

EGE

# Coğrafya

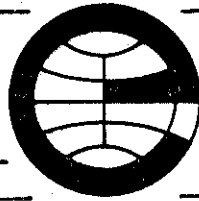
DERGİSİ

aegean geographical journal

*İBRAHİM ATALAY*

**Mescid dağının glasiyal morfolojisi**

Sayfa:129-138



**OCAK 1984**

**2**

## Mescid dağının glasiyal morjolojisi

İBRAHİM ATALAY

### Giriş

Bilindiği gibi, Türkiye'de, Pleistosen'in özellikle Würm devrinde günümüz iklim şartlarına göre daha nemli iklim şartları hüküm sürmüştür, bu iklim şartları altında iç bölgelerimizdeki mevcut göllerin seviyeleri yükselmiş ve bazı kapalı havzalarımız göllerle işgal edilmiş, bazı yüksek dağlarımızda buzullaşma meydana gelmiştir(\*).

Doğu Anadolu Bölgesinin kuzeyinde özellikle 3000 m nin üzerindeki dağların kuzey yamaçları yer yer buzullarla kaplanmıştır(\*\*).

Doğu Anadolu Bölgesinde Erzurum'un kuzeyi 50 km kadar kuzeyinde bulunan Mescit Dağı da, glasiyasyona uğramış olan dağlarımız arasındadır. Doğuda derin yarılmış Tortum vadisi, güney batıda Karasu'ya kavuşan Başçayı (Serçeme) ve kuzeybatıda Çoruh'a karışan Çermeli dereleri ile kuzeyde Çoruh nehrine bağlı ana kolları açtığı derin yarılmış vadilerle sınırlanan Mescit Dağı, Alt Tersiyer andezit, trakiandezitlerden meydana gelmiştir.

Takriben kuzey-güney yönünde 30 km uzunluğunda ve doğu-batı yönünde 20 km kadar genişlikte olan Mescit Dağı kütlesi üzerinde bulunan belli başlı yüksek zirveler kuzeyden güneye doğru şöyledir: Sitenk Dağı 3097 m, Yıldızdağ T. 3139 m, Gedik T. 3210 m, Çırman T. 3097 m, Yolbaşı T. 3113 m, Sivrikaya 3114 m, Tığdağı 3198 m, Taşlı T. 3091 m, Mescit Dağı 3239 m, Viranşehir T. 3162 m.

(\*) Türkiye'nin pleistosen jeolojisi, jeomorfolojisi ve glasiyasyonu hakkında geniş bilgi ve bibliyografya için bakınız: Erinç, S., 1971, Jeomorfoloji Cilt II: İ.Ü. Coğrafya Enst. Yay. 23, İstanbul, s. 259-260; Erinç, S., 1970, Türkiye Kuvaterneri ve Jeomorfolojinin katkısı: Jeomorfoloji Derg.: 2, s. 12-35; Bilgin T., 1972, Munzur Dağlarının Doğu Kısmının Glasiyal ve Periglasiyal Morfolojisi: İ.Ü. Coğrafya Enst. Yay.: 69, İstanbul.

(\*\*) Mescit Dağı'nın yakın çevresindeki glasiyasyon için bakınız: Yalçınlar, İ., 1951, Soğanlı-Kaçkar ve Mescitdağ silsilelerinin glasiyasyon şekilleri: İ.Ü. Coğrafya Enst. Derg., 2. s. 20-55.

## 1- GLASİYAL ŞEKİLLER

Mescit Dağı üzerinde esas itibariyle glasiyal aşındırma şekillerinden sirkler, sirk gölleri tekne vadileri ve nadiren sürgü ile hörgüç kayalara da rastlanılmaktadır.

**1-SİRKLER:** Dağ üzerinde beş adet büyük sirk ve bunların içersine yerleşmiş bulunan çok sayıda küçük sirk ve sirk gölleri bulunmaktadır. Bellibaşlı büyük sirkler ve bunların içersinde yerleşmiş olan küçük sirklerin özellikleri şöyledir:

### 1.1.- Yedigöller sirki:

Mescit Dağı zirvesinin hemen batısından başlayıp kuzeye doğru uzanan bu sirkin güneyde tabanı 2750 m olup, kuzeye doğru tedricen yükselerek 3100 m ye kadar çıkmaktadır. Bir bütün halinde Yedigöller ana sirkinin kuzey-güney yönünde uzunluğu 6 km, doğu-batı yönünde genişliği ise 2 km kadardır. Genel olarak sirkin tabanı ile onu çevreleyen yamaçlar arasındaki yükseklik farkı 150-200 m arasındadır. Taban kısmında organik madde bakımından zengin toprak ve çayır örtüsü ile kaplı olan bu geniş glasiyal tekne içersinde 3 adet daimî, 10 adet de geçici sirk gölü bulunmaktadır (Şekil 1). Bu tekne içersinde 2740, 2795 m, 2860 m, 2875 m, 2945 m, 2975 m ve 3105 m yüksekliğinde olmak üzere basamaklar halinde dirilmiş yedi sirk bulunmaktadır. Özellikle kuzeyde bulunan sirklerin tabanı ile dayandığı kuzey yamaç arasında nisbi yükseklik 100 m nin üzerindedir.

