

YOZGAT - AKDAĞMADENİ ile MUCUR - HİMMETDEDE  
ARASINDAKİ BÖLGEDE BAZI JEOMORFOLOJİK  
MÜŞAHEDELER

Fiziki Coğrafya Asistanı  
Dr. Özdoğan SÜR

Makalenin adı ile belirtilen sınır içinde kalan arazi, İç Anadolunun kuzey-doğu kesiminde bulunmaktadır. 1/500.000 ölçekli jeoloji haritasının (\*) bu bölgeyi de içine alan Kayseri paftası tetkik edilirse, yerin yapısını teşkil eden taşların geniş bir sahayı kaplıyanlarının volkanik menşeli oldukları anlaşılır. Ancak, bugünkü şeklini almakta olduğu sırada, lâvın çevrelediği, fakat yüksekte kaldığı için üstünü örtemediği yerler, farklı yapıdaki sahalar halinde dikkati çeker. Akarsularla derince yarılmış vadi içlerinde yükseklikleri 40-50 m yi bulan ve lav platolarının tipik örnekleri halinde görülen yerler dışında, bu mıntakadaki hemen hemen bütün yüksek yerlerin (tepe ve dağların) yapısını kalkerler teşkil eder. Yalnız, Yozgat çevresinde farklı bir durum vardır ki, granit tepeler bu istisna teşkil eden yerler arasındadır.

İç Anadolunun bu bölümü, ortalama yüksekliği 1000-1150 m arasında değişen, kuzey-güney doğrultusunda 90 km, doğu-batı istikametinde ise 70 km. uzunluğunda geniş bir lav plâtosudur. Platonun gözün alabildiğine görünüş ve uzanışını bozan yüksek yerleri fazla değildir. Kuzeyde, Yozgat çevresinin güneydoğusunda yer alan dağların en yüksek tepesi 1678 m dir ki, bu tepe yapısının farklı olmasıyla diğerlerinden ayrılır. Pembe Feldispatlı granitlerin teşkil ettiği tepe bazı yerlerde çam ağaçları ile kaplıdır. Geniş lâv platosunun kuzeydoğusu ise, neojen lavlarının yayılmasının sona erdiği, 1500 m den yüksek yerlerin yapısını kalkerlerin teşkil ettiği dalgalı bir topografyanın hakim olduğu kesimdir. Burada da tepelerin yamaçları yer yer ardıç ve meşelerle kaplıdır. Mıntakada göze batan diğer yüksek yerler, Boğazlıyan'ın kuzeyinde 1250 m münhanisi ile sınırlanmış olan Yazır ve Ayır dağlarıdır (blokdiyagram). Kalker bünyeli bu tepelerden en yüksekği Yazır dağıdır (1683 m).

Mucur kasabasının kuzeydoğusunda da buna benzer bir durum vardır, Kızıldağ (1554 m) ve çevresi de kalker yapılı yükseklikler halinde dikkati çeker. Topaklı nahiyesinin doğu ve güneyin de de 1250 m eğrisinin sınırladığı tepeler dizisi, lâv platosu içinde bulunan yüksek yerlerdendir. Topaklının doğusunda

Türkiye'nin 1/500.000 ölçekli jeoloji haritası M.T.A. Enstitüsü tarafından yapılmaktadır. Halen 6 paftası tamamlanmıştır.

kalan tepelik arazinin yapısı kalkerlerden müteşekkil, güneyindeki tepeler dizisi ise eosen flišinin meydana getirdiği yüksekliklerdir. Gülşehir'in kuzeyinde 1670 m ye varan Hırka dağı ve Avanos'un kuzeyinde 1564 m yükseklikteki İdiş dağı, yapılarını metamorfik taşların teşkil ettiği diğer tepelerdir.

Buraya kadar kısaca bütünüyle gözden geçirdiğimiz geniş neojen lav platosu, İç Anadolu yaylasının kuzeydoğu kesiminde yer almaktadır ve iki akarsu tarafından yarılmıştır. Bunlardan biri Kızılırmak, diğeri ise, Kızdırmağın bir kolu olan Boğazlıyan çayıdır ki, bu çay Kızdırmağa ulaşmadan önce Delice ırmağı adını taşır. İlki, araştırma sahasının güneyinden geçer, diğeri ise, lav platosunu ortadan kateder.

Neojen lavlarının bu kesimde yayılma hududunu esas alarak, yukarıda tesbit ettiğimiz sınır içindeki mıntıkayı (araştırmalarımız sırasında daha ziyade detay inceleme yapma imkânı bulduğumuz yerleri dikkate alarak) üç bölüme ayırmak ve buralardan örnekler vermek suretiyle izah etmek mümkündür: Kuzeyde, Yozgat ile Akdağmadeni arasındaki bölüm. Ortada, Boğazlıyan çevresi Güneyde, Himmetdede ile Mucur arasında kalan yerler.

*Yozgat ile Akdağmadeni arasındaki bölüm:*

Bu mıntakada karışık bir yapı, topoğrafyanın da sadeliğini bozmuştur. Yozgat şehri, güneyinde yüksekliği 1678 m ye varan ve yapısını granitlerin teşkil ettiği bir tepe ile, kuzeyinde, eosen volkanizmasının mahsulü, volkanik taşlardan müteşekkil ve 1500 m yükseklikte diğeri bir tepe arasındaki boyunda bulunmaktadır. 1250-1300 m ye varan yüksekliği ile bu eşik, Yozgat çayı havzasını Eğriöz deresi vadisinden ayırır. Buradaki tepelerin nisbi yükseklikleri ise 250-350 m kadardır.

