

ÇAMDAĞ'IN KUZEYDOĞUSUNUN JEOMORFOLOJİSİ

*Musa Uludağ**

GİRİŞ :

Çalışma sahası Sakarya ili sınırları içinde olup Çamdağ kütle-
lesinin kuzeydoğusunu kapsamaktadır. Sahanın büyük kısmı Koca-
caali ilçe sınırları içinde kalırken, Dededüzü Köyü ve çevresi
Hendek ilçesi sınırları içinde kalır, sahanın içinde kalan köyler
aradaki Çamdağ kütlelerinden dolayı büyük şehirlerle olan bağlan-
tılarını Kocaali ve Karasu ilçeleri üzerinden sağlarlar. Çamdağ,
yer yer 1000 m. ye varan yükseltileri (Pazarcık tepe 949 m.) derin
vadiler ve yoğun orman örtüsü ile yerleşimden yoksun bir böl-
gedir. Yerleşimler genelde Çamdağ'ın kuzeyinde Kocaali ilçesine
yakın hafif dalgalı plato sahalarında yayılım gösterirler.

Bölge, Karadeniz ile Akdeniz iklimi arasında bir geçiş alanı
durumundadır. Sahaya yakın meteoroloji istasyonu Akçakoca'dadır.
Akçakoca'da yıllık sıcaklık ortalaması 13,6°C dir ve yılın hiç bir
ayında ortalamanın 0°C altında düşmediği görülmektedir (Tab-
lo 1). Fakat bu değerler kıyı kesimi için geçerlidir. Çalışma sa-
hamızın kıyıya en uzak noktası 25 km., en yakın noktası ise 9 km.
uzaklıktadır. Bu durumda kıyı için geçerli olan veriler iç ke-
simler için ancak bir kıyaslama olarak ele alınabilir. Sahanın
yükseltişinin 300 m. den başlayıp 1000 m. ye kadar çıktığını dü-
şünürsek, dağlık sahaları kışları daha soğuk ve yağışlı geçmesi
normaldir. İstatistikler, Çamdağ'ının yükseltilerine kar yağışının
daha sık ve kalıcı olduğunu ortaya koymaktadır, «3 kez dağa
1 kez bağa».

* İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Araştırma görevlisi.

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık Ortalama
Yağış mm	118.80	78.60	84.40	50.70	46.40	50.30	55.60	51.90	85.60	115.00	95.60	116.50	947.80
Sıcaklık°C	6.0	6.5	7.2	11.1	15.4	19.5	21.9	21.7	18.6	14.7	11.9	9.2	13.6

Tablo 1 — Akçakoca Meteoroloji istasyonu, 1970 yılı verilerine göre aylık ve yıllık ortalama Yağış ve sıcaklık değerleri.

Bölgedeki geçim kaynakları, fındık, orman ürünleri, mısır ve ihtiyaca yönelik sebze yetiştirilmektedir. Fındıklıklar genellikle ormanın tahribi sonucu elde edilen alanlarda bulunmaktadır. Bunun sonucu olarak doğal orman örtüsü sadece Çamdağ'ın yüksek ve yerleşime açılmayan bölgelerinde korunabilmiştir. Çamdağ'da orman örtüsü özellikle kuzey yamaçlarında, Kayın (*Fagus Orientalis*), Gürgen (*Carpinus Betulus*), Kestane (*Castanea Vesca*), Çınar (*Platanus Orientalis*) ve Meşe (*Quercus Pedunculata*) den oluşur. Bölge genellikle iklimin etkisinde gelişmiş kireçsiz kahverengi orman toprakları ile kaplıdır.

Jeoloji :

Bölgenin jeolojisi hakkında (özellikle Çamdağ'ın) bugüne kadar çok çeşitli fikirler ileri sürülmüştür. Bizim amacımız burada bölgenin jeolojik evrimini ve jeolojisini yapmak değil, sadece değişik fikirleri ortaya koyarak eski ve yeni görüşleri bir arada sunmaktır.

Çamdağ Kocaeli yarımadasında yer alan ve problemlili bir yapı sunan Paleozoyik ile Mesozoyik oluşuklarının devam ettiği bir bölgedir. Görünürde tamamen çökelti taşlardan meydana gelen bu bölgede Orta Devoniyen yaşlı deniz çökeltisi içinde demir cevheride bulunur. (Kipman 1970).

C. RİSCH, Sapanca ve civarı hakkında yazdığı kitabında (1909), Adapazarı bölgesi ve çevresinde Pliyosen sonlarında genç tektonik hareketlerin vuku bulduğunu ve bölgedeki bazı dağların (Kaplannede, Çamdağ, Keremali, Karadağ, Samanlı dağları v. s.) bu hareketler sonucunda horstlar halinde yükselmeleriyle oluştuklarından bahseder.