Yedigöller ana sirkinin batı yamaçında yerleşmiş bulunan 2975 m yükseklikteki sirk içersinde bulunan gölün uzunluğu 250 m, genişliği ise 175 m kadardır. Diğer iki sirk gölü ise daha küçük ebattadır (Şekil 1).

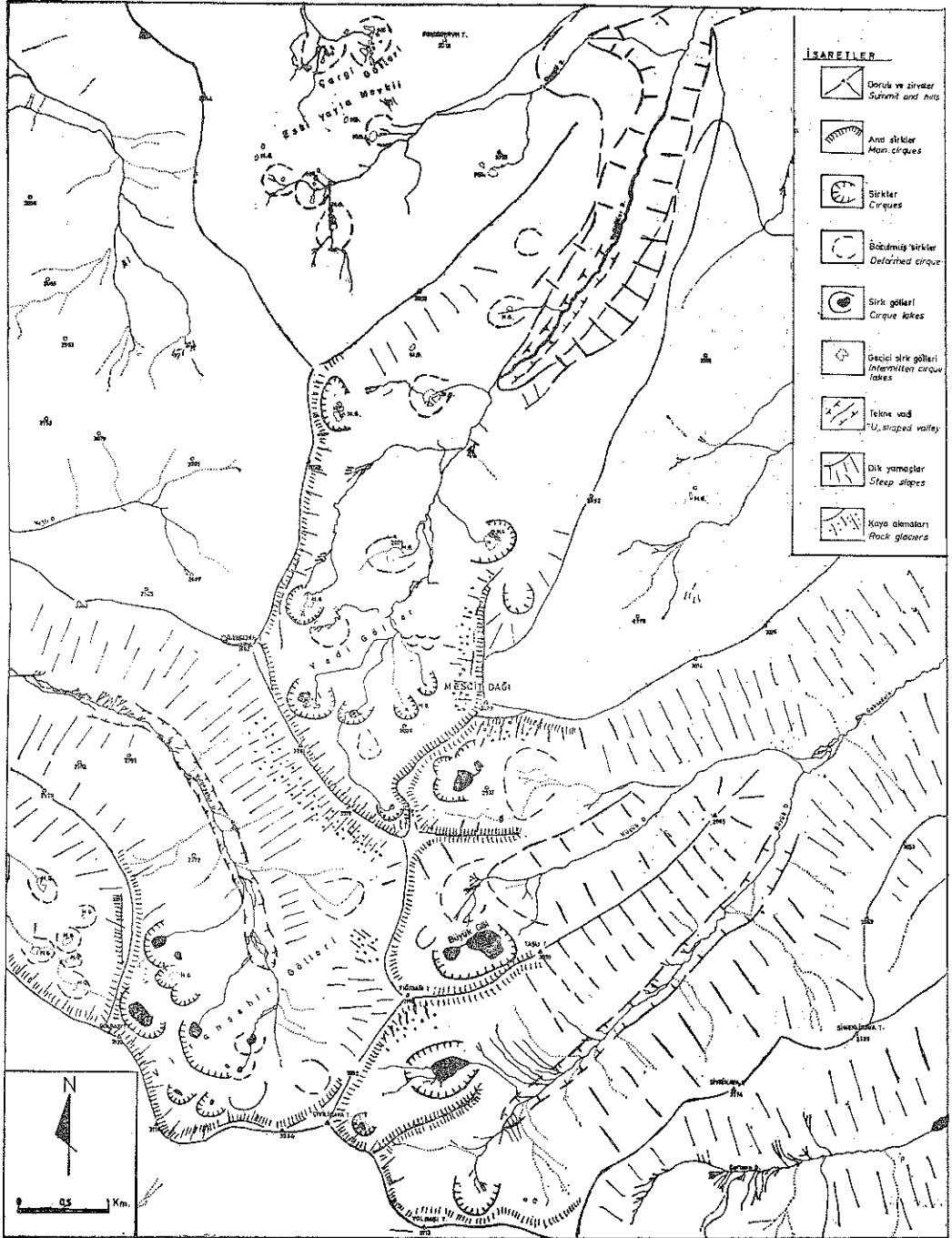
Yedigöller sirkinin kuzey kesimindeki yamaçları konjelifraksiyonla dikleşmiş durumdadır. Halen aktif halde devam eden parçalanmadan hasil olan kaya blokları yamaçlar boyunca akmaktadır. Bu arada, yamaçlarda birikmiş olan kalın kar örtüsü yaz başlarında sirk yataklarına doğru kaymaktadır.