Yozgat'dan doğuya doğru gidildiğinde, ortalama yüksekliği 1000-1100 m olan ve eosen lavlarının meydana getirdiği oldukça geniş bir düzlük, Delice çayı ile bunun kollarından Eğriöz deresi tarafından yarılmış böylece burada yan dere-lerin yardımıyla tipik lav platoları meydana gelmiştir. Yol üzerinde bazı yarmalarda pembe granitler satha çıkmıştır. Önce doğuya doğru akan Eğriöz deresi, Sorgun'un 5 km kadar doğusundan güneye bükülerek, Osmanpaşa bucağına kadar granitlerin içinde açtığı vadisinde akar.

Sorgun Akdağmadeni yolu üzerinde, Karamağara bucağının 5 km kadar doğusundan kuzeye gidildiğinde, yine aynı adla anılan karamağara köyüne ve Karamağara deresi vadisine girilir. Köy, 50 m kadar nisbi yükseklikteki Yılanlı kayasının güney yamacında bulunmaktadır. Yapısını liparitlerin teşkil ettiği tepenin yamaçlarında iri blok kayalar dikkati çekmektedir (Resim: 1). Vadiyi takiben kuzeye gidildiğinde her iki yamacın da volkanik taşlardan müteşekkil oldukları görülür. Vadi içinde yer yer sıcak su kaynaklarına raslanır. Bunlar birer fay kaynağıdır. Bu kaynaklardan birinden istifade edilerek Selçuklular zamanında bir hamam yapılmışsa da, bugün sadece harabelerini görmekteyiz. Hamamda, yapı taşı olarak mermer kullanılmıştır. Vadi içinden daha da kuzeye gidilince mermerlerin çok uzaktan getirilmedikleri anlaşılır. Lavların vadi içinde yayılma sahası sona erdikten sonra, mezozoik kalker ve mermerleri satha çıkmak-

tadır. İşte buralardan inşaat yerine taşman kalker işlenerek yapı taşı haline getirilmiştir. Bugün de, işlenmiş bu taşları, Karamağara köylüleri kağnılarla taşıyarak evlerinin inşasında, düzgün ve büyük kirişleri de cami yapımında kullanmışlardır. Dikkati çeken diğer bir husus da tahrip edilmiş ormandan arta kalan bitki örtüsünün tepeleri yer yer kaplıyan meşe çalılıkları halinde olmasıdır (Resim :2a, 2b). Bitki örtüsü bulunmayan yamaçlarda erozyonun tesiri fazla olmaktadır. Karamağara deresine karışan kol derelerden, bitki örtülü bir yamaçtan gelen ile çıplak yamaçtan gelen arasında, getirdikleri malzemenin miktarı bakımından çok fark vardır. Yağışlı devrelerde akış gösteren bu kol derelerden çıplak yamaçtan inenler, Karamağara deresinin tabanlı vadisi içinde oldukça geniş birikinti konileri meydana getirmişlerdir. Bu konilerin malzemelerini ufalanmış volkanik taşlar teşkil etmektedir ki, yol yapımı için elverişli şartlara haiz olan malzeme, Karayolları idaresi tarafından, bu gaye için kamyonlarla taşınmaktadır (Resim: 2a ve 3) Meşelerle kaplı yamaçlardan inen kol derelerin vadiye ulaştıkları yerde ise, diğeri ile mukayese edilemeyecek kadar küçük birikinti konileri teşekkül etmiştir. Volkanik taşların, bilhassa feldispatların ayrışımından hasıl olan kalın kil tabakası kurak mevsimde çatlıyarak (Resim: 4) de görülen poligon toprakları meydana getirmektedir.

Akdağmadeni yol ayrımından 15 km kadar batıda, Karamağara deresi gibi kuzeye doğru akıp , ilerde Çekerek ırmağı ile birleşen Kavak deresi vadisinde de başka bir durum dikkati çekmektedir. Vadi içindeki Hacıfakılı köyünden itibaren 4 km kadar kuzeye gidildiğinde, volkanik arazinin yerini, dalışları kuzeye doğru olan kalın konglomera tabakalarının aldıkları görülür (Resim: 5, kesit: 1).

Akdağmadenine 10-15 km kala yolun iki tarafında çıplak, kupkuru uzanan yamaçlar birdenbire ardıç ve meşelerle kaplı bir hal almaktadır. Bu değişme yalnız bitki örtüsünde değil, aynı zamanda yapıda da göze çarpmakta ve volkanik taşların yerini kalkerlerin almış olduğu müşahede edilmektedir. Burada yerin yapısı, adeta, bitki örtüsü ile sınırlanmıştır. Bu noktadan itibaren topografyanın görünüşü de değişmektedir. Bilhassa, Akdağmadeni yol ayrımından sonra yapısını kalkerlerin teşkil ettiği dalgalı düzlükler morfolojiye hakim olmaktadır.

#### *Boğazlıyan çevresi :*

Yozgat ile Akdağmadeni arasındaki mmtakadan daha güneye inildiğinde gerek morfoloji ve gerekse yapı bakımından sadelik göze çarpar. Ortalama yüksekliği 1000-1100 m olan ve gözün alabildiğine uzanan lav platosu buranın topografik karakterini verir. Geniş bir tahıl ziraati alanı olarak dikkati çeken bu plato, tabii bitki örtüsünden mahrumdur. Başlangıçta da izah edildiği gibi, lâvların çevreleyip de örtemediği, fakat nisbi yükseklikleri az olan kalker tepeler, bu çevrenin morfolojisinde değişiklik yapan unsurlardır. Bunlardan başlıcaları, Yazır dağı (1683 m. nisbi yüksekliği 583 m) , Ağrı dağı ve Eğri dağı (1500 m. ye yakın), nisbi yükseklikleri 400 m).

Boğazlıyan kasabasının batısında oldukça büyük bir ovanın, burada çevreye göre çukurda kalmış durumu dikkati çeker. Doğu-batı istikametinde uzunluğu 6-7 km, genişliği ise 5-6 km olan bu ovanın ortasından gene aynı adla anılan

bir akarsu geçmekte ve buna bir çok kol dereler katılmaktadır. Kuzeyde, Yazır dağından gelen Karaçalı suyu, Güllü ve Hasandede dağlarından inen bir çok küçük kol dereleri aldıktan sonra Boğazlıyan çayına katılır. Bir diğeri de, Bey dağları mıntakasmdan gelen Tomaran deresidir. İşte bu derelerin taşıdıkları alüvyonlar Boğazlıyan ovasını meydana getirmişlerdir.