Karadeniz ile Adapazarı ve Hendek arasında, Sakarya Nehrinin enine olarak kestiği ve epijenik olarak gömüldüğü Çamdağ Paleozoik masifinin Adapazarı'nın kuzeydoğusundaki kesiminde, orta ve üst Devoniyeni temsil eden fosilli gre, şist ve kalkerler bulunmuştur. Bunlar eskiden beri litaretüre geçmiştir. (N. Egeran ve E. Lahn : Türkiye jeolojisi 1948).

Ayrıca Çamdağ'ın kuzey eteklerinde demir cevherinin bulunması bölgenin ayrıntılı bir biçimde araştırılmasına sebep olmuştur. Bölgedeki demir cevheri numunesini ilk olarak 14 Eylül 1939 da Wiskerslooth tarafından, Kestanepınar köyü yakınında bulunmuştur. 1954 yılında Fuat Baykal Çamdağ ve civarının jeolojisini yapmıştır.

Bütün bunların yanında bölgedeki en son çalışmalarından biri olması bakımından, Erdinç Kipman'ın doktora tezi bölgenin bir çok jeolojik problemlerine ışık tutmuştur.

Yukarıda da belirttiğimiz gibi gerek jeologlar gerekse maden araştırmacıları tarafından zaman zaman etüd edilen Çamdağ, üst Silür Alt ve Orta Devon yaşlı formasyonlardan oluşmuştur. Çamdağ masifinin çalışma sahamıza giren kısmı N ve NE bölgeleridir. Masifin kuzey kısmı altta, alt Devon üst Silür'a atfedilen fosilsiz dentritik kayalardan, onun üstünde ise üst-orta Devon yaşlı fosilli şist, kumtaşı ve kalker yer alır.

Gerek Kipman'ın yapmış olduğu 1/25000 lik jeoloji haritasından elde ettiğimiz sonuçlara, gerekse arazide yaptığımız incelemelere göre Çamdağ, kuzey kesimlerinde, kalker ve kum taşı tabakalarının E-W, NW-SE yönünde uzandıkları ve eğimlerinin kuzeye ve kuzeydoğuya doğru olduklarını tesbit ettik. Bu tabakaların eğimleri ise 40-50° civarındadır.

Çamdağ, kırık bakımından son derece zengin bir bölgedir. Özellikle Eosen'den sonra meydana gelen E-W doğrultulu büyük faylar bölgenin mimarisini önemli derecede etkiler. Kuzeyden güneye doğru bindiren ve birbirine paralel olan bu ters faylar nedeniyle bölgede ekaylı bir yapı oluşmuştur. Daha yaşlı faylar Hersinyen dağ oluş hareketleriyle meydana gelmiştir. Bunlar NW-SE doğrultuludur. (Kipman 1970).

Kipman, sahada bir çok fay tesbit etmiştir. Bunun yanı sıra Kipman'ın bahsetmediği bir başka fayı da biz çalışmalarımız sırasında jeomorfolojik verilerden hareket ederek tesbit ettik ve bulunduğu yere atıf yaparak «Karaali Fay»adını verdik.

Akarsu Jeomorfolojisi

Sahanın jeomorfolojik evriminde ve şekillenmesinde akarsuların payı çok büyüktür. Arazi, akarsular tarafından parçalanmış ve yataklarına derin bir şekilde gömülmüşlerdir. Bunda kaide seviyesindeki değişmeler ve tektonizmanın etkisi büyüktür. Fakat, sahadaki tektonik hareketler Karadeniz'de Kuaterner'de meydana gelen östatik hareketlerden daha eski olduğu için sahadaki drenaj sistemine östatik hareketlerin etkisi daha çok olmuştur.