### 1.2.- Küçük Derenin kabul havzasındaki sirkler:

Doğuda Tortum çayına kavuşan Küçük derenin Mescit Dağı ile Tığdağı arasına sokulmuş olan kabul havzaları üzerinde kuzeyden güneye doğru sıralanmış üç ana sirk ve bu sirkler içersine yerleşmiş olan küçük sirkler ve sirk gölleri bulunmaktadır. Sahada bulunan en büyük sirk gölleri de, bu saha dahilinde görülmektedir.

Bu sirklerden Mescit Dağının hemen güneyinde bulunan ana sirkin tabanı 2950 m civarındadır, bunu çevreleyen yamaçlarda ise yükseklik 3200 m yi aşmaktadır. Sirkin genişliği 400 m, uzunluğu ise 500 m civarındadır. Burada sirk gölünün bulunduğu çanağın tabanı 2960-65 m dir. Bu çanak içersinde yerleşmiş birbirine bağlı biri büyük diğeri küçük olmak üzere iki sirk gölü bulunmaktadır (Foto 1).

Daha güneyde genişliği 1000 m, uzunluğu 800 m kadar olan buzul çanağının tabanı 2920 m civarındadır. Bu çanağın içersinde de iki büyük sirk gölü görülmektedir. 2945 m yüksekliğinde, 400 m uzunluğunda ve 250 m genişliğinde bulunan büyük



Şekil 1 : Mescit dağının glasiyal morfoloji haritası.  
 Figure 1 : Glacial morphologic map of the Mescit Mountain (NE Turkey).

sirk gölünden 5-7 m kadar yükseklikte ikinci bir sirk gölü daha yer almaktadır (Foto 2). Bu ana sirk in kuzey yamacı, 150 m kadar yükseklikte bulunan konjelifraksiyonla da dikleşmiş dik duvarla çevrilmiştir.

Büyükdere havzasının güney kesiminde derin yarılmış derenin kabul havzasında iyi gelişmiş bir sirk daha bulunmaktadır. Bu sirk in içersine yerleşmiş olan Büyüköl, 2850 m yükseklikte, 400 m uzunlukta ve 200 m kadar genişliktedir. Bu anağın güneybatısında 2975 m yükseklikte çok küçük bir sirk gölü daha bulunmaktadır (Şekil 2).

### 1.3.- Viranşehir gölleri:

Mescit Dağı'nın güneybatısında Viranşehir deresinin kabul havzasında 2 km genişlikte ve 2 km kadar uzunlukta glasiyal çanak ve bunun içersine yerleşmiş dokuz adet sirk gölü vardır: 2840 m, 2850-55 m, 2875 m leri arasında bulunan altı adet ana sirk ve 2935, 2945, 2855, 2865, 2875 m. seviyelerinde ise üçü büyük diğerleri küçük dokuz adet göl bulunmaktadır.

Viranşehir göllerinin hemen batısında yine kabul havzasında gelişmiş altı adet bozulmuş küçük sirk ve bunların içersinde geçici göllerin bulunduğu diğer sahaya geçilir.

### 1.4.- Koğans havzası :

Mescit Dağı'nın güney nihayetinde Sitenk Dağı'nın güneydoğu kesiminde Koğans deresinin kabul havzasının kuzeye bakan yamaçları boyunca gelişmiş üç ana sirk ve bu sirklerin içinde göller bulunmaktadır. Buradaki sirkler âdetâ basamak şeklinde bir sıralanma göstermektedir. Koğans gölleri olarak bilinen bu göller, 2825 m, 2835 m, 2845 m ve 2915 m olmak üzere kademeli olarak sıralanmıştır.