Boğazlıyanın 4 km kadar batısında bir çok sıcaksu kaynakları ve bu kaynaklardan çıkan suların meydana getirdiği bir göl bulunmaktadır, 70 m genişlik, 120 m uzunluk gösteren bu göl çanağının bir vakitler şimdikinden çok daha geniş bir yer kapladığı eski kıyı çizgisi izlerinden anlaşılmaktadır (Resim: 7). Bugün, göl suyundan istifade etmek ve arazi kazanmak için, basit bir kanal açılmıştır (Resim: 8). Böylece gölün suları Boğazlıyan çayına karışmatadır. Kanal açılmadan önce, göl çanağı su ile iyice doldukça, fazla sularını Boğazlıyan çayına akıtması sırasında, içinde bulunan çok miktardaki kalsiyum karbonatın bir kısmı çökerek yüksekliği 2 m. ye varan traverten taraçalarını meydana getirmiştir. Sıcak su kaynak yerleri göl çanağının dibinde bulunmaktadır. Kaynak sularının çıkışında göl yüzünde devamlı kaynamalar olmaktadır. Suyun 20-25 derece sıcaklıkta bulunması, bunların birer fay kaynağı olduğu fikrini kuvvetlendirmektedir. Diğer bir husus da, göl çanağının güneyinde, göl yüzünden 15-20 m yükseklikte bir traverten taraçasmm mevcudiyetidir (Resim: 9). Bu durum, traverten taraçasmm gerisinde, daha önce mevcut fay kaynaklarından çıkan suların bir başka göl meydana getirdiği, fakat sonradan kaybolan bu kaynakların bugünkü yerlerinde çıktıkları kanaatini kuvvetlendirmektedir. (Kesit: 2). Çevresi tamamen volkanik taşlarla çevrili böyle bir yerde oldukça geniş bir alan kaplıyan kalker kayalıkların bulunuşu, ilk nazarda düşündürücü mahiyettedir. Ancak, derinlerden gelen kaynak sularının kalker yapılı bir bünye içinden geçtiği ve geçiş anında kalkeri eriterek bünyesine aldığı, daha sonra, volkanik taşlar içindeki yarıklardan yeryüzüne ulaştığı ve burada da ihtiva ettiği kalkerin bir kısmını bırakarak traverten taraçalarının meydana gelmesine sebep olduğu düşüncesi, böyle volkanik bir yörede mevzii olarak kalkerin bulunuşunu izaha kafi gelir.

*Himmetdede ile Mucur arasında kalan yerler :*

Boğazlıyandan sonra Kırşehir - Himmetdede yolu üzerindeki Kalaba köyüne kadar platonun gözün alabildiğine uzanışını bozan yüksekliklere pek raslanmaz 1000-1050 m yükseklikte yer alan Boğazlıyan çevresinden, güneybatıdaki 1100 m yükseklikte meskûn Büyük ve Küçük Taf köylerinin buldukları yere kadar (15-17 km genişlik gösteren bu mmtakada), nisbi yükseklikleri pek fazla olmıyan, Kekliçek (1350 m), Keriş tepeleri (1300 m), ve Kel dağları (1328 m) adı verilen tepeler dikkati çeker. Bunların hepsinin yapısını kalkerler teşkil eder. Bu yükseklikler, Boğazlıyanın güneyinden geçen Tomaran deresi ile Büyük ve Küçük Taf köylerinden geçen Fehimli deresi arasında subölümünü meydana getirirler ki, bu iki dere ilerde birbirlerine karışırlar.

Kalaba köyü ile Topaklı arasındaki 1300 m ye varan bir boyundan sonra Mucur'a kadar yükseklik değişmez, Kalaba - Mucur hattının güneyinde yükseklikleri 1400 m den 1750 m ye kadar değişen tepeler uzanır. Hepsinin yapısını eosan

flışı serisi teşkil eder. Bu tepeler dizisi aynı zamanda Kızılırmak ile Delice çayı akarsu ağını birbirinden ayıran subölümünü teşkil eder. Başlıcaları, doğudan batıya doğru, İsmail sivrisi (1756 m), Cüçük tepesi(1488 m), İmreli tepesi (1400 m) İlice tepesi (1430 m) dir.

Himmetdede ve çevresinde ise lav platolarının tipik örneklerini görmekteyiz. Kasaba da platolardan birinin yamacında meskundur. Himmetdede ile 3 km kadar doğusundaki Kalkancık köyleri ve çevresinde yaygın ve kalın bir örtü halinde bulunan tuf, köylüler tarafından açılan ocaklardan kesilerek çıkartılmakta ve yapı taşı olarak kullanılmaktadır (Resim: 10 ve 11). Aynı zamanda civar halkının geçiminde bu taş ocakları fazlaca bir değer taşımaktadır. Himmetdede'den batıya doğru gidildiğinde lav platolarının üstüne çıkılmış olur (Resim: 12,13). Artık Mucur'a kadar dümdüz uzanan arazi morfoloji yönünden fazla bir değişiklik gösteremez. Yalnız, Mucur kasabası ile Tataryenyapan köyünün kuzeyinde yer alan Kırılgaç (1472)m ve Kızıldağ (1554 m) tepeleri, dikkati çeken kalker bünyeli yüksekliklerdir. Kızıldağın güney yamacında bir obruk bulunmaktadır ve yakınındaki köy de aynı adla anılır. Obrüğün yarıçapı 120 m olup daire biçimindedir (Resim: 13). Derinliği ise 70 m kadardır. Burası dibinde su bulunan bir çöküntü obruğudur. Çanağın derinliği hakkında bir fikir edinmek mümkün olamamıştır. Yağmurlu mevsimlerde etraftan gelen suların birikmesiyle derinliği artmaktadır. Yazın ise, buharlaşma neticesinde iyice çekilmektedir. Bu obrüğün yamaçları çok diktir. Tabanına doğru ise yamaç çöküntüleri sebebiyle meyil biraz azalmıştır (Resim: 13).