Kabalak deresi saha içinde doğup, doğrudan Karadeniz'e dökülen tek akarsu özelliği taşır, diğer iki önemli akarsu olan Maden deresi ve Muratoğlu deresi ise Melen çayına katılarak Karadeniz'e ulaşırlar. Bundan dolayı Kabalak deresi faaliyetini ana kaide seviyesine göre yaparken Muratoğlu ve Maden dereleri faaliyetlerini yerel kaide seviyesine göre yapmaktadırlar. Buna karşın her üç derenin de yaptığı faaliyetler birbirine benzerlik göstermektedir. Örneğin, Kabalak deresi üzerinde görülen pliyosen omuzları aynı şekilde diğer iki dere de görülmekte ve aynı seviyelerde bulunmaktadır. Aşağı çığırlara doğru uyumluluk devam etmektedir (bk. jeom. har.). Öte yandan Maden deresinin B. Melen çayına döküldüğü yerden W'ya doğru bir hat çizip Kabalak deresini kestiği nokta ile karşılaştırdığımızda her iki noktanın yükseltisi 50 m. olarak ölçülmüştür. Melen çayı bölgenin dışında akan bir deredir. Dolayısıyla sahada tesbit edilen faylardan etkilenmemiştir. Buna rağmen sahamızdaki akarsularla uyumluluk gösterir. Buda bize tektonizmanın akarsular üzerindeki etkinliğinin, östatik hareketler sonucu silindiğini veya zayıflatıldığını gösterir. Ayrıca bölgede görülen faylar ve özellikle bizim arazide tesbit ettiğimiz fay, Miyosen-Pliyosen arasında oluşmuş bir faydır. Erol sistemine göre Miyosen yüzeylerini kesmiştir. N-S profillerinde kendini gösteren fay hattına, karstik depresyonlar yerleşmiştir (Karaali çukurları gibi). Buna karşılık Karadeniz'deki

östatik hareketler genellikle Kuaterner esnasında meydana gelmiştir. Dolayısıyla Miyosen-Pliyosen yaşlı fayların akarsu profillerine etkileri Kuaternerdeki östatik hareketler sonucu silinmiş veya zayıflamıştır. Bunun sonucunda da geriye aşındırma 800-850 metreler kadar çıkmıştır. Bölgede, Pliyosen yüzeyleri (plato yüzeyi) üzerinde akan ve bu plato yüzeyine göre yatağını kazan akarsular kuzeydeki Karareviz'de meydana gelen östatik hareketler sonucu Pliyosen platosu üzerinde araziye saplanmışlar ve bugünkü gömük menderesler (Maden deresi) ve asılı vadileri (Kabalak deresi üzerinde Kara dere, Çift dere) oluşturmuşlardır.

Aşınım Yüzeyleri :

Bölge Devoniyenden sonra kara haline geçmiş ve bu durum üst Kretase transgresyonuna kadar devam etmiştir. Bu zaman aralığında bölgede şiddetli aşınma koşulları egemen olmuş ve bu koşullar yalnız Tiras'da etkisini kaybetmiştir (Kipman 1970).

Senezoyik de denizel Yuvaldere formasyonu (Paleosen-Eosen) ile karasal (Neojen) ve Alüvyon (Kuaterner) ayırd edilmiştir (Kipman 1970). Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı gibi bölge Oligosen'den sonra karalaşmaya başlamış ve takip eden dönemlerde ise denüdasional aşınım süreçleri sonucunda, çeşitli aşınım yüzeyleri oluşmuştur.

Biz çalışmalarımız esnasında bölgede farklı üç aşınım yüzeyi belirledik ve jeomorfoloji haritasına işledik. Bunları Çamdağ aşınım yüzeyi (D I yüzeyi), Dededüzü aşınım yüzeyi (D II yüzeyi) ve Kestapınenar aşınım yüzeyidir. (D III yüzeyi). Bu sınıflama Erol sistemine göre yapılmıştır. (Erol 1983).

Çamdağ Aşınım Yüzeyleri D I Yüzeyleri)

Oligosen'den itibaren karalaşmaya başlayan bölge, Miyosende tropikal nemli sıcak bir iklim altında aşınmaya başlamıştır. Bütün Anadolu'da görülen, Anadolu penepreni, burada 900 m. seviyelerinde görülmektedir. D I yüzeyleri orografik hatlara uygun olarak kabaca SW-NE istikametinde sıralanmaktadır. Kilisedüzü tepe, Petekli Pınar mevki, Hacı Hüseyin pınarı mevki ve Pazarcık

tepe yüzeyleri gibi. DI aşınım yüzeyleri kuzeyde 700 m. ye kadar inebilmektedir.

Fakat bu yüzeyler genellikle DII'lerin adatepesi halinde olup üst Miyosen'de son şeklini almıştır. Onun içindirki DII sistemleri kapsamına dahil edilmiştir.

Dededüzü Aşınım Yüzeyleri (DII Yüzeyleri)

Alt ve Orta Miyosen'deki, tropikal nemli sıcak bir iklime karşılık, üst Miyosen'deki kurak ve yarıkurak bir iklim altında gelişmiş, eğimli etek düzlükleri ve ada tepeleri ile karakteristik özelliğini kazanan sahadaki aşınım satırları DII yüzeyleri olarak tanımlanmıştır (Erol 1983). Tortoniyen'de oluşan oluklara yerleşmiş akarsular, sistemin özelliğini ortaya koymaktadır. Muratoğlu deresi bunlardan bir tanesidir. Derenin kuzey ve güney yamaçları tekne şeklinde bir oluk görüntüsü sunmaktadır. Bu görüntü S-N profillerinde daha iyi görülebilmektedir.