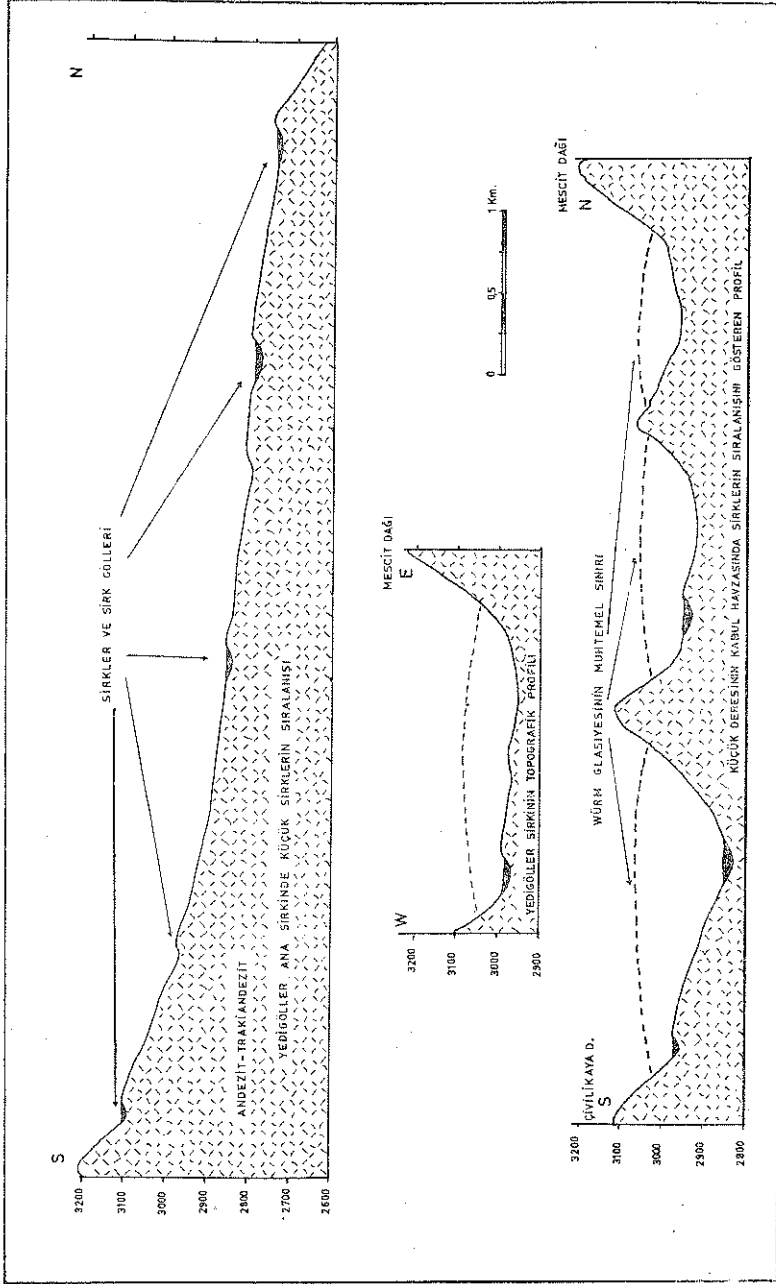
Keçeçayırı deresinin kabul havzasında 2835 ve 2875 m yükseklikte ayrı birer sirk ve bunların içersine yerleşmiş küçük göller bulunmaktadır. Nihayet, daha doğuda Koğans deresi kolları üzerinde 2845 ve 2735 m civarında sirk gölleri göre çarpmaktadır.

### 1.5.- Eski yayla mevki :

Araştırma sahasının kuzeyinde 2800-2830 m arasında uzanan dalgalı düzlük üzerinde silik sirkler tesbit edilmiş olup, bu saha dahilinde yine sirkler içersine yerleşmiş çok sayıda küçük geçici göller yer almaktadır.

## 2- DİĞER GLASİYAL VE PERİGLASİYAL ŞEKİLLER :

Yukarıda sözü edilen ana sirklerin açtığı vadiler boyunca iyi gelişmiş glasiyal tekne vadiler görülmemektedir. Ancak, Yedigöller ana sirk yatağının kuzeyinde uzanan Yedigöller deresinin üst kesiminde tipik sayılacak glasiyal tekne vadi gelişmiştir (Foto 3). Glasiyal tekne vadilerin iyi gelişmemiş olmasının iki ana sebebe bağlayabiliriz: 1- Mescit dağı'nın vuku bulan glasiyasyon akarsularının kabul havzalarına yerleşen "sirk glasiyasyonu" şeklinde olmuştur ve glasiyeler geniş alanlara yayılmamıştır. Bu yüzden, sirklerden sarkan buzul kütleleri "U" biçiminde vadileri oluş-



Şekil 2 : Mescit dağında sirkleri gösteren profiller.  
 Figure 2 : The topographic profiles showing the cirques on the Mescit Mountain.

turacak büyüklükte olmamıştır. 2- Mescit Dağı'na sokulan derelerin eğimi çok fazla olduğundan veya dağlık kütlenin yamaçlarında eğim çok fazla olduğ için, akarsular tarafından vadiler çok şiddetli olarak kazılmış ve özellikle geriye doğru ilerleyen aşınım dalgası, glasiyal vadilerin tahrip edilmesine neden olmuştur. Gerçekten, Yedigöller çayının vadisinde bu durum açık olarak görülmekte olup, glasiyal tekne vadi, buzulun geri çekildiği safhada fluvio-glasiyal akarsular ve ondan sonra hâkim olan fluviyal amillerle yarılmıştır. Arazi üzerinde yapılan gözlemlere göre, sirklerden sarkan buzullar, vadiler boyunca 5-10 km kadar ilerlemişler ve dar alanlarda glasiyal tekne vadiler açılmıştır.