#### NETİCE

Araştırma bölgesi içinde teferruata inen gözlemleri de kapsıyan bir sonuca varmak istersek, kuzey-güney doğrultusunda 90 km, doğu-batı doğrultusunda ise 70 km gibi ortalama bir değer gösteren geniş lav platosu, bugünkü morfolojik karakterinin esasları büyük bir ihtimalle miyosen sonunda hazırlamıştır. Buna göre, burada yer alan geniş çanaklar ve kısmen de miyosen aşıntı düzlükleri, miyosen sonunda meydana gelen püskürmeler neticesinde lavlarla örtülmüştür. Bu volkanik örtünün yayılma sınırı, miyosen çanaklarının veya aşıntı düzlüklerinin genişliğine uymaktadır. Miosende de mevcut tepelerin nisbi yükseklikleri lav örtüsünün kalınlığına bağlı olarak bugün azalmıştır ve etrafı lavlarla çevrili bir halde görülmektedir (Yazır dağı, Kırılgaç tepesi, Kızıldağ bunlardandır.)

Geniş lav platosu, Kızılırmak, Delice ve onların kollarıyla yarılmıştır. Böylece yer yer temel arazi meydana çıkmıştır. Himmetdede ile Topaklı arasındaki mın-takada ve Boğazlıyan çayı vadisinde temel görülmektedir. Topaklı çevresindeki miyosen göl serisi Chaput tarafından da tesbit edilmiştir. Lav örtüsünün kalınlığı hakkında ise kesin bir hüküm vermek doğru olmaz. Zira, lavın yayılması sırasında çanağın durumu ile ilgili olarak bu kalınlık değişebilir. Lavın doldurmadığı vadilerde görüldüğü üzere bir kaç metre kalınlıktan bahsedilebileceği gibi, Kızılırmak vadisi içinde meydana çıkmış temel arazi dikkate alınarak bir hesap yapılacak olursa bu değerın 100 m ye kadar da varabileceği düşünülebilir.

SOME GEOMORPHOLOGICAL OBSERVATION IN THE YOZGAT-  
AKDAĞMADENİ DISTRICT AND IN MUCUR-HİMMETDEDE IN  
THE VICINITY OF THIS AREA

These places are situated in the northeast of central Anatolia. This area is a large lava plateau with a distance of 90 kilometres in the N-S direction and 70 kilometres in the E-W direction.

The lava plateau had a morphological character towards the end of the post Miocen period. For this reason, the large hollow and some peneplains were covered by lava which came out at the end of Miocen period. This lava cover extends all over the peneplains. the height of the hills which existed in the Miocen period is now comparatively less owing to the lava cover (Yazırdağı, Kırılacağı hill and Kızıldağ are among these hills).

This large lava plateau is divided by the Kızılırmak, the Delice rivers and their tributaries. So, the foundations area is now visible in Himmetdede-Topaklı district and along the Boğazlıyan valley. The lake sediments around Topaklı were observed by Chaput. The exact depth of the lava cover cannot be stated. This is because of the situation of the hollow in the Kızılırmak Valley, the depth of the lava is 100 metres. In the fossil valleys this depth is 3-4 metres.

BİBLİOGRAFYA

- CHAPUT, E.: *Türkiyede jeolojik ve jeomorfojenik tetkik seyahatimi.* (Türkçeye çeviren Ali Tanoğlu). İst.Üniv.Yay.No: 324, 1947, İstanbul.
- ERGUVANLI, K.: *Himmetdede civarının jeolojik ve hidrolojik etüdü.* Türkiye Jeoloji Kurumu Bül. Cilt: VII, S. 2, 1961, Ankara.
- EROL, O. — *Tuz Gölü doğusu ve peçenek havzasının hidrojeolojisi DSİ Yeraltı Suları Dairesi raporlarından 1961.*
- STCHEPİNSKY, V.: *Kırşehir-Boğazlıyan çayı bölgesinin jeolojisi ve maden kaynakları.* M.T.A. Bül. No: 28/3, 1942, Ankara.
- YÜCEL, T. — *Boğazlıyan çevresinde bazı gözlemler.* İst. Üniv. Derg. S. 12. 1961 İstanbul.
- M.T.A.: *1/500.000 ölçekli Türkiye jeoloji haritasının Kayseri paftası.* 1960, Ankara.

YOZGAT-AKDAĞ MADENİ İLE MUCUR-HİMMETDEDE ARASINDAKİ BÖLGEDE...



Resim 1 - Yılanlı kayasının yamaçlarında iri liparit blokları



Resim 2 — rahrip edilmiş ormandan geri kalan canlıklar. Ön planda, malzemesinin büyük bir kısmı alınmış bolan bir birikinti konisi görülüyor.

