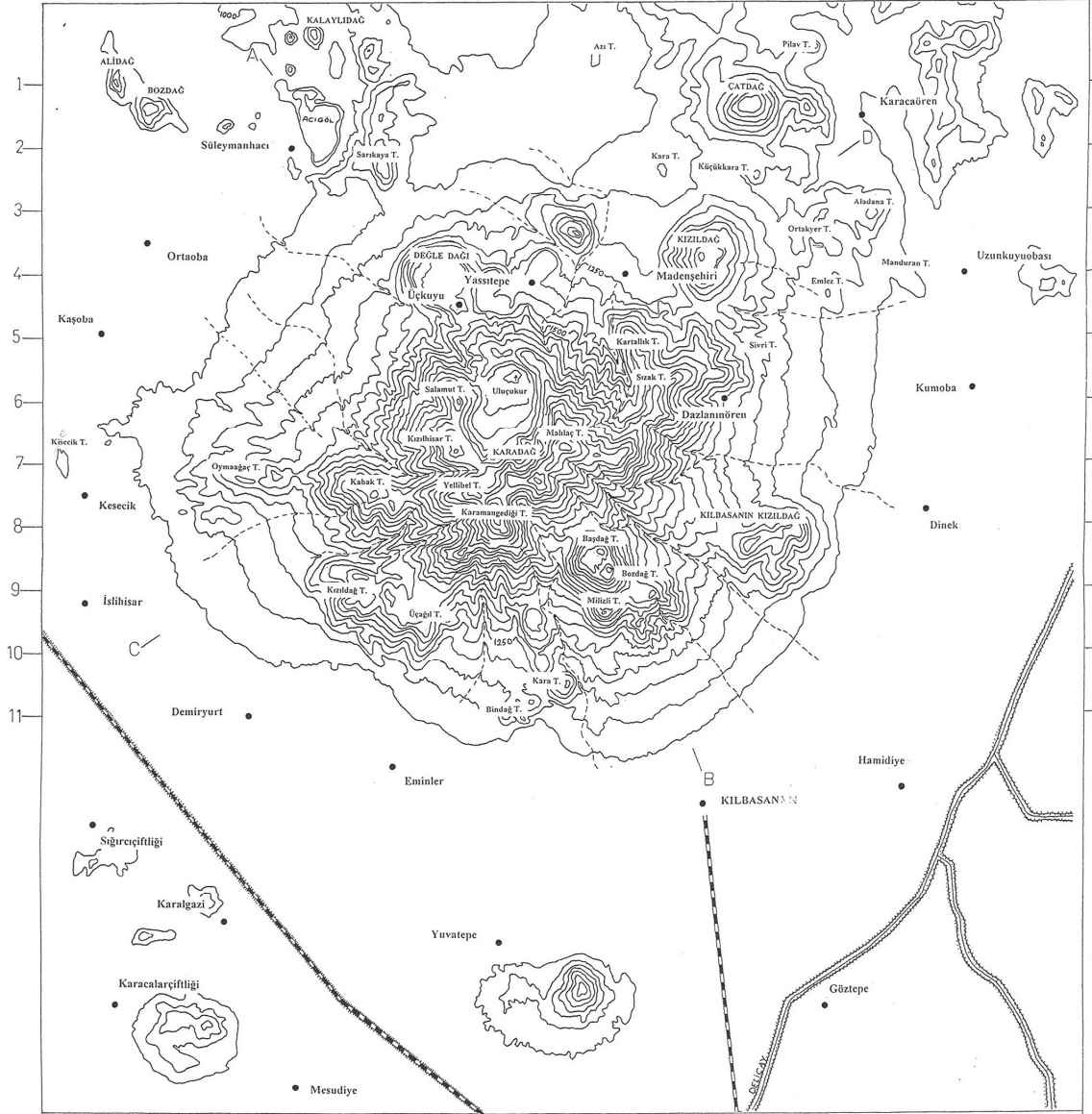
Karadağ kütlesi, İç Anadolu Volkanik Sahası'nın bir parçasıdır. Bu kütle, Karaman'daki Konya Ovası üzerinde yer alır. Yani Toroslar'daki tektonik yapıların yönlerini DGD'dan (Doğu-Güney-Doğu) KD'ya (Kuzeydoğu) doğru değiştirdikleri yerin kuzeyinde yer alır.<sup>2</sup>

Karadağ esas itibariyle büyük bir koni görünümündeysede, aslında üç koninin birbirleri ile kaynaşmasından meydana gelmiştir. Bu üç koni, Karadağ'ın en yüksek noktası Mahlaç Tepesi (2288 m.); bunun kuzeyindeki Baştepe ve doğusundaki Kızıltepe konileridir.

Karadağ'da büyük bir kısmı tahrip olan Uluçukur Kaldera'sı volkanik bölgenin merkezinde Mahlaç konisi üzerindedir. Bu kalderanın uzun eksenini 2 km. ve genişliği 1,5 km.'dir.

---

<sup>2</sup> (Schleicher, 1977: 121)



KARADAĞ VE ÇEVRESİNİN  
TOPOĞRAFYA HARİTASI

-  İzohips Eğrileri
-  Kuru Dereler
-  Kurutma Kanalı
-  Karayolu
-  Demiryolu
-  Yerleşim Merkezi

0 1 2 km

K

**HARİTA 1**

### 3. JEOLJİK ÖZELLİKLER

Yöre yaklaşık 600 km<sup>2</sup>'lik bir alanı kapsamaktadır ve daha çok andezit, tuf, volkanik breş gibi birimlerden oluşmaktadır. Ayrıca Neojen öncesi kristalize kireçtaşları ve Neojen kireçtaşı, kumtaşı ve konglomeraları da yer yer mostra vermektedir.

#### 3.1. Jeolojik Birimler

##### 3.1.1. Sedimanter Kayaçlar

**Kristalize Kireçtaşları:** Beyazımsı gri, gri kahvemsi ve beyaz renklere yer yer siyah renkli bandlar içeren kristalize kireç taşlarında tabakalanma görülmemektedir. Kayaçlar bol çatlaklı, sert fakat kolay dağılabilen karakterli olup, çatlakları daha çok kalsit ve çok az miktarda demir oksit ile doldurulmuş durumdadır. Geniş ovalık alanlarda küçük yayvan tepeler halinde görülen bu kayaçlardan yapılan ince kesitlerde fosil bulunamamıştır. Bu yüzden, bunların yaşı konusunda, eldeki verilere göre, ancak Neojen öncesi denilebilmektedir ve daha çok kuzey ve batı kesimlerinde yer almaktadırlar.

**Neojen Sedimanter Kayaçlar:** İnceleme alanının çok az bir bölümünde görülen Neojen oluşukları konglomeralarla başlar. Mercik Köyü'nün güneyinde rastlanan, boyutları 0.20-15 cm. arasında değişen radyolarit, kuvars, kireçtaşı çakılları ve kalsit olan bu konglomeraların tabaka kalınlıkları da 3-100 cm. arasında değişmektedir. Bunun üstüne gelen kumtaşı tabakasının kalınlığı 2-3 cm. kadardır. Kumtaşının taneleri kuvars, feldispat, epidot, klorit ve kayaç parçalarından ibarettir. Çimentosu ise yer yer kil ve kalsitten oluşabilmektedir. En üstte açık renkli, ince kesit incelemesinde tamamen mikriktik kalsit ve fosillerden oluştuğu anlaşılan kireçtaşları gelmektedir. Bu kireçtaşlarında Birand (1950), Planorbis cornu ve Ostrea crassissima fosillerini bulmuştur. Çalışma alanının çevresinde hemen hemen yatay olarak görülen bu sedimanter birimler burada bu özelliklerini yitirmişlerdir. Mercik'in güneyinde yer alan birimlerin bir düşey fay etkisiyle, Bahartepe yöresindeki birimlerinin ise bir volkanik dom oluşumu ile eğimleri artmıştır.

### **3.1.2. Volkanik Kayaçlar**

**Mercik Volkanitleri:** İnceleme alanının güneyinde yer alan bu lavlar, Hornblend-Biotit-Andezit bileşimli olup, Neojen tabakaları üzerine yayılmış vaziyettedir. Karadağ çevresinin bu en yaşlı andezitleri için radyometrik metodlarla yapılan incelemelerde yaş 3.2 milyon yıl (Üst Pliosen) olarak hesaplanmıştır. Bu nedenle, Mercik andezitlerinin meydana getirdiği volkan konisi etrafında atmosferik alterasyon sonucu oluşmuş bir

andezit kumu örtüsü yer alır. Ayrıca buradaki yaşlı andezitler daha genç bir yan bacakla kesilmiştir.

Diğer kesimlerde görülen piroklastik kayalara bu bölgede rastlanılmamıştır. Kayacın petrografik incelemesinde, içerisinde fenokristaller halinde plajioloklas, biotit, hornblend, limonitleşmiş opak mineraller, kuvars, apatit, epidot ve kalsit tespit edilmiştir. Kayaç porfirik dokuya sahiptir.

**Sızak – Kartallık - Kızıldağ Volkanitleri:** İnceleme alanının kuzeydoğusunda yer alan Sızak, Kartallık ve Kızıldağ Tepeleri'ni oluşturan kayalar volkanik dom yapısı meydana getirmişlerdir. Bu kayaların doğu ve kuzey kesimlerinde merkez bölgesi aktivitesi ile oluşmuş piroklastikler ve ponza taşı seviyeleri görülmektedir. Radyometrik metodlarla yapılan yaş tayininde bu kayaların yaşı 1.95-2.05 milyon yıl (Pleistosen başı) olarak hesaplanmıştır.

Buradaki volkanik domları oluşturan kayaların petrografik incelemeleri sonucu bileşimlerinin Ojit – Hornblend - Biotit ve Andezitten oluştuğu tespit edilmiştir. Kayaç içerisinde plajioloklas, biotit, hornblend, ojit, epidot, klorit, apatit ve opak mineraller de izlenmiştir. Dokuları ise porfirik ve pilotaksitiktir.