Hörgüç kayalar, cilalı ve çirik kayalar dar alanlarda görülmektedir (Foto 4). Ancak, bu şekiller önemli ölçüde bozulmuştur. Sürgüler, büyük glasiyal çanaklar dahilinde sirkler arasında bulunmaktadır (Şekil 2). Yedigöller glasiyal çanağının doğu kesiminde taş halkaları görülmektedir (Foto 5).

Öte yandan, 3000 m den yüksek kesimlerde kuvvetli eğimli yamaçlar boyunca şiddetli parçalanma (konjelifraksiyon) görülmektedir. Konjelifraksiyon mahsulü blok halindeki taş ve çakıllar yamaç boyunca akmaktadır.

### 3- Sonuç :

Mescit Dağı, Pleistosen'in muhtemelen Würm glasiyasyonuna uğramıştır, glasiyasyon, o zamanki akarsuların kabul havzalarına yerleşmiş ve Mescit dağının takriben 3100 m ye kadar olan kısımları buzullarla örtülmüştür. Özellikle, Yedigöller, Viranşehir Gölleri ve Gökdere'nin kabul havzası, kalınlığı 150-200 m yi bulan, genişliği 2 km, uzunluğu 3-5 km arasında değişen buzullarla örtülmüştür. Bu glasiyelerin aşındırması sonucunda yukarıda bahsedilen büyük sirkler teşekkül etmiştir. Daha sonra Mescit Dağı kütlesi ikinci bir glasiyasyona uğramıştır. Bu glasiyasyon esnasında daha önce teşekkül etmiş olan büyük sirkler alanında muhtemelen birinci glasiyasyondan sonra gelişen akarsuların kabul havzalarında karların birikmesi sonucunda buzullar teşekkül etmiş ve neticede bu buzullar küçük sirklerin açılmasını sağlamıştır. Bu duruma göre, iki safhalı bir glasiyasyondan söz etmek yerinde olur kanaatindeyiz. İki safha halinde gelişen glasiyasyon, ya iki ayrı buzul devresinde ya da bir buzul devresi ve onun bir stadial ve/veya tâli devresi olarak kabul edilebilir.

Diğer taraftan, ana buzul çanakları içerisinde kademeli veya basamaklar halinde sirkler bulunmaktadır. Meselâ, Yedigöller adı verilen büyük buz çanağı içerisinde 2740, 2795, 2860, 2875, 2975 ve 3105 m civarında olmak üzere yedi ayrı sirk bulunmaktadır (Şekil 2). Bu basamaklar halinde uzanan sirkler, ya deglasiyasyon (buzulların geri çekilmesi) esnasında kara haline geçen alanlarda sirkleri çevreleyen yamaçların üst kesimlerinde süratle gelişen cryoplanasyon sahanlıklarında yerleşen nevelerde meydana gelmiştir, ya da geniş sirk yataklarından buzullar çekildikten sonra, sahaya yerleşen akarsuların kabul havzalarında tekrar oluşan buzulların aşındırması ile teşekkül etmişlerdir. Burada kesin bir kanaata varmak mümkün değildir. Ancak yukarıda sözü edilen her iki varsayımında gerçekleşmiş olduğu söylenebilir. Bu durum da glasiyal devrenin birden fazla olduğunu göstermektedir.