ÖZDOĞAN SÜR



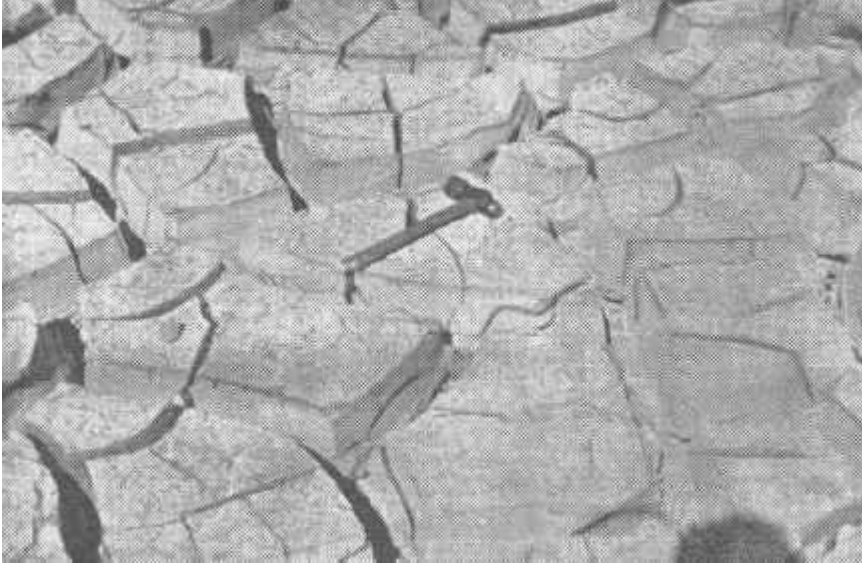
Resim 3 - Meşelik bir yöre. Gözden uzak kaldığından çalılar adam boyunu geçmiş.



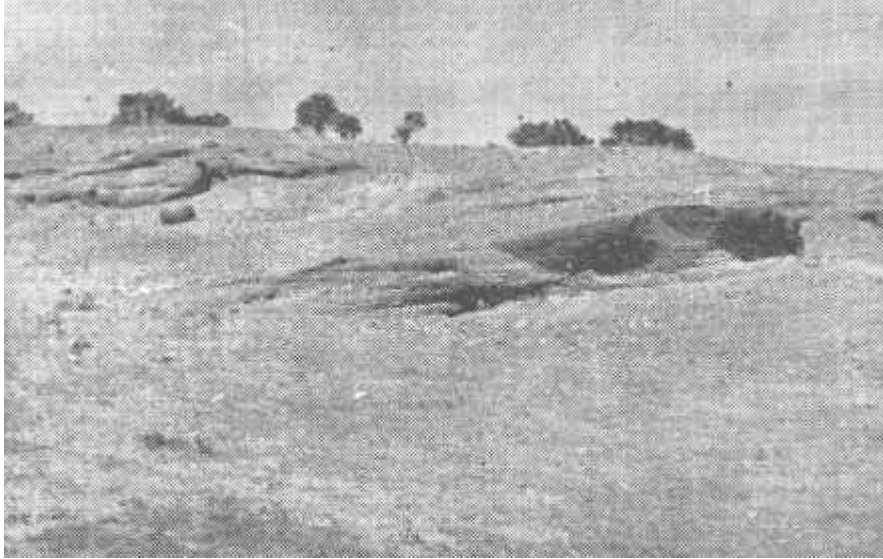
Resim 4 - Yol yapımı için malzemesi alınmış bir birikinti konisi. Alüvyonun kalınlığı 8 m.  
yi bulmaktadır. Erozyonun şiddeti bakımından bu kalınlık dikkate değer.



YOZGAT-AKDAĞMADENİ İLE MUCUR-HİMMETDEDE ARASINDAKİ BÖLGEDE . . .

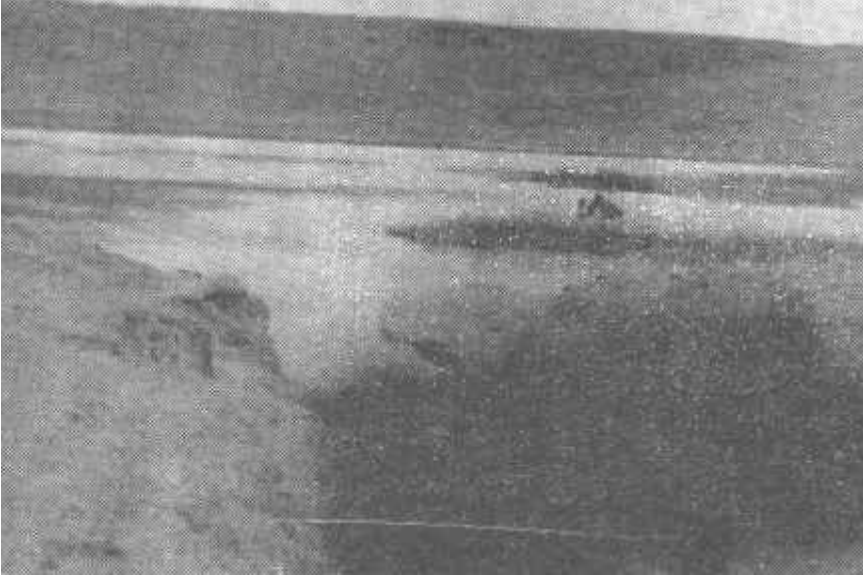


Resim 5 — Killi toprağın yazın kurumasından hasıl olan poligon topraklar.



Resim 6 — Kavak deresi vadisinde dalımları kuzeye doğru olan konglomera tabakaları.

ÖZDOĞAN SÜR

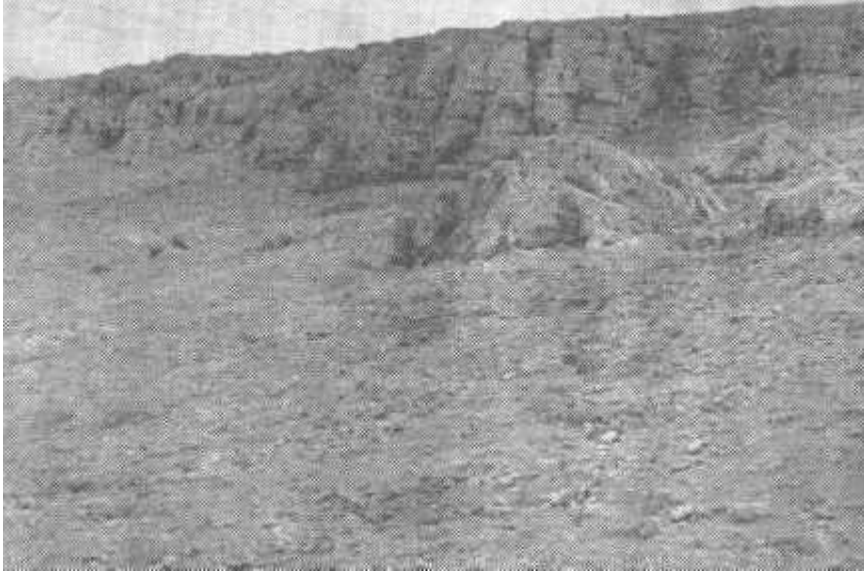


Resim 7 - Boğazlıyan'ın 4 km batısındaki sıcak su kaynaklarının meydana getirdiği gölün bir kısmı.