**Merkez Volkanitleri:** 2 km. uzunluğunda 1.5 km. eni olan büyükçe bir kaldera ile çevresindeki birkaç volkanik domdan oluşan bu bölgede yaygın olarak andezitler ve tüfler görülmektedir. Buradaki tuf oluşumları ile ilişkili olarak “Piroklastik akıntı” oluşukları ve ponza taşları da yer yer izlenmektedir. Schleicher ve Schwarz (1977) buradaki tuf oluşumlarını dar bir zondan büyük miktarda malzeme çıkması şeklinde yorumlamış ve bu oluşukları Pele Tipi oluşuklara benzetmişlerdir. Ancak, özellikle kalderanın kuzey kenarında görülen piroklastikler ilk bakışta akarsu veya göl ortamında çökelmiş gibi bir izlenim bırakmaktadır. Bunlar çeşitli büyüklükte ondülasyon şekilleri, ince ve kalın tabakalar, tuf, lapilli ve volkan bombaları içermektedirler. Çapraz tabakalanma ve türbidit akıntılarını da hatırlatan bu oluşukları Fisher ve Waters “Piroklastik akıntı (Base surge)” olarak adlandırmışlar ve bunları, sığ patlamalı buhar erüpsiyonlarının buhar ve katı ürünlerinin, türbilent karışımları olarak meydana gelen, yoğunluk akıntıları şeklinde tarif etmişlerdir. Türkiye’de bu tür bir oluşuk Ercan ve Öztunalı tarafından Kula (Manisa) volkanitlerinde de incelenmiştir.

Kaldera oluşumu ile sonuçlanan volkanik aktivitenin ilk safhasında herşeyden evvel bir lav çıkışı başlamış, bu lavların çıkış deliğini kapatması ile de artan gaz basıncı bir patlamaya sebep olmuştur. Kaldera oluşumunu da sağlayan bu patlamanın açtığı delikten bu defa lav cüruf, kül ve kayaç parçaları magmadan gelen basınçlı gazlarla püskürtülmüştür. Uzun sürmeyen bu püskürmeler neticesinde oluşan piroklastikler, içinde

volkanik materyal de bulunduran sulu karışım üzerine havadan düşmüşler, yoğun ve hızlı bir akmayla “Piroklastik akıntı”ları oluşturmuşlardır. Ayrıca bu kısa süreli püskürme sonucu çevrede yer yer ponza taşı seviyeleri bulunduran açık sarı, açık gri renklerde tuf tabakalanmaları oluşmuştur. Ponza taşları özellikle Madenşehir çevresinde yoğunlaşmış olup, toplam kalınlığı 250-400 cm. olan yığınlar halindedir. Bazen 1-50 cm.’lik tabakalanmalar göstermektedir.

Bölgede tüfler üzerine gelen ve yalnızca Bahartepe çevresinde görülen bir volkanik breş oluşumu vardır ki, bu birim Bozdağ Volkanik Domu oluşumu sırasında ve erozyonla ilginç bir görünüm kazandığından, bir sonraki kısımda incelenecektir.

Kaldera oluşumu ile sonuçlanmış olan bu merkezdeki volkanik faaliyetin yaşı andezitlerin üzerinde radyometrik metodlarla yapılan tayine göre 1.1 yıl (Pleistosen) olarak belirlenmiştir. Bu andezitlerin petrografik incelemelerinde ise içerisinde fenokristaller halinde bol miktarda plajyoklas, daha az olmak üzere biotit, psödomorf amfibol ve çok az miktarda klinopiroksen izlenmiştir. Matriks yine aynı minerallerden oluşmaktadır ve kayaç porfiri dokudadır.

**Genç Andezitler (Bozdağ ve Değle Dağ Volkanitleri):** Bozdağ, kalderanın güneydoğusunda yer alan dom şeklinde bir tepedir. Burada volkanik faaliyetin etkisiyle Bozdağ andezitleri ve Bahartepe’deki ilginç

yapı meydana gelmiştir. Petrografik özellikleri itibariyle Sızak yöresindeki ojitli andezitlere benzeyen bu lavlar, merkez bölgesinin andezitleri üzerine gelmiştir. Pleistosen sonunda oluşmuşlardır.

Bahartepe'de magma intrüzyonu neticesinde Neojen kireçtaşları üzerine gelen tuf ve volkanik breş tabakaları hep birlikte kabarma şeklinde yukarı doğru itilerek küresel bir yapıyı oluşturmuştur. Daha sonra erozyon etkisiyle tabakalar daha görünür hale gelerek ilginç bir şekil almıştır. Burada doğrultuları küresel yapıya uygun olarak değişen tabakaların eğimleri de  $40^{\circ} - 55^{\circ}$ 'ye kadar artmıştır. Kireçtaşları üzerine gelen beyaz, sarı, bej ve kırmızı renkteki tuf tabakaları üzerinde gerilme çatlakları izlenmiştir. Tüfler üzerine pembe ve mavimsi gri renkte andezit çakıl ve bloklarının hakim olduğu, az da olsa kireçtaşı çakıllarının yer aldığı gevşek dokulu bir volkanik breş gelmektedir. Andezit bloklarının boyutu 2 m.'ye kadar olabilmektedir. Volkanik breş tabakaları erozyon etkisiyle peribacaları oluşumuna sebep olmuştur. Daha gevşek ve dayanıksız olan matriksin aşınması ve tepesinde bir şapka gibi duran andezit bloğunun kalması ile oluşan bu peribacaları, araziye görülmeye değer bir manzara kazandırmıştır.

Değle Dağ kalderanın kuzeybatısında yer alan üstü yassılaştırmış dik yamaçlı bir volkanik dom olup, petrografik özellikler ve yaş olarak Bozdağ andezitlerine benzer özelliktedir. Bu volkanik domun etrafında kaldera tüfleri yer alır.

Pleistosen sonunda oluşan bu andezit gruplarına güneyde Mercik'teki Tilki Kayası yan bacası ve kuzeyde at Dağ, Yassı Tepe, Kale Tepe andezitleri de dahil edilebilir.<sup>3</sup>

### 3.2. Tektonik

Türkiye'de Neojen ve Kuaterner volkanizması ile meydana gelen volkanik arazinin dağılışı, Türkiye tektonik haritası ile karşılaştırıldığında, iki olay arasındaki yakın ilgi dikkat çekmektedir. Kırıkların egemen olduğu Batı Anadolu, İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri aynı zamanda Neojen ve Kuaterner volkanizmalarının da yer aldığı, dolayısıyla volkanik reliefin bulunduğu yerlerdir. Toroslar'ın, Alpin kırırımları ile birleőtiđi yerin kuzey eteğinde, Kalkalkali volkanitlerin yayılmış olduğu Neojen formasyonları bulunur.

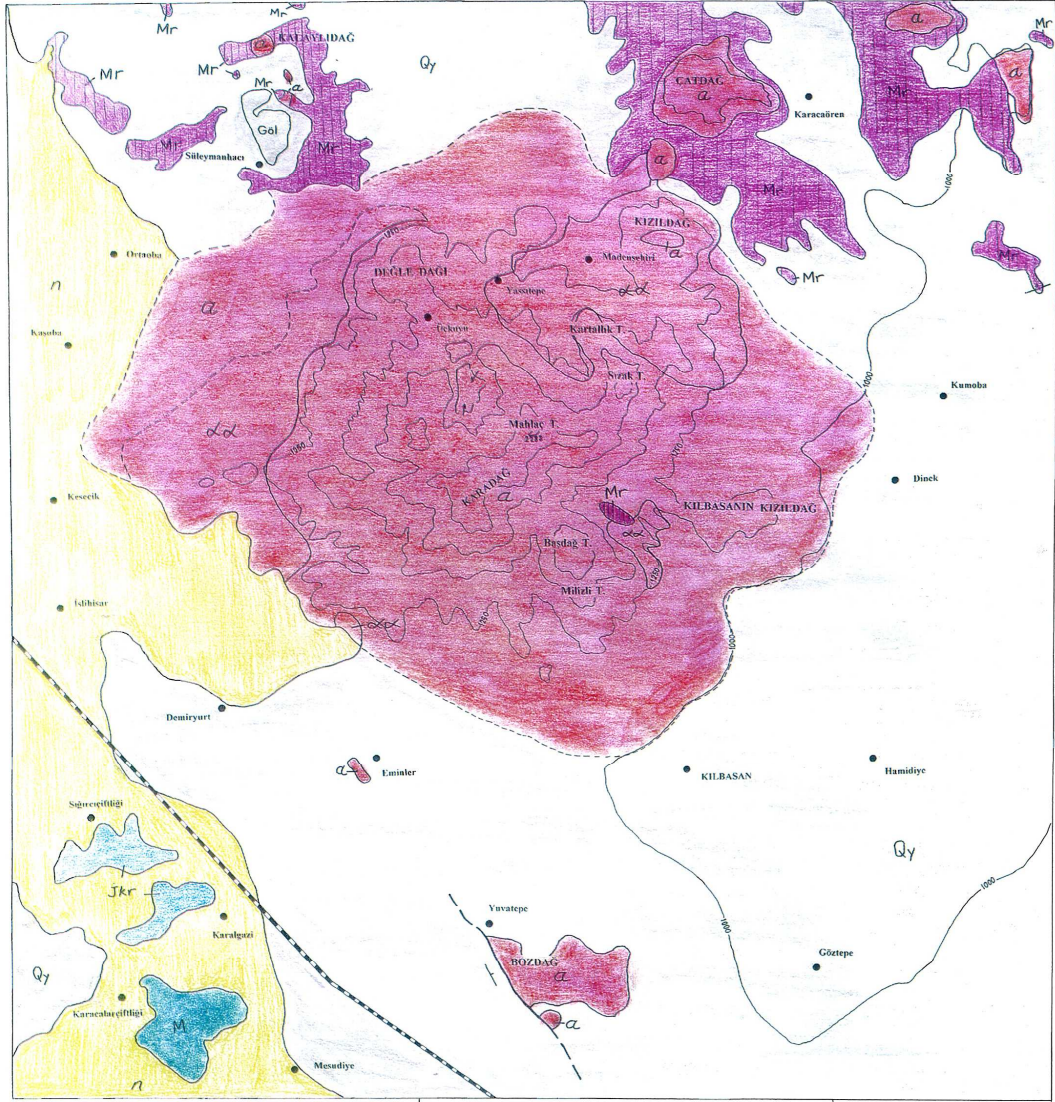
Karadağ volkanik yöresinin yer aldığı alan, Türkiye'nin ana tektonik ünitelerinden İç Anadolu Bölgesi'nin güney kesimi ile Toroslar'ın orta kesiminde kalmaktadır. Toroslar farklı çökelme ortamlarını yansıtan ve Geç Kretase-Paleosen (II. Zaman sonu IV. Zaman baőlangıcı) döneminde gelişen sıkıőma kuvvetleri ile üst üste bindirilmiş kütlelerden meydana gelmektedir. Mesozoik sonunda kapanan okyanusun sıkıőması ile ortaya çıkan dağ oluşumu evresinde Toroslar kütleler halinde meydana