DII yüzeyleri sahanın hemen hemen her tarafında görülebilmektedir. Sahanın güney kesimlerinde 800 m. lere kadar çıkan bu yüzeyler, sahanın kuzey bölgelerine doğru 300 m. ye kadar inmektedir. Bunun en önemli nedeni ise yukarıda da bahsettiğimiz gibi Miyosen sonlarında meydana gelen faylardır. Bu faylar sonucu saha alçalarak kuzeye doğru çarpılmıştır.

Kestanepınarı Aşınım-Birikim Yüzeyleri (DIII yüzeyleri).

Çalışma sahamızdaki DIII yüzeylerini 3 grupta toplayabiliriz. Birinci grupta, Kabalak dere, Muratoğlu v. b. derelerin yukarı cıgırlarında, omuzlar halinde (400-600 m.) kendini gösteren yüzeyler, ikinci grupta, üzerinde karstlaşmanın meydana geldiği (200-250 m.) dolomitli kireçtaşları üzerinde gelişen yüzeyler, üçüncüsü ise kısmen sahamızda, çoğunlukla sahamızın dışında bulunan birikim yüzeyleridir (100-150 m.).

Diğer bütün bölgelerde olduğu gibi, burada da DIII yüzeyleri üzerinde tarım faaliyetleri yapılmaktadır.

Seki Sistemleri :

Bölgedeki seki sistemleri, Kuaterner'deki iklim salınımları sonucu kaide seviyesinde meydana gelen değişiklikler sonucu oluşmuştur. Sekileri yüksek ve alçak sekiler olmak üzere iki gruba ayırabiliriz. Yüksek sekiler 40 m. seviyesinde bulunur. Kabalak dere yukarı çığırında görülmektedir. Alçak sekiler ise 20 m. seviyesinde görülmektedir. Örneğin Tepeköy dere de olduğu gibi.

Karst Morfolojisi :

Sahanın kuzey kesiminde (Kestanepınar) görülen karst şekilleri çoğunlukla uvalalar ve karstik (ponor, suyutan) çukur şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Dolomitli kireçtaşları içinde gelişen karst, kırık hatlarına uymaktadır. Kaide seviyesindeki değişme sonucu derine gömülen akarsular taban suyunun düşmesine sebep olmuştur. Bunun sonucunda, kırık hatları üzerinde, boyuna gelişen karst sistemi, derine karst çukurları şeklinde gelişimine devam etmiştir.

SONUÇ :

Sahanın şekillenmesinde tektonizma ve östatik hareketler etkin rol oynamıştır. Özellikle östatik hareketler sonucu saha akarsular tarafından aşırı bir şekilde parçalanmıştır. Aşınım süreçleri sonucu yukarıda sınıflandırdığımız yüzeyler oluşmuştur. Kestanepınar çevresinde görülen karstlaşma da sahamızdaki dislokasyon hatları, yani zayıf direnç sahaları boyunca gelişmiştir. Sahanın topografyası, yerleşmenin dağılımında belirleyici olmuştur. Yerleşmeler alçak plato sahaları ile sınırlı kalmıştır. Bundan dolayı sahanın büyük bir kısmı yerleşimden yoksundur.

FAYDALANILAN KAYNAKLAR

- BAYKAL, F. (1955) (M. T. A. raporu 2075- (256) pafta 21/4) Çamdağ ve civarının jeolojisi.
- ERİNÇ, S. Türkiye'nin şekillenmesinde Neotektoniğin rolü ve jeomorfoloji-jeodinamik ilişkiler, jeomorfoloji Der. Özel Sayı; s. 11-15 1973.
- EROL, O. (1993) Ayrıntılı jeomorfoloji haritaları çizim yöntemi.
- EROL, O. (1983) Türkiye'nin genç tektonik ve jeomorfolojik gelişimi, Jeomorfoloji Dergisi sayı : 11, s. 1-22, ANKARA.
- KİPMAN, E (1970) Sakarya Çamdağ (Kestanepınar-Yassıgeçit köyleri arası) deniz çökeltisi demir cevherinin jeolojisi (Doktora Tezi).
- PEKCAN (YALÇINER) N. (1978) Düzce-Akçakoca arasının jeomorfolojisi (Doktora tezi basılmamış).
- YALÇINLAR, İ. (1976) Türkiye jeolojisine giriş (paleozoik açısından), sayfa : 64-65.