Resim 8 — Gölün sularından istifade etmek için açılan kanal ve meydana getirdiği cavlın.

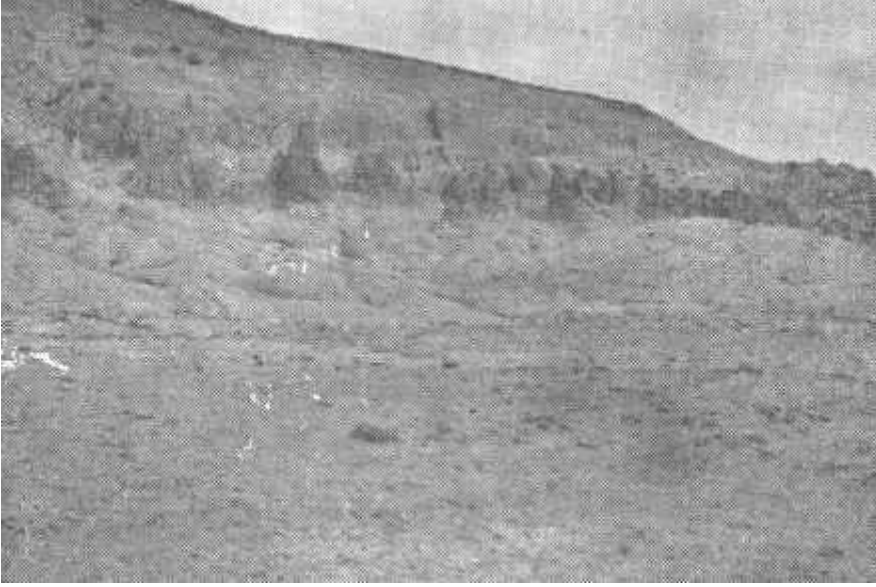
YOZGAT-AKDAĞMADENİ İLE MUCUR-HİMMETDEDE ARASINDAKİ BÖLGEDE . . .



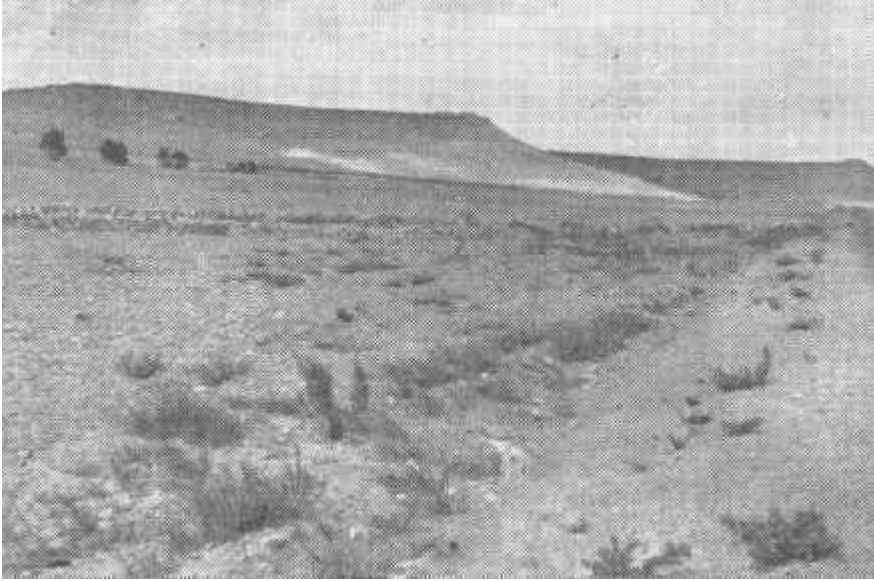
Resim 9 — Gölün güneyinde yer alan traverten taraçasının bir kısmı.



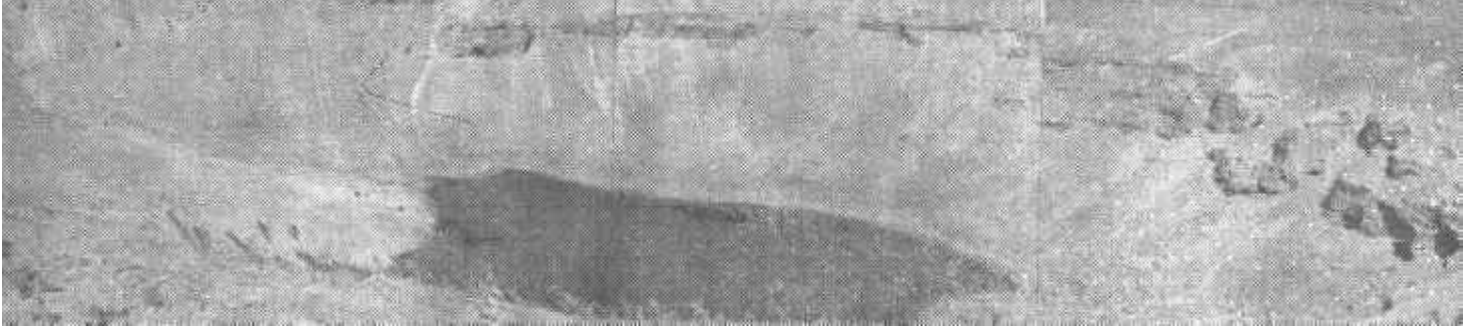
Resim 10 — Kalkancık köyü yakınındaki bir taş ocağı. Tüfün 2 m yi geçen kalınlığı görülüyor.