---

<sup>3</sup> (Koç, 1987: 118-121)

gelirken, okyanus kabuğu parçaları olan ofiyolitler bu kütlelerin arasında, özellikle Konya, Karaman, Ereğli güneyi, Karapınar ve Cihanbeyli civarında gözlenir konuma gelmiştir.

Tersiyer'de (III. Zaman) denizin ve gölssel sedimentlerin yanısıra yaygın volkanik faaliyetlerle daha yaşlı birimlerin üzeri örtülmüştür. Konya ve çevresi Geç Miosen (10 milyon yıl)-Pliosen döneminde blok faylanmalarla çökmeye başlamış, daha sonra bu ortamda bugünde kalıntılarını gördüğümüz (Akgöl ve Hotamış Gölü) büyük bir göl oluşmuştur. Bu göl, karasal ve gölssel sedimentler ile doldurularak bugünkü ovalardan Ereğli, Karapınar, Cihanbeyli gibi ovalar oluşmuştur. Bu dönemde meydana gelen volkanik faaliyetler ile Karadağ, Acıgöl ve Meke Gölü gibi volkanik yapılar ortaya çıkmıştır.



KARADAĞ VE ÇEVRESİNİN  
JEOLOJİ HARİTASI

Qy	n	J	A	—	İzohips Eğrileri
Holosen Yeni Alüvyon	Neojen Karasal Ayrılmamış	Jura Kretase	Andezit Spilit Porfirit	—	Demiryolu
M	Mr	Andezit Tuf		•	Yerleşim Merkezi
Mesozoik Ayrılmamış Ekseriya Kalker	Mermer Kristalize Kalker ve Dolomit			0 1 2 km	K

**HARİTA 2**

## 4. JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLER

### 4.1. Volkanizma ve Volkanik Şekiller

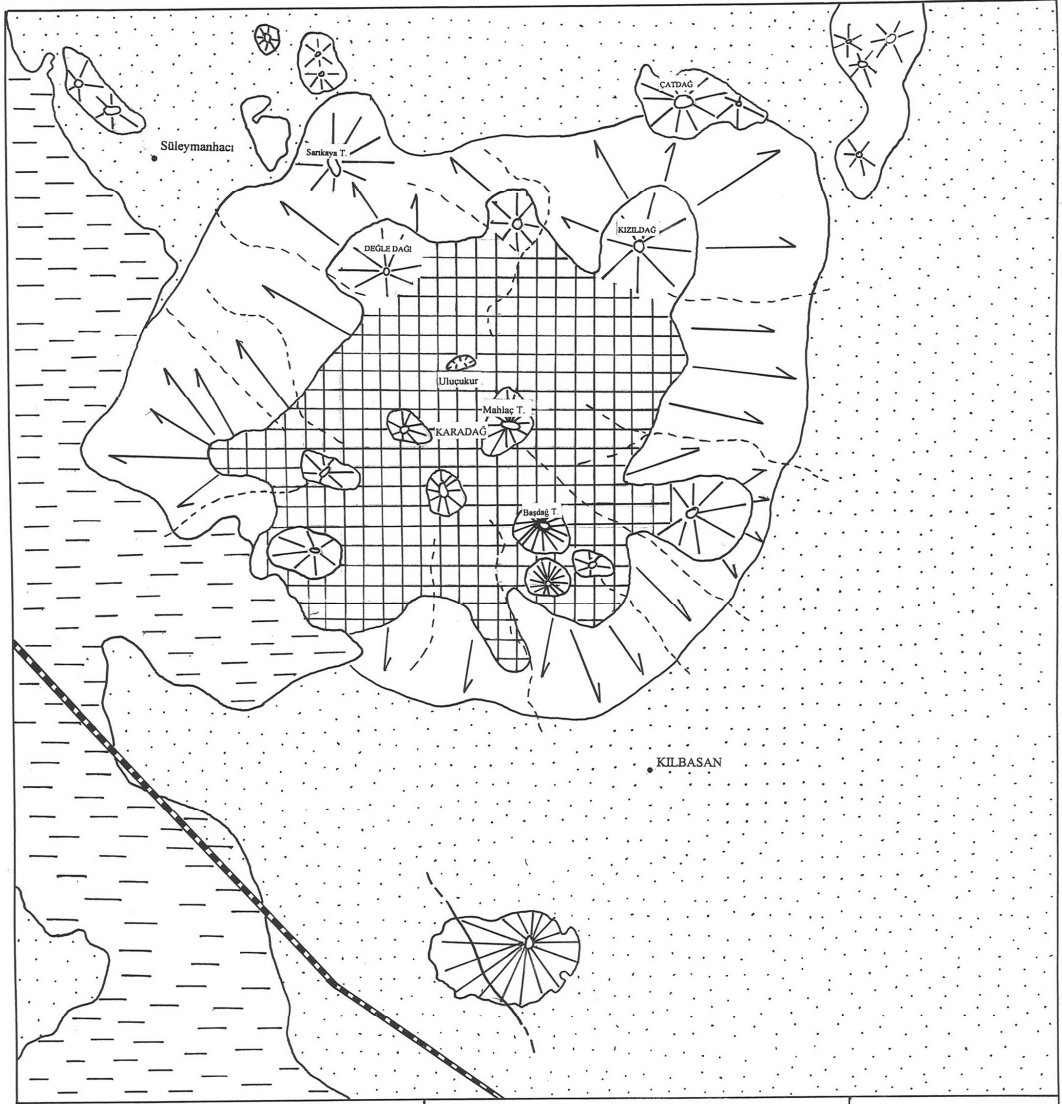
Yerkabuğunun derinliklerinde, içinde ergimiş maddelerin ve gazların bulunduğu sıcak çözeltiliye “mağma” adı verilmektedir. Mağmanın karakterini, bileşimindeki SiO<sub>2</sub> (Silisyum dioksit) belirlemektedir, akıcılığı da bileşimine bağlı olarak değişkenlik gösterir.

Mağmanın yerkabuğuna doğru yükselmesi olayına “volkanizma” denir. Mağmanın yerkabuğu içerisinde yüzeye ulaşmadan, soğuyarak katılaşması sürecine “Derinlik volkanizması” adı verilir. Burada oluşan “Derinlik kayaçları”da mağmanın yeraltında yavaş yavaş soğuması nedeniyle taneli yapıda ve iri kristalli olurlar.

“Yüzey volkanizması”, Derinlik volkanizmasının aksine, patlamalar ve bu etkinliğe bağlı olarak değişik özellikte jeomorfolojik birimler oluşturur. Yüzey volkanizması sonucu oluşmuş kayaçlar hızlı soğumadan dolayı küçük kristalli, porfiri veya camsı yapıda görülmektedir.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> (Yiğitbaşıoğlu, 2000: 9-10)