Pleistosen daimî kar sınırına gelince, Mescit dağı ve yakın çevresinde, Pleistosen daimî kar sınırı "çevre-dil" metoduına göre 2762 m, "sirk tabanı" metoduına göre ise kar sınırının 2750 + 50 m civarında olduğu söylenebilir. Pleistosen daimî kar sınırı kureye Karadeniz bölgesine doğru gidildikçe alçalmaktadır. Nitekim, Pleistosen daimî kar sınırı Doğu Karadeniz dağlarının batı kısmında Karagöl kütlesinde 2600 m, doğuda Yrkarı Salacor dağlarında 2750-2800 m ve daha doğuda 2950 m ye yükselmektedir; (Erinç 1944 ve 1949) Pleistosen daimî kar sınırı, Kaçkar, Bulut, Diğlap silsilesinde 2700-2800 m, Hunut Tatos ve Verçini dağlarında ise 2500 m civarındadır (Yalçınlar 1951). Munzurlar'da ise 2750 m olarak tesbit edilmiştir (Bilgin, 1972). Doğu Anadolu'nun özellikle kuzey kesiminde Mescit Dağı'ndan daha yüksekte olan dağlarda glasiyasyona uğramamıştır. Bu durum, Mescit dağlarının Karadeniz etkisi altında kaldığını veya Karadenize ait etkilerin güneye doğru Mescit dağı'na kadar sokulduğunu ve buna bağlı olarak Pleistosen daimî kar sınırının alçaldığını göstermektedir; buna karşılık daha güneyde bulunan dağlarda ise, kontinentalitenin etkisi ile, bu sınırın yükseldiği açıkça anlaşılmaktadır.

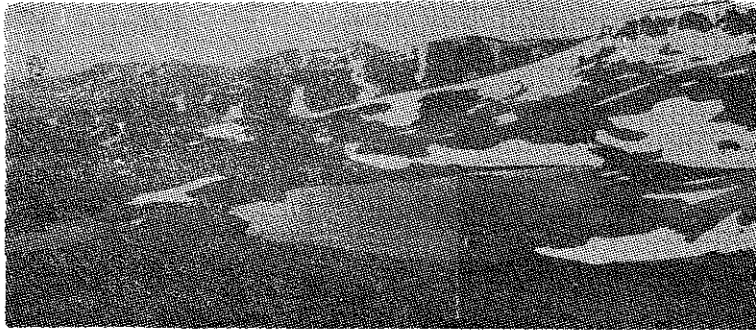


Foto 1 : Mescit dağının 1 km. kadar güneyindeki sirk gölü ve dağın doğu yamacının genel görünüşü.

Photo 1 : The cirque lake located just 1 km. south of the Mescit M., and a general view of the eastern slope of the mountain.

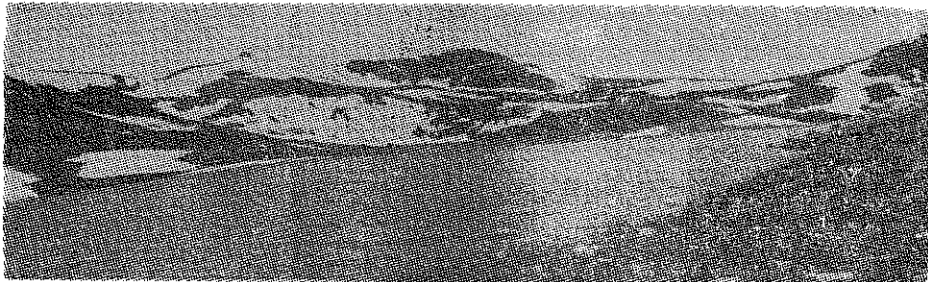


Foto 2 : Küçük derenin kabul havzasında 2495 m. yükseklikte olan sirk gölü ve oldukça büyük olan sirk bulunmaktadır.

Photo 2 : The cirque lakes is at the height of 2495 m. and its big cirque in the upper watershed area of the Küçük stream.



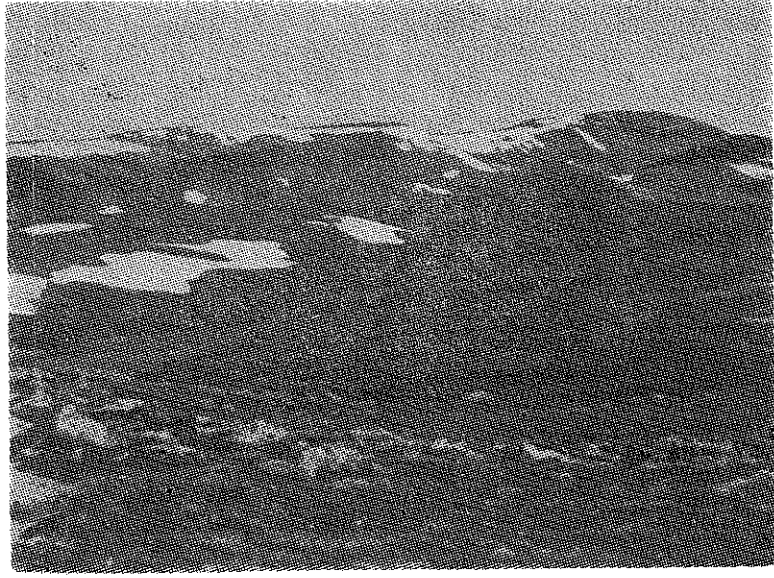


Foto 3 : 2900-3100 m. arsaında uzanan Yedigöller buzul çanağının doğu kesiminin genel görünüşü. Bu çanak içinde küçük sirkler ve sirk gölleri mevcuttur.