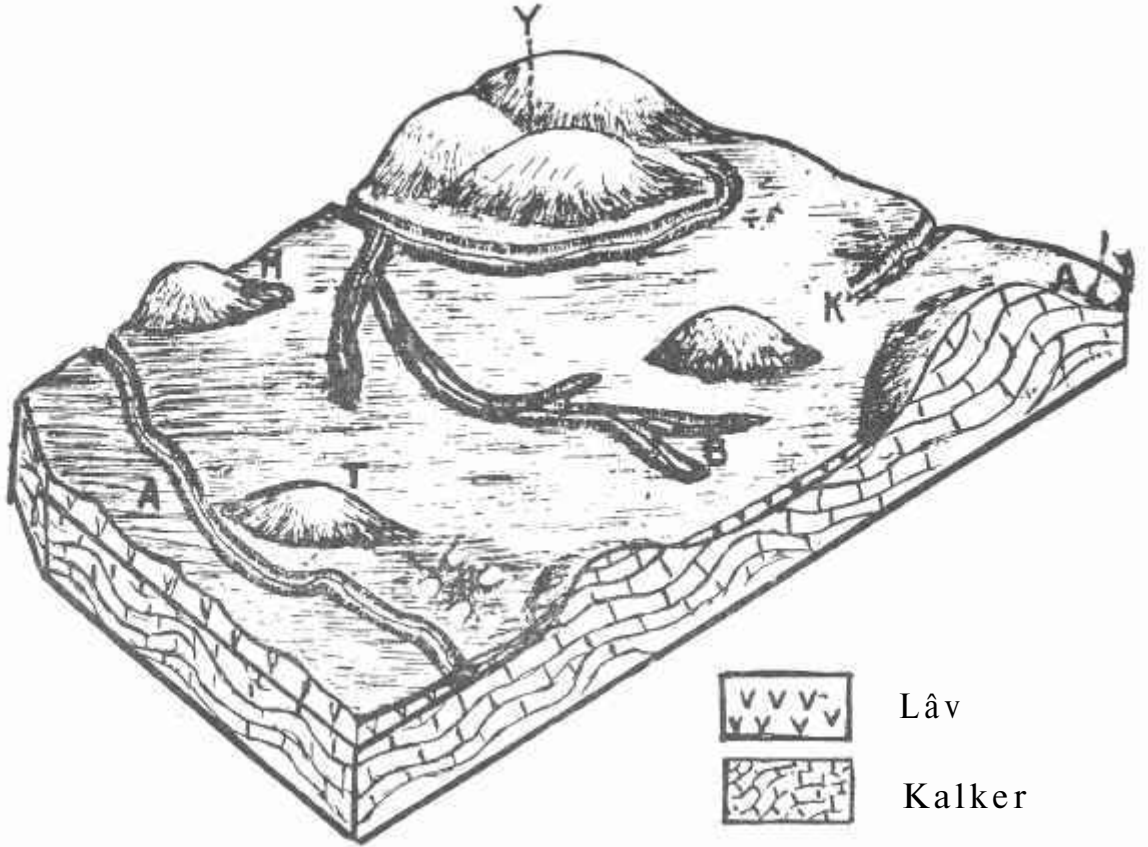
Resim 11 — Kalkancık köyünün kuzeybatısında lav platosunda ve platonun yamacında teşekkül etmekte olan peri bacaları.



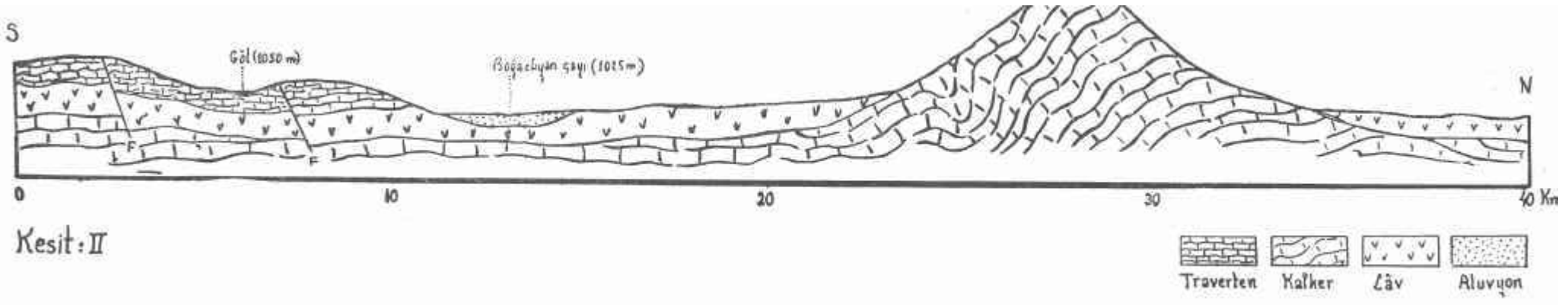
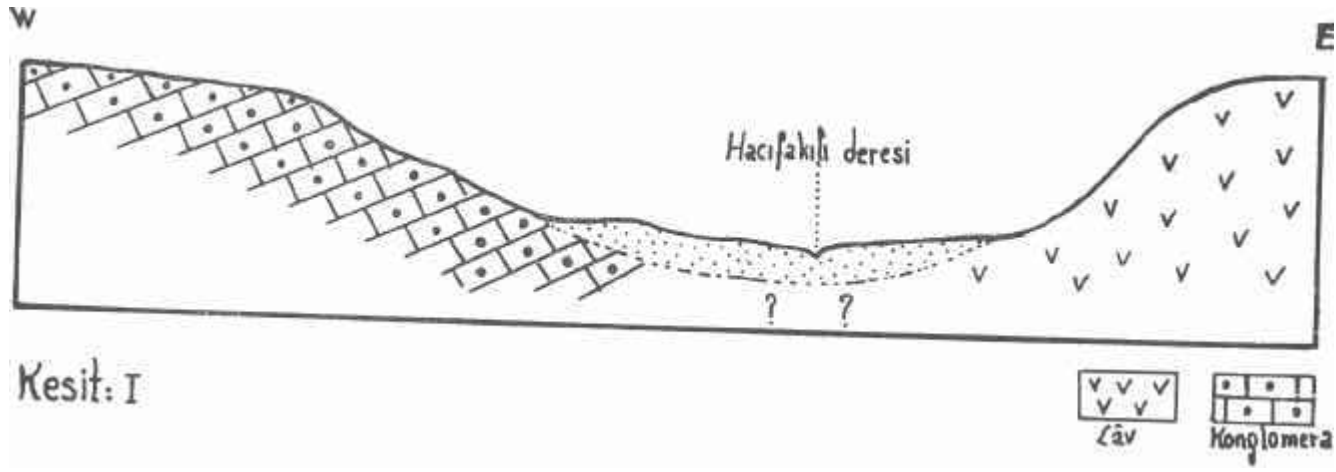
Resim 12 — Himmetdede yolu üzerindeki lav platoları.