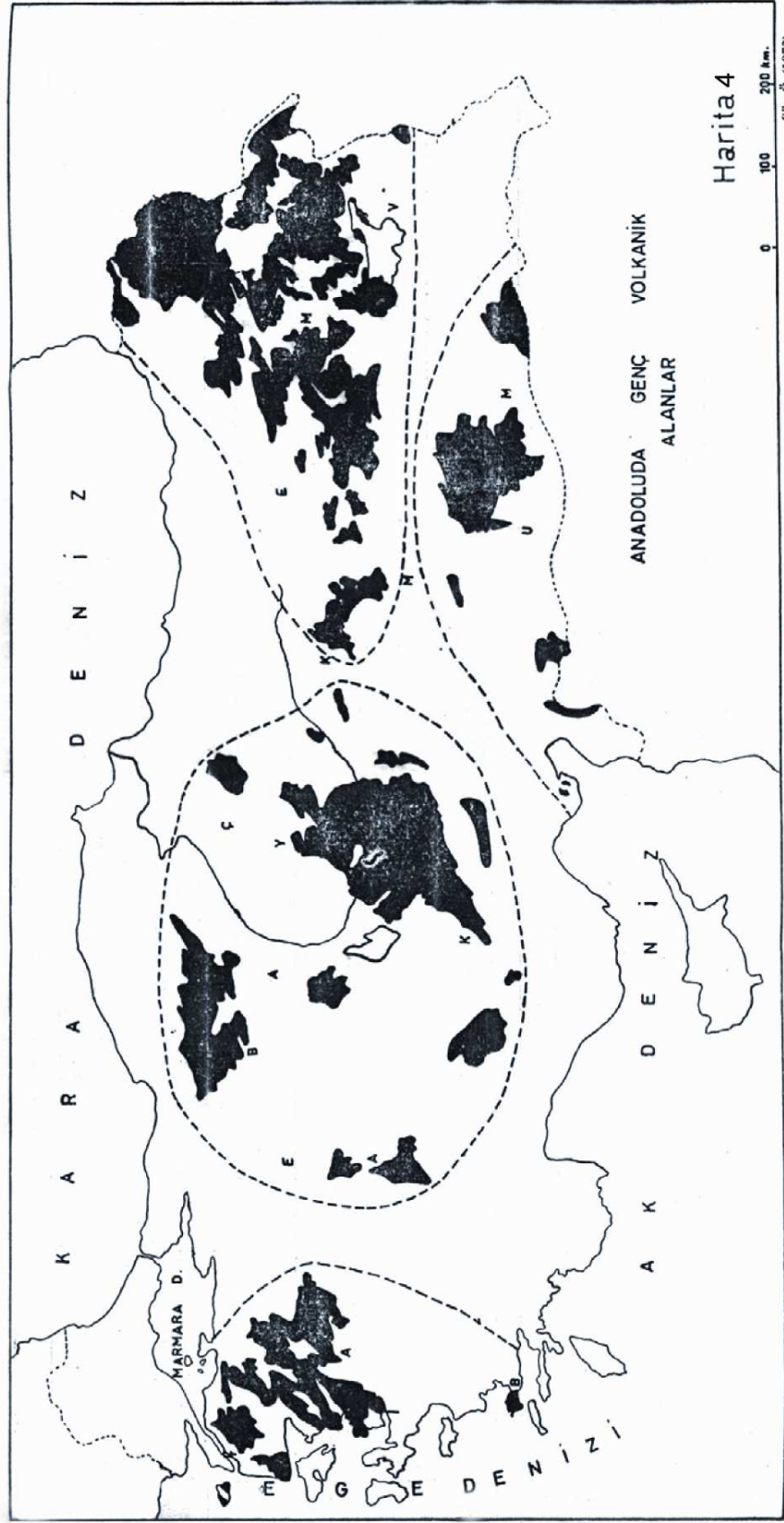


KARADAĞ VE ÇEVRESİNİN  
JEOMORFOLOJİ HARİTASI

- |  |                    |
|--|--------------------|
|  | Dağlık alanlar     |
|  | Az eğimli yamaçlar |
|  | Dalgali düzlükler  |
|  | Ova                |

- |  |               |
|--|---------------|
|  | Kuru dereler  |
|  | Demiryolu     |
|  | Yerleşim yeri |
|  | 0 1 2 km      |
|  | K             |

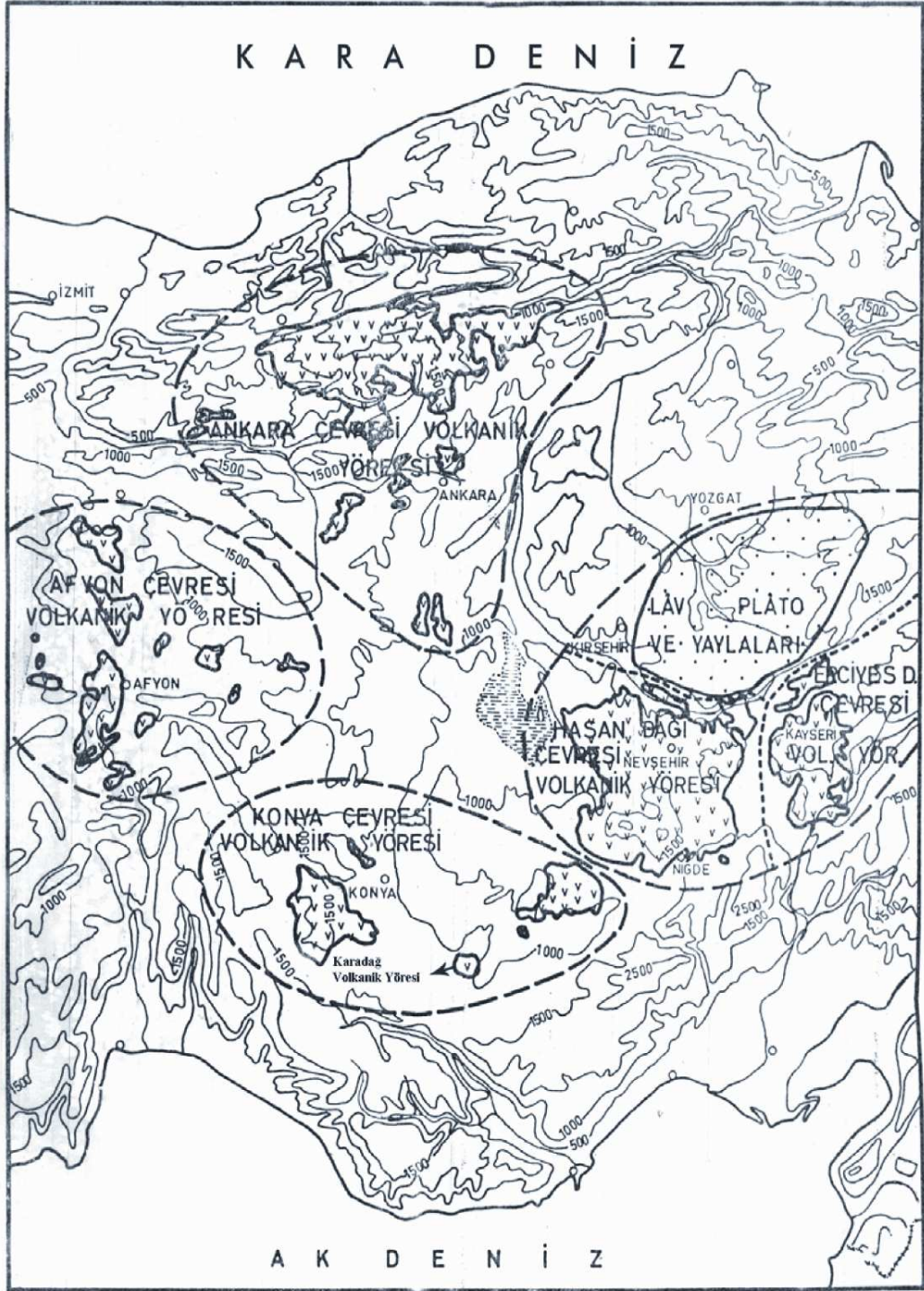
**HARİTA 3**



Harita 4

200 km.  
100  
0  
Siltir, Ö. (1972)

# İÇ ANADOLU GENÇ VOLKANİK ALANLARI



0 40 80 120 160 200 KİLOMETRE

 VOLKANİK KÜTLELER

 TÜF ARA KATKILI NEOJEN

Harita 5  
Sür. Ö., (1972)

Dünyanın hareketli bir kuşağı üzerinde yer alan Türkiye, önceleri orojenik, daha sonra da epirojenik hareketlere maruz kalmıştır. Bunun bir sonucu olarak, çok kırıklı bir yapıya sahip olan Anadolu'da yarık erüpsiyonları ( Linear erüpsiyon ) ve merkezi erüpsiyonlar tarih çağlarına kadar devam etmişlerdir. Türkiye tektonik, deprem ve genç volkanik arazilerini gösteren haritalar karşılaştırıldığında, olaylar ve oluşumlar arasındaki ilgi açıkça görülmektedir.

Mesozoik'in sonuna kadar volkanizma ile oluşan volkanik arazi; zamanla aşınarak silinmiştir. III. Zaman'ın ilk yarısına (Paleojen'e) ait volkan topoğrafyası çok aşınmıştır. III. Zaman'ın ikinci yarısına (Neojen'e) ve IV. Zaman'a ait volkan reliefi ise Türkiye'de belirgindir. Faaliyet özelliklerine göre, ya Türkiye'nin en yüksek dağlarını meydana getirmişler, ya da geniş lav platoları oluşturmuşlardır. Bunlara, volkanik püskürmeler ile oluşan patlama kraterlerini, maarları ve diğerlerini de ilave etmek mümkündür.

Türkiye'de Neojen ve Kuaterner volkanizması ile oluşan ve genç volkanik arazi olarak adlandırılan topoğrafya geniş alanlar kaplar (Harita1). Bunlardan Neojen volkanik arazisi, genelde yıpranmış, aşınmış ve başlangıçtaki oluşum şekillerini büyük ölçüde kaybetmişlerdir. Kuaterner volkanik arazisi ise, zamana bağlı olarak fazla yıpranmamıştır. Volkanik materyalin özelliklerine bağlı halde oluşturdukları şekilleri ile bugün dikkat çekicidirler.

Neojen ve Kuaterner boyunca Anadolu'da gelişen volkanik aktivite, kıtasal çarpışmaya bağlı volkanizmanın en fazla göze çarpan örneklerinden birini oluşturur. Bu nedenle daha önce yapılmış çeşitli çalışmalara da konu olmuştur.