1/25 000

0 1 km

D1 Çamdağ aşınım yüzeyleri

V'' Vadi tabanı

Sirt

DII Dedodüzü aşınım yüzeyleri

Kuru vadi

Akarsular

DIII Kastaneppınarı aşınım yüzeyleri

Eğimli yamac

Akılı vadi

SY Yüksek sekiler

Karstik depresyon

Fay

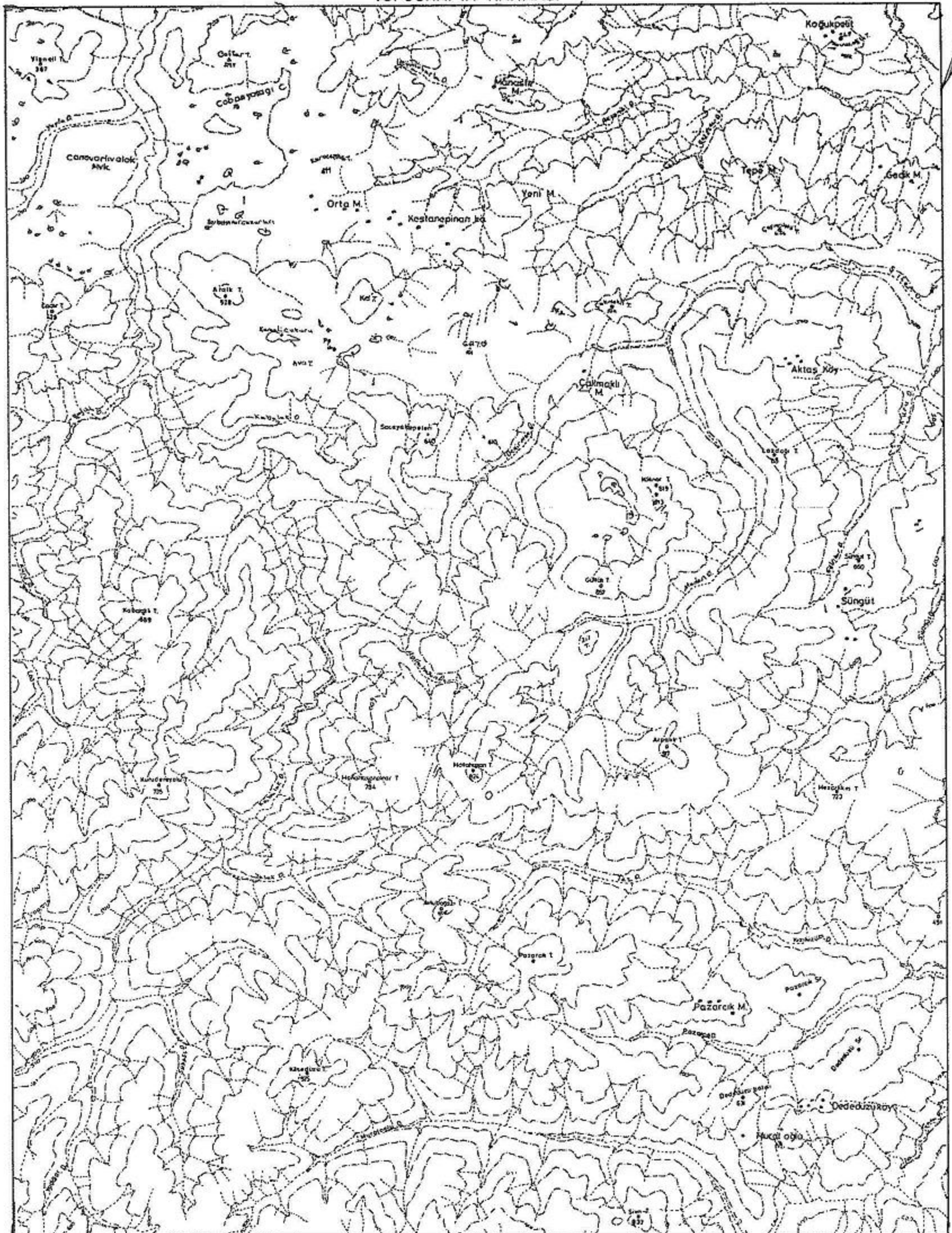
SA Alçak sekiler

Karstik çukur

Eğim kırıkları

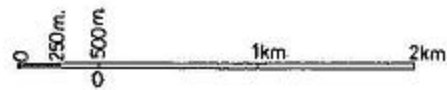
ULUDAĞ 1993

TOPOGRAFYA HARİTASI



LEJAND

- | | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |



MUSA ULUDAĞ

İST 1993