Photo 3 : A general view of the eastern section of named Yedigöller cirque extending between 2900 and 3100 m. There are small cirques and lakes within the Yedigöller big cirque.

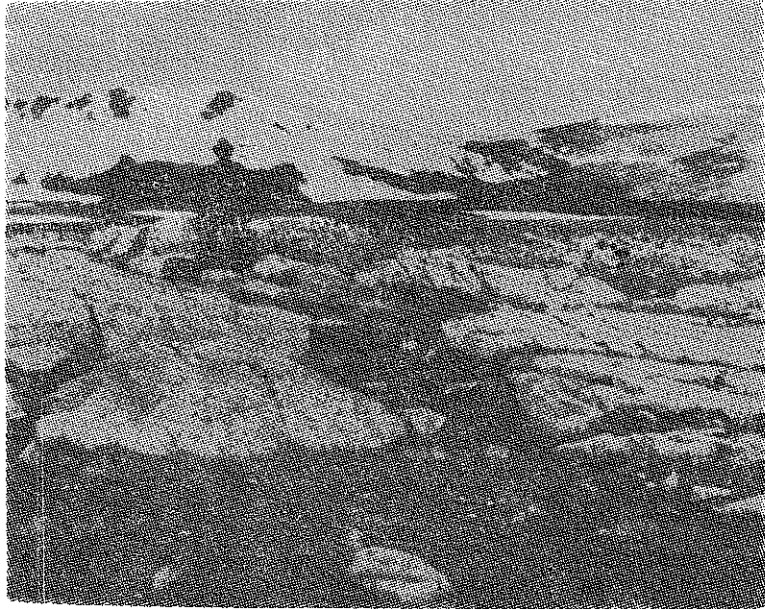


Foto 4 : Yedigöller ana siriknin doğu kesiminde bozulmuş glasiyal çiziklerin görüldüğü hörgüçkayalar

Photo 4 : The altared glaciated knobs locating on the eastern part of the Yedigöller cirque

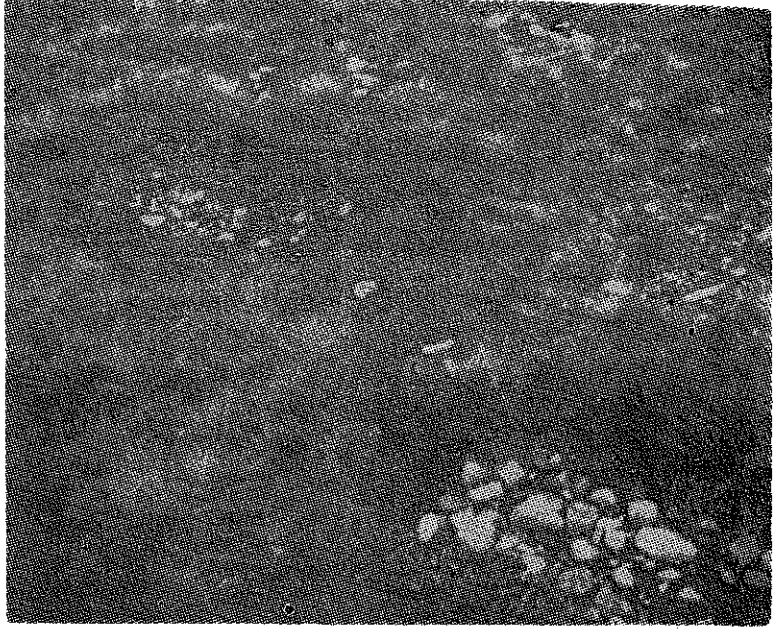


Foto 5 : Yedigöller ana sirk çanağının doğu kesimindeki taş halkaları.  
Photo 5 : The ring stones are seen on the eastern part of the Yedigöller cirque.