İç Anadolu Bölgesi'nde Neojen yaşlı volkanik rölief aşınmış, orijinal şekillerini kaybetmiş görünümleri ile Kuaterner yaştakilerden kolaylıkla ayırt edilebilirler. IV. Zaman'da volkanik faaliyetin devam ettiği yörelerde, Neojen volkanik temelin üzerinde yükselen volkan konileri teşekkül etmiştir. Volkanik reliefin oluşumunda, başta andezit, dasit ve volkanik küller olmak üzere, her tür dış püskürük kayaç katkıda bulunmuştur. İç Anadolu volkanik reliefinin farklı bir özelliği, volkanik oluşum, aşınım ve tahrip şekillerinin en güzel örneklerine sahip olmasıdır. İç Anadolu'da volkanik faaliyet Miosen'den tarihi çağlara kadar devam etmiştir.<sup>5</sup>

### **İç Anadolu Bölgesi'ndeki Volkanik Alanlar**

- a. Afyonkarahisar ve çevresi volkanik arazisi
- b. Erenler Dağı
- c. Isparta Gölcüğü ve çevresi volkan reliefi
- d. Takkeli Tepesi

---

<sup>5</sup> (Sür, 1994: 29-35)

- e. Karadağ
- f. Karacadağ
- g. Acıgöl
- h. Tuzla Gölü
- i. Melendiz ve Keçiboyduran Dağları
- j. Hasan Dağı
- k. Gülşehir-Avanos ile Aksaray arasındaki volkanik arazi
- l. Erciyes Dağı
- m. Ürgüp-Uçhisar ve çevresi peribacaları
- n. Selime ve Yaprakhisar peribacaları
- o. Ankara ve kuzeyindeki volkanik arazi

İç Anadolu ve bütünüyle Anadolu'da yeni volkanik faaliyet iki büyük gruba ayrılabilir: Miosen-Alt Pliosen volkanizması, Üst Pliosen-Kuaterner volkanizması. Karadağ, Miosen-Alt Pliosen volkanizmasının tesir sahası içinde yer aldığından, yalnız bu volkanik arazi ile ilgili yerşekillerinden söz edeceğiz.

Bu devre içinde oluşan volkanik kayalar üç esas grupta toplanır:

1. Lav, daha ziyade; andezit, dasit gibi taşlar.
2. İgnimbritler.
3. Tuf ara katkılı Mio-Alt Pliosen tabakaları

Bu volkanik taşlar, o sırada İç Anadolu'da meydana gelen epirojenik-kratojenik yükselmeler sırasında hasıl olan kırık hatlarından yeryüzüne ulaşmışlardır.

Volkanik taşların yeryüzünde meydana getirdikleri şekiller ise üç ayrı bölümde incelenebilir:

1. Lav yığılmalarından meydana gelen yeryüzü şekilleri (Volkan dağları).
2. İgnimbritlerin temel arazi üzerinde yayılmalarından meydana gelen şekiller (Lav platoları).
3. Tüf ara tabakalı Neojen topoğrafyası (Geniş yaylalar).

Genellikle lav yığılmalarından meydana gelen şekiller, daha ziyade andezit, trakit ve dasit gibi orta tip lavların meydana getirdiği şekillerdir. İç Anadolu'da birbirinden ayrı birlikler halindedir.

Vadi yamaçlarından inen sel sularının ve rüzgarın, tüflerden oluşan yapıyı aşındırmasıyla 'Peribacası' adı verilen ilginç oluşumlar ortaya çıkmıştır. Sel sularının dik yamaçlarda kendine yol bulması, sert kayaların çatlamasına ve kopmasına neden olmuştur. Alt kısımlarda bulunan ve daha kolay aşınan malzemenin derin bir şekilde oyulması ile yamaç gerilemiş, böylece üst kısımlarda yer alan şapka ile aşınmadan korunan konik biçimli gövdeler ortaya çıkmıştır. Daha çok Ürgüp civarında bulunan şapkali

peribacaları konik gövdeli olup, tepe kısımlarında bir kaya bloku bulunmaktadır. Gövde tuf, tüffit ve volkan külünden oluşmuş kayaçtan; şapka kısmı ise lahar ve ignimbirit gibi sert kayaçlardan oluşmaktadır. Yani şapkayı oluşturan kaya türü, gövdeyi oluşturan kaya topluluğuna oranla daha dayanıklıdır. Bu peribacasının oluşumu için ilk koşuldur.

Şapkadaki kayanın direncine bağlı olarak, peribacaları uzun veya kısa ömürlü olmaktadır. Kapadokya Bölgesi'nde erozyunun oluşturduğu peribacası tipleri; şapkalı, konili, mantar biçimli, sütunlu ve sivri kayalardır. Peribacaları en yoğun şekilde Ürgüp-Uçhisar-Avanos üçgeni arasında kalan vadilerde, Ürgüp-Şahinefendi arasındaki bölgede Nevşehir Çat kasabası civarında, Kayseri Soğanlı vadisinde ve Aksaray Selime köyü civarında bulunmaktadır. Karadağ volkanik yöresinde ise, bu oluşumlara Bahartepe çevresinde rastlanılmaktadır. Bu alandaki volkanik breş tabakalarının erozyon etkisiyle aşınması sonucunda peribacaları meydana gelmiştir.

#### **4.2. Konya Çevresindeki Volkanik Arazi**

Bu bölgede Miosen-Alt Pliosen lav yığılmaları ile meydana gelen ve bugün aşınarak kraterleri görülmeyen veya bazı volkan dağlarının temelini teşkil eden başlıca volkanik araziler: Karaman'ın kuzeybatısında Karadağ (2288m.), Karapınar'ın kuzeyinde Karacadağ (1800m.),

Konya'nın güneybatısında Erenler Dağı (2319m.) ve Aladağ'dır (2203m.).<sup>6</sup>

### 4.3. Karadağ Volkanik Yöresi

Karadağ, İç Anadolu Volkanik Sahası'nın en güney kesimini oluşturur (Harita 4) ve bu sahanın en küçük stratovolkanıdır. Karadağ'ın batısındaki çökeller ile olan ilişkisine göre, Pliosen ve Kuaterner'de oluştuğu anlaşılmaktadır. Karadağ volkanik yöresi, İç Anadolu'nun tipik kıta volkanizmasını teşkil eder. Bölge genel olarak lav örtüleri ve piroklastik birikintilerden oluşmaktadır. Bunlar Pliosen ve Kuaterner boyunca dört periyod halinde görülen magmato-freatik püskürmeler ile ortaya çıkmışlardır. Her periyodun ürünü, ufalanma yüzeylerinde ve yerel aşınım yüzeylerinde kolaylıkla ayırt edilebilir. Petroğrafik ve jeokimyasal analizler, bunların çoğunlukla kıtasal kabuğun erimesiyle meydana gelen andezitik ve dasitik kayalar olduğunu göstermektedir.

Karadağ volkanik yöresi, sözkonusu zamanların tüm volkanik aktivitelerini incelemek için eşsiz bir örnek teşkil etmektedir. Volkanizmanın, genel olarak Afrika-Arabistan levhasının kuzeye doğru hareketiyle bağlantılı olduğu düşünülmektedir.

---

<sup>6</sup> (Sür, 1972, a.g.e., 15-17)

Karadağ'ın zirvesinde, şekil itibariyle huniyi andıran derin bir kaldera yer almaktadır. Burası bütünüyle kapalı bir çanak şeklindedir ve yamaçları dik, dip kesimi ise düzdür. Derinliği 150 m. civarında olan bu kaldera, yağışlarla birlikte göl halini alırken kurak zamanlarda kurumakta ve dibi görülebilmektedir.

Bir uçtan diğerine Karadağ volkanik yöresi, her biri ayrı volkanik periyodu temsil eden dört volkanik evreden ibarettir. Bu volkanik evreler birbirlerinden toprak tabakaları ve/veya yoğun şekilde ufalanmış yüzeyler yoluyla ayırt edilebilirler. Genelde volkanik evreler piroklastikler ve lav ünitelerini kapsayan iki kısımdan oluşmaktadır:

### **Volkanik Evre 1 (Mercik Evresi):**

Mercik çevresinde yer alan, ana volkanik gövdeden yaklaşık olarak 3 km. mesafede bulunan temele ait seridir. Çekirdek şeklinde yuvarlak bir geometriye sahiptir ve yalnız bir dönemlik püskürme ile oluşmuş (monojenik) volkanik merkezi temsil eder. Bu evre çoğunlukla lav akıntıları ve piroklastiklerden oluşur. Lav örtüleri 1-3 m. arasında kalınlığa sahiptir. Mikroskobik olarak bunlar, porfirik yapıda bazı iri kristalli plajjoklaslar, biotit ve hornblend ihtiva ederler. BESANG ve diğerleri (1977) tarafından yapılan radyometrik yaş tayinine göre lav örtüsü 3.2 milyon yıl önce oluşmuştur. Muhtemelen bu lav örtüsü effüsif püskürmeler

ile meydana gelmiştir. Diğer volkanik merkezler ise sonraki püskürmeler ile örtülmüş olmalıdır.

### **Volkanik Evre 2 (Sızak Evresi):**

Karadağ volkanik yöresinin ana evrelerinden biridir. Sızak, Kartallık ve Kızıldağ çevresinde, volkanik yörenin kuzeydoğu kesiminde genişçe bir alanı içine alır. Sızak evresinde en az üç tane monojenik merkez oluşmuştur. Bunlar aşağı kesimlerinde piroklastiklere, yukarı kesimlerinde ise lav örtülerine sahiptirler.

Stratigrafik açıdan, aşağı kesimleri zengin süngertaşı birikintilerinden oluşmaktadır. Süngertaşları bazı kesimlerde tabakalar halinde bu evrede yer almaktadır. Nisbeten ince taneli tabakalar, kalınlıkları 100 m.'yi bulan oldukça kalın blok ve kül örtüsü tortularıyla örtülmüştür. Bu kayaçların ortalama ebatı 45 cm.'dir. Tüm piroklastik materyaller, laharlar ve volkanik çamur akıntıları gibi tekrar taşınmış olan piroklastik birikintiler ile ardalanmalı tabakalanma gösterirler. Bu taşınmış piroklastik ünitelerin kalınlıkları Sızak Tepesi'nin yamaçlarına doğru nispeten artış göstermektedir.

Sızak Tepesi'nin aşağı kesimlerindeki lav örtüleri asimetric dom benzeri geometriye sahiptirler. Buradaki üniteler 1 ila 3 m. kalınlıkta dırlar ve muhtemelen orijinal topoğrafya nedeniyle güneye doğru eğiktirler.