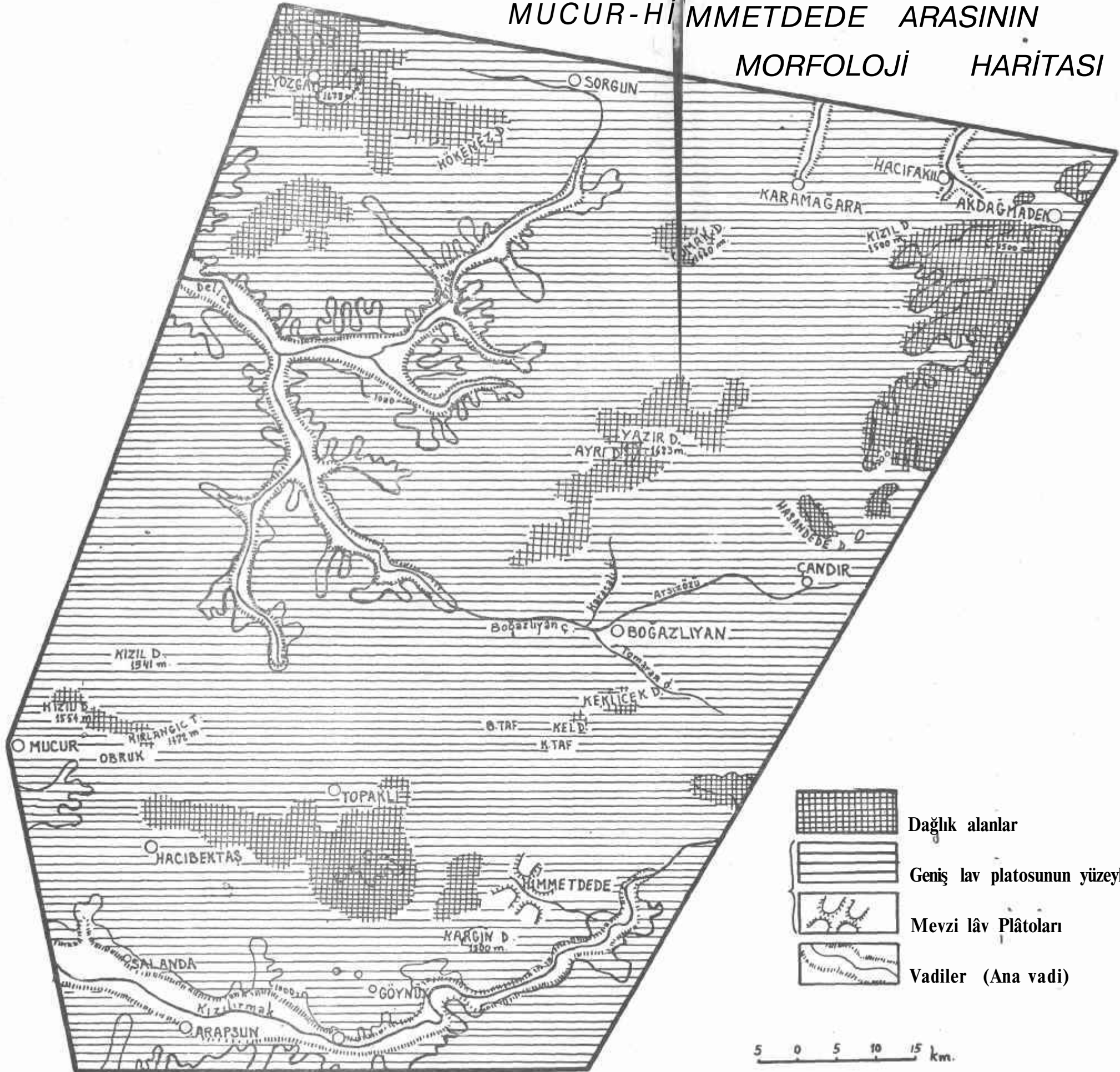
Resim 13 - Obruk köyünün yakınındaki düden. Derinliği 70 m. yarıçapı 120 m dir.



*YOZGAT AKDAĞMADENİ İLE  
MUCUR-HİMMETDEDE ARASININ  
BLOKDİYAGRAMI*



YOZGAT- AKDAĞMADENİ İLE  
MUCUR-HİMMETDEDE ARASININ  
MORFOLOJİ HARİTASI





YOZGAT-AKDAĞMADEN