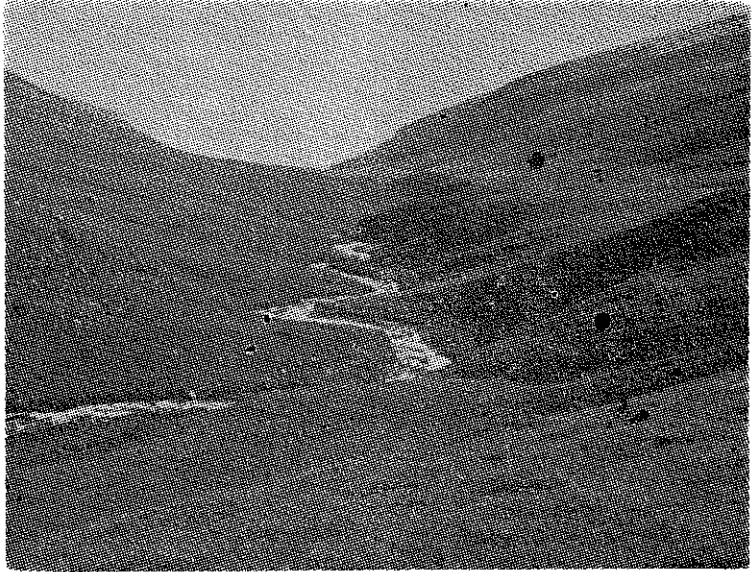


Foto 6 : Yedigöller ana sirkinin kuzeyinde 2650 m. civarında bulunan glasiyal tekne vadi. Bu glasiyal vadi, glasiyasyondan sonra Yedigöller deresi tarafından yarılmış ve içiçe bir vadi manzarası oluşmuştur.

Photo 6 : «U» shaped glacial valley at the height of 2650 m. on the northern section of Yedigöller cirque. The valley was cut by the Yedigöller stream and so valley in valley was formed.

## Glacial morphology of the Mescit Mountain (NE Anatolia)

The Mescit Mountain which is located 50 km north of Erzurum city, had been covered by the glaciers during the Würm period of the Pleistocene. The length of the mountain is about 30 km in direction of N-S, and the width of it is nearly 20 km in direction of E-W. The height of the summit region of the mountain varies 3091 and 3239 metres (Figure 1).

In the middle part of the Mescit M. there are five main and/or big cirques. The small cirques and the cirque lakes also occur within the big cirques. For example, in the Yedigöller cirque, which covers an area of 12 km<sup>2</sup>, there are seven cirques at the height of 2740, 2795, 2860, 2875, 2945, 2975 and 3105 metres. The cirques and cirque lakes are stationed in steps.

It can be said that the Pleistocene glaciation in this mountain took place in the last glacial phases, namely Würm glaciation. In addition, glacial features show that the study area had been subjected to two glacial epochs. These epochs may belong to two glacial periods or the Würm glacial and its stadial, as W<sub>1</sub> and Würm<sub>2</sub> stadials. The climatic snow line of the Mescit Mountain during the glacial periods had an average height of 2750 ± 50 metres.

## Bibliyografik Kaynaklar

- ATALAY, İ., 1978, *Erzurum Ovası ve Çevresinin Jeolojisi Jeomorfolojisi (The Geology and Geomorphology of the Erzurum Plain and its surroundings)*: Atatürk Üniv. Edebiyat Fak. Ya.: 81, Erzurum.
- BİLGİN, T., 1972, *Munzur Dağları Doğu Kısmının Glasiyal ve Periglasiyal Morfolojisi*: İ.Ü. Coğrafya Enst. Yay.: 69, İstanbul.
- DEGENS, E.T. and KURTMAN, F., 1978, *The Geology of Lake Van*: MTA Enst. Yay., Ankara.
- ERİNÇ, S., 1944, *Doğu Karadeniz Dağlarında Glasiyal Morfoloji Araştırmaları (Glazialmorphologische Untersuchungen im nordostanatolischen Randgebirge)*: İ.Ü. Coğrafya Enst. Yay.: 9, İstanbul.
- ERİNÇ, S., 1949, Kaçkar Dağı Grubunda Diluvial ve bugünkü glasiyasyon: İ.Ü. Fen Fak. Mec. B, Cilt XIV, (3), s. 243-245.
- ERİNÇ, S., 1971, *Jeomorfoloji Cilt II*: İ.Ü. Coğrafya Enst. Yay: 23, İstanbul.
- STRATIL-SAUER, G., 1961, *Beobachtungen im Ostpontischen Gebirge unter besondere Berücksichtigung der Kaltzeitformen: Mitteilungen der Österreichischen Geog. Ges. Wien. Bd. 103, s. 1-24.*
- KLAER, W., 1962, *Untersuchungen zur klimagenetischen Geomorphologie in den Hochgebirgen Vorderasiens. München.*
- YALÇINLAR, İ., 1951, Soğanlı Kaçkar ve Mescit Dağı Silsilelerinde Glasiyasyon Şekilleri (La glaciation des chaines de Soğanlı-Kaçkar et de Mescit Dağı): İ.Ü. Coğrafya Enst. Derg., 2, s. 20-55.