Ünitelerin kalınlığı yine aynı yöne doğru azalma gösterir. Bunlar 2.05-1.95 milyon yıl öncesi arası dönemde oluşmuştur (BESANG ve diğerleri., 1977). Petroğrafik açıdan, lav örtüleri ojit-hornblende-biotit tipindeki andezitlerden meydana gelmişlerdir.

### **Volkanik Evre 3 (Merkez Evresi):**

Bu evrenin kayaçları volkanik yörenin ana gövdesini oluşturmaktadır. Buradaki yapı, özellikle Bahar Tepe ve Bozdağ çevresi olmak üzere, volkanik yörenin merkezi kesimlerinde yerleşmiştir. Kayaç fasiyesleri ve bunların stratigrafik numuneleri Sızak Evresi'ndekilere benzerlik gösterir. Piroklastik birikintiler evrenin (serinin) temelinde tipiktir ve piroklastik akıntı depoları içerisinden yatay ve dikey şekilde geçerler. Süngertaşı ve ignimbiritli tabakalar, iri taneli muhtemelen kaya ve kül akıntı üniteleri ile ara tabakalıdır.

Lav örtülerinin kalınlığı bazı yerlerde 5-8 m.'ye kadar ulaşmıştır. Breşler oldukça iri tanelidirler ve bir tanesi ortalama 35 cm. çapa sahiptir. Lav üniteleri homojen yapıya sahiptir. BESANG ve diğerlerinin (1977) yaptığı radyometrik yaş tayinine göre bu lav üniteleri 1.1 milyon yıl önce oluşmuştur.

#### **Volkanik Evre 4 (Değle Evresi):**

Karadağ volkanik yöresinin en genç evresidir. Merkez evrenin güneyinde, Bozdağ ve Değle Dağ çevresinde yer alır. Monojenik volkanik merkezleri andıran bazı dom şekilli röliefler bu evrede dikkat çeker.

Bu evrenin piroklastik üniteleri, hakim şekilde ince taneli ve yerel olarak yapışık haldedir. Bunlar aglomeralar ve lav akıntıları ile örtülmüştür. Lav üniteleri, bazı yerlerde 45<sup>0</sup>'ye kadar eğime sahiptirler ve ışınsal bir dağılış gösterirler.

Değle Evresi, Karadağ volkanik yöresinin sadece en genç evresini değil, aynı zamanda bölgenin en yüksek seviyesini oluşturması bakımından önemlidir. Bu özelliği ile belirgin bir morfoloji oluşturmaktadır.

Stratigrafik konuma göre, bu evredeki lav örtüsünün alt sınırı Pleistosen sonunda yerleşmiştir.

Bütün olarak bakıldığında, dört volkanik evrenin de magmatofreatik püskürmeler yoluyla geliştikleri görülmektedir. Çoğunlukla iri taneli piroklastikler içermektedirler. Kaya, iri çakıl ve çakıl büyüklüğündeki parçalar, İç Anadolu'nun Neojen piroklastikleri olan ve freatik püskürmeler ile oluşan Ürgüp-Göreme'deki tuf ve ignimbiritler gibi ince taneli materyallere oranla hacimce oldukça büyüktürler. Sonuç olarak

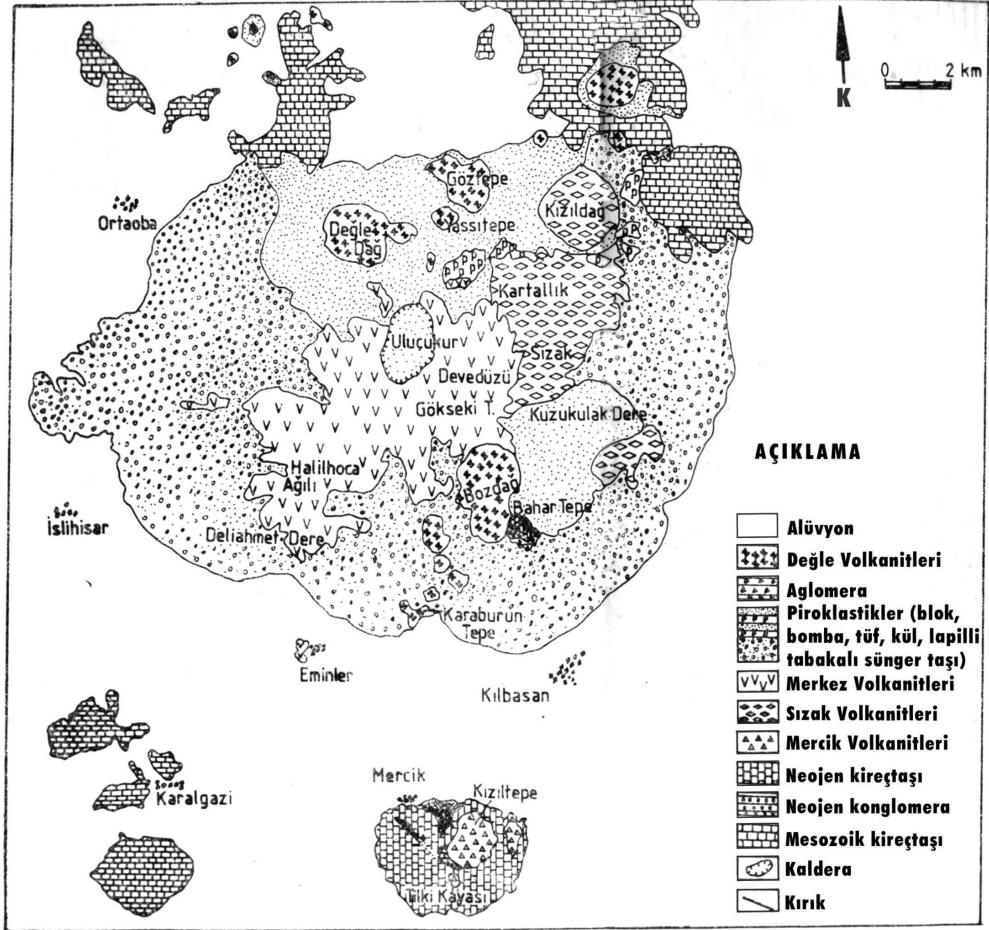
bu tip volkanizma, İç Anadolu'nun Neojen paleocoğrafyası ile ilgili görülmektedir.

#### **4.3.1. Karadağ'ın Volkanik Gelişimi**

Karadağ volkanik yöresinin stratigrafisinin temelinde, Konya-Karaman bölümünün Pliosen ve Kuaterner volkanik aktivitesi içerisinde dört ana periyod ayırt edilebilir. Bu periyodlar eski toprak tabakaları ve erozyon yüzeyleri ile birbirlerinden ayrılmıştır. Bu alandaki volkanik aktivitenin olası seri halindeki gelişimi Şekil 2'de görülmektedir.

Volkanizmanın ilk periyodu çoğu yerde hakim şekilde lav akıntılarının oluşturduğu Mercik Volkanik Evresi ile temsil edilir. Bu periyod çoğunlukla effüsif aktivite ile karakterize edilebilir.

Bu periyod; andezitik, dasitik lav akışları, lav domları ve yine birleşmiş haldeki kayaç ve kül akışları ile nitelenebilir. Bu aktivite volkanın güney ve doğu kesimlerinde meydana gelmiştir. Bu periyodun sonuna doğru volkanizma patlayıcı bir karakter kazanmıştır. Bu püskürmenin ürünleri Milizli çevresinde yayılmıştır. Bu ani patlama muhtemelen volkanın kraterinin çökmesine sebep olmuş ve volkanın doğu kesiminde görülen Somma oluşumuna yol açmıştır.



Karadağ Volkanik Bölgesi'nin jeoloji haritası

Şekil - 1.

P L E İ S T O S E N			seriler	semboller	açıklama
	yıl	formasyon	kalınlık		
PLIOSEN	3,2 m.y.	MERCİK. VE1	25-100m.		Mesozoik kireçtaşları
					Miosen sedimentler
					lav üniteleri
					piroklastikler
2 - 1,95 m.y.	SIZAK EVRESİ VE2	50 - 300 m.		ufalanma yüzeyi	
				piroklastikler	
				aglomeralar	
1,1 milyon yıl	MERKEZ EVRESİ VE3	150 - 500 m.		ufalanma yüzeyi	
				piroklastikler	
DEĞLE EVRESİ VE4	25 - 200 m.		ufalanma yüzeyi		
			piroklastikler		
					lav üniteleri
					alüvyal sedimentler

Karadağ Volkanik Yöresinin  
Genelleştirilmiş Sütunsal Kesiti

Şekil - 2.  
Koç,S.,(1990)

İkinci periyod, günümüzden yaklaşık 2,05 ile 1,95 milyon yıl önce gerçekleşmiştir (BESANG ve diğerleri, 1977). Çoğunlukla patlamalı (Eksplosif) bir karaktere sahiptir. Kartallık Dağ, Sızak Dağ, Kızıldağ yükseltilerinin temsil ettiği üç Monojenik merkez gelişmiştir. Bu periyod önemli bir volkanik dom püskürme safhası ile kayaç ve kül akıntılarında tanıklık eder.

Üçüncü periyod (1,1 milyon yıl önce), muhtemelen en büyük volkanik aktivitenin görüldüğü evredir. Bu aktivite sonucunda magma haznesinin boşalmasıyla oluşan çökme ile dağın merkezi kısmındaki 2 km. uzunluğunda ve 1,5 km. genişliğindeki kaldera meydana gelmiştir (Şekil 1). Bu Monojenik merkez esas olarak piroklastik depoları oluşturmuştur (Şekil 2). Kaldera içerisinde çok sayıda dayk ve domlar gözlenmiştir. Bu periyoddaki son aktivite “freatomagmatik” olarak ifade edilir. Püskürme, toz halindeki kül dalgaları içeren freatik püskürme şeklindedir.

Son periyod (Pleistosen sonu), oldukça kalın lav akıntıları ve aglomeralar içeren, Bozdağ ve Değle Dağı volkaniklerinin formasyonları ile temsil edilir. Bu periyodun volkanitleri, volkanik yörenin kuzeyindeki iki Monojenik merkez tarafından oluşturulmuştur (Şekil 1).

Konya-Karaman bölümündeki volkanik aktivitenin başlangıcının, İç Anadolu'nun jeolojik oluşumu ile bağlantılı olduğu görülür. Afrika-Arabistan ve Anadolu levhalarının çarpışması oluşumun temel nedeni

olarak gösterilebilir (PASQUARE ve diğeri, 1988). Bununla beraber volkanik gelişim yerel olarak çeşitlilik gösterir. Karadağ volkanik yöresinin ana karakterini, geniş lav akıntılarının varlığı belirler (Şekil 2). Gelişimin her periyodu esnasında, piroklastik materyaller, şiddetli püskürmeler yoluyla hakim şekilde ortaya çıkmış ve sonra lav akıntıları oluşmuştur. Bu zincirleme gelişim, volkanik aktivitenin her periyod sonunda durduğunu ve sonraki periyod ile yeniden başladığını akla getirmektedir. Volkanizmanın bu iki parçalı stratigrafisi ve/veya sönüp gitmesi, bizde sadece bölgesel tektonik hareketlerle değil aynı zamanda Paleocoğrafya ile bağlantısı olduğu görüşünü uyandırmaktadır.

Piroklastiklerin yaygın materyalleri oluşturduğu İç Anadolu'daki sahalarda, volkanik aratabakalı gölsel birikintiler de geniş alanlara yayılmıştır.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> (Koç, 1990: 39-51)

## 5. SONUÇ

Karadağ, İç Anadolu Volkanik Sahası'nın en güney kesimini oluşturmakta ve bu sahanın en küçük stratovolkanı olma özelliğini göstermektedir. Pliosen'de başlayarak Kuaterner'de oluşumunu sürdüren Karadağ'da görülen volkanizmanın, Afrika-Arabistan levhasının kuzeye hareketi ile bağlantılı olduğu görülmektedir.

Lateral erüpsiyonların görüldüğü Karadağ'da buna bağlı olarak parazit koniler gelişmiştir. Dağ esas olarak üç koninin kaynaşması ile meydana gelmiştir ve geniş bir kalderaya (Uluçukur) sahiptir.

Karadağ'da görülen volkanik aktiviteyi dört periyoda ayırma olanağı vardır ve bu dönemlerde genellikle magmato-freatik erüpsiyonlar görülmektedir. Başlangıçta effüsif karakterde görülen volkanik faaliyet, daha sonraki aşamalarda eksplosif bir karakter kazanmış ve kalderanın oluşumuna neden olacak derecede güç kazanmıştır. Son aşamada kalın lav akıntıları ile günümüzdekine yakın bir şekil almıştır (Fotoğraf 2).

Karadağ volkanik yöresi dahilindeki Değle Dağı, Bahartepe, Sızak-Kartallık ve Kızıldağ Tepeleri, Bozdağ ile Uluçukur çevresinde; andezit ve dasit gibi asidik karakterli lavların birikerek oluşturdukları volkanik dom şekilleri görülmektedir.

Bahartepe’de ise volkanik breş tabakalarının erozyon etkisiyle aşınması sonucunda peribacaları meydana gelmiştir. Bu oluşumlar da, jeomorfolojik açıdan araziye görülmeye değer bir manzara kazandırmıştır.



**Fotoğraf 1: Karadağ'ın güneyden görünüşü**



**Fotoğraf 2: Karadağ'a kuzeyden bakış, bu açıdan farklı oluşum dönemlerine ait birimler ayırt edilebilmektedir.**



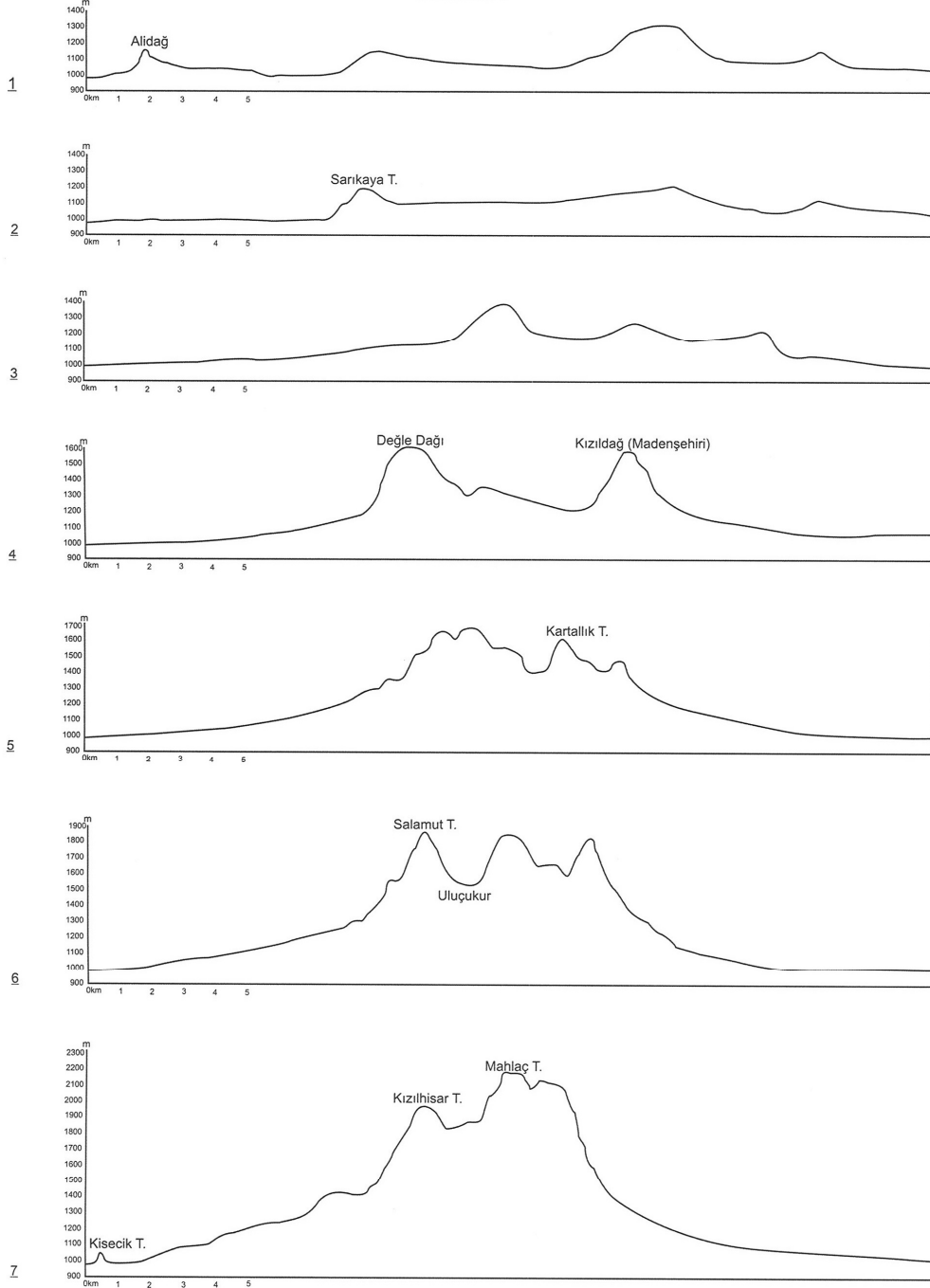
**Fotoğraf 3: Karadağ'ın kuzey yamaçlarının hemen yakınında eski Konya Gölü'nün bir kalıntısı olan Süleymanhacı Gölü yer almaktadır.**



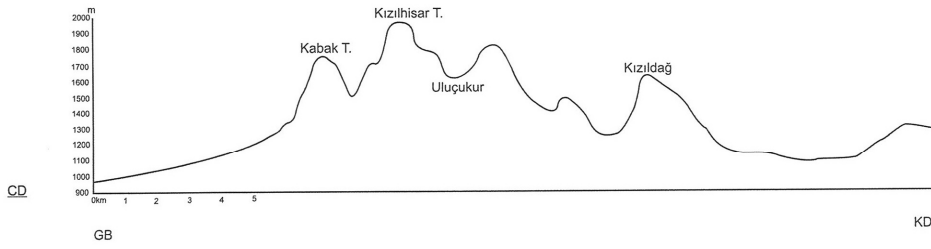
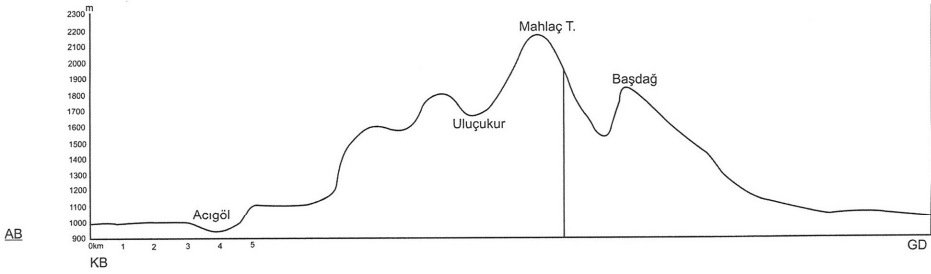
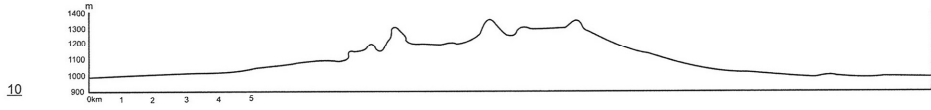
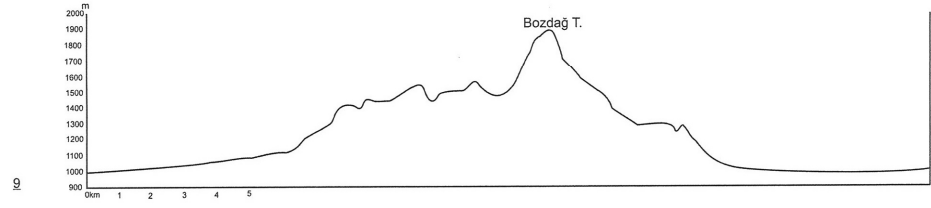
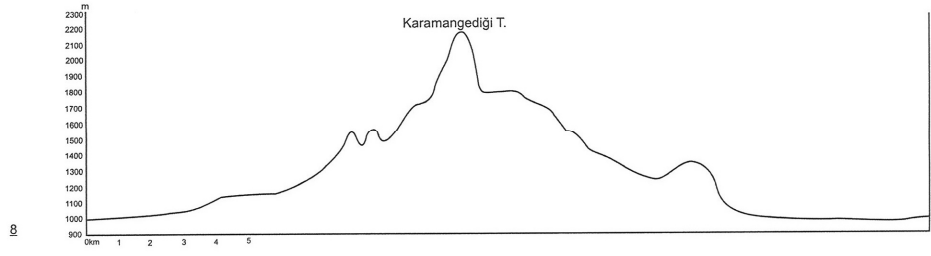
## **Karadağ Volkanik Yöresinin Uydu Fotoğrafi**

**(Aster Uydusu, Kasım 2002)**

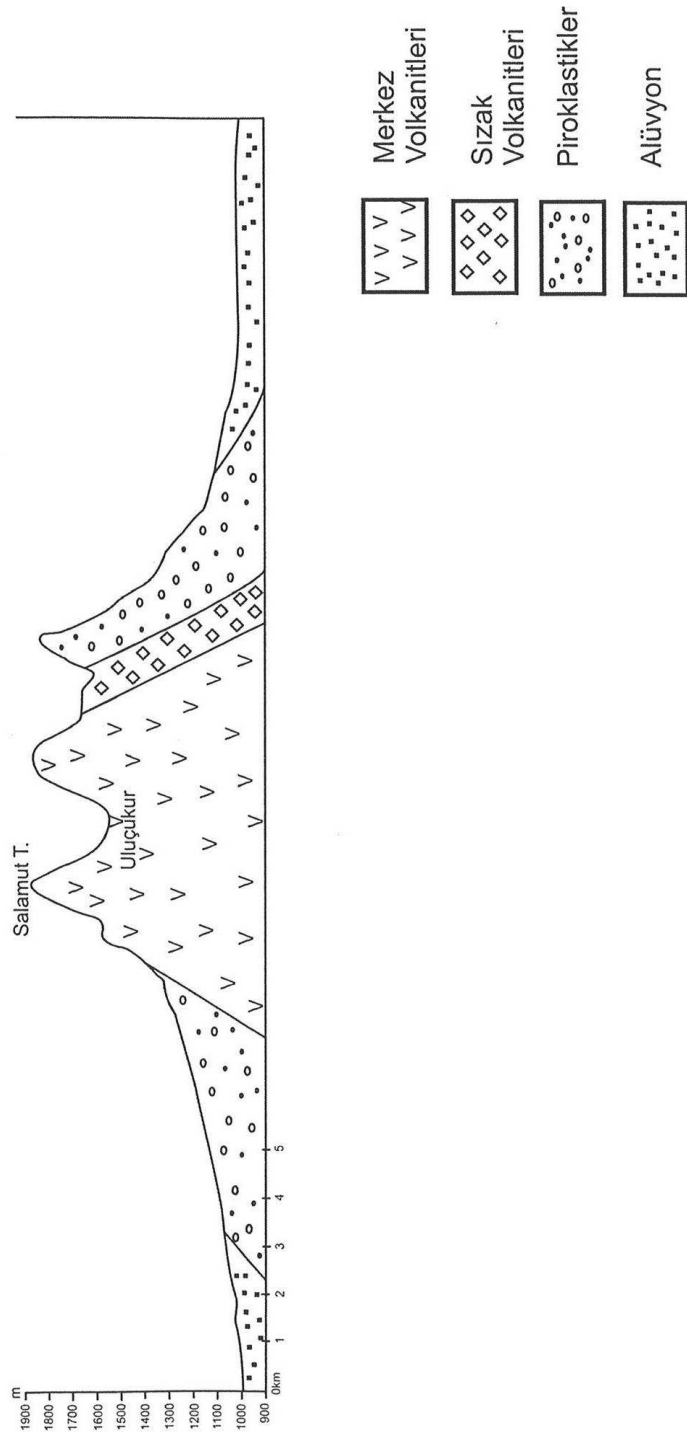
## PROFİLLER



## PROFİLLER



# KESİT ( 6'ncı profile ait )



## **ÖZET**

Karaman şehrinin kuzeybatısında yer alan Karadağ volkanik yöresi, yaklaşık olarak 600 km<sup>2</sup>'lik bir alanı kaplamaktadır. Volkanik yöre, geniş Konya-Karaman Ovası üzerinde önemli bir topoğrafik rölyefi oluşturmaktadır. Yükseklik ova ile dağ sınırında 1100 m. en yüksek noktada ise 2288 m.'dir.

Karadağ volkanik yöresi genellikle volkanik domlar, lav üniteleri ve piroklastik birikintilerden meydana gelmektedir. Bunlar Pliosen ve Kuaterner zamanları boyunca dört periyod halinde görülen magmato-freatik püskürmeler ile ortaya çıkmışlardır. Bununla beraber volkanik gelişim yerel olarak çeşitlilik göstermektedir.

## **ABSTRACT**

The Karadağ volcanic succession, situated in the northwest of Karaman city, covers an area of approximately 600 km<sup>2</sup>. It forms an important topographic relief in the large Konya-Karaman plain. The elevation is 1100 m. at the plain-mountain border and 2288 m. at the highest point.

The Karadağ volcanic succession consists mainly of volcanic domes, lava units and pyroclastic deposits. They were produced by magmato-phreatic explosions in four periods through the Pliocene and Quaternary times. However, volcanic evolution varies locally.

## KAYNAKÇA

1. Besang, C. et al., (1977), **Radiometrische Altersbestimmungen an neogenen Eruptivgesteinen der Türkei**, Geol. Jb., 1325, 119-138, Hannover.
2. Birand, S.A., (1950), **Über eine vulkanisch bedingte Hebung an den neogenen Kalken nördlich von Karaman**, Yüksek Ziraat Enstitüsü Dergisi, 128, 1-4, Ankara.
3. Ercan, T., Öztunalı, Ö., (1982), **Kula volkanizmasının özellikleri ve içerdiği “Base Surge” tabaka şekilleri**, TJK Bülteni, v. 25, 117-125, Ankara.
4. Fisher, R.V., Waters, A.C., (1970), **Base surge bed forms in maar volcanoes**, Am. Jour. Sci., 268, 157-180.
5. Jung, D., Keller, J., (1972), **Die Jungen Vulkanite im Raum zwischen Konya und Kayseri (Zentralanatolien)**, z.dt. geol., 123, 503-512, Hannover.
6. Kılıç, R., Koç, Ş., (1988), **Madeneşhiri (Konya-Karaman) güneybatısındaki ponza taşının etüdü ve tarımsal yapılarda hafif beton agregası olarak kullanılabilirliğinin araştırılması**, Tubitak, Doğa.
7. Koç, Ş., Kılıç, R. (1987), **Karadağ (Karaman) Volkanitlerinin Jeolojisi ve “Base Surge” oluşukları**, Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, 2 (2), 117-126, Ankara.

8. Koç, Ş., (1990), **Geology And Geochemistry Of The Karadağ Volcanic Succession, Pliocene – Quaternary, Central Anatolia, Turkey**, Department of Geological Engineering, Faculty of Science, University of Ankara, Turkey, Series C, V. 8. Pp. 39-53.
9. Pasquare, G. et al., (1988), **Continental arc volcanism and tectonic setting in Central Anatolia, Turkey**, Tectonophysics. 146, 217-230.
10. Schleicher, H., Schwarz, G. (1977), **Zur Geologie und Petrographie des Karadağ Zentralanatolien**, Geol., Jb., Hannover, 99-138.
11. Sür, Ö., (1972), **Türkiye'nin, Özellikle İç Anadolu'nun Genç Volkanik Alanlarının Jeomorfolojisi (Geomorphological Research in the Volcanic Area of Turkey, Especially In Central Anatolia)**. Ank. Üniv. D.T.C.Fak., Yay. No: 223, Ankara.
12. Sür, Ö., (1994), **Türkiye'de Volkanizma ve Volkanik Yerşekilleri**, Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi, No: 3: 29-52, Ankara.
13. Sür, Ö., Sür, A., Yiğitbaşoğlu, H., (2002), **Volkanlar, Türkiye'nin Volkanik Yörelere ve Depremler**, Bilim Yayınları, Ankara.

14. Yiğitbaşıoğlu, H., (2000), **Volkanlar; Oluşumları, Jeolojik ve Jeomorfolojik Özellikleri ile Dünyadaki Dağılışı**, Bilim Yayınları, Ankara.

#### **15. İnternet Kaynakları**

**<http://www.larende.com/karaman/cografya/cografikonum.asp>**

**<http://www.larende.com/karaman/cografya/akarsular.asp>**

**<http://www.larende.com/karaman/cografya/daglar.asp>**

**<http://www.larende.com/karaman/cografya/GOLBARAJ.ASP>**

**<http://www.larende.com/karaman/cografya/bitkiortusu.asp>**

**<http://www.konya.gov.tr/Konya/cografi.htm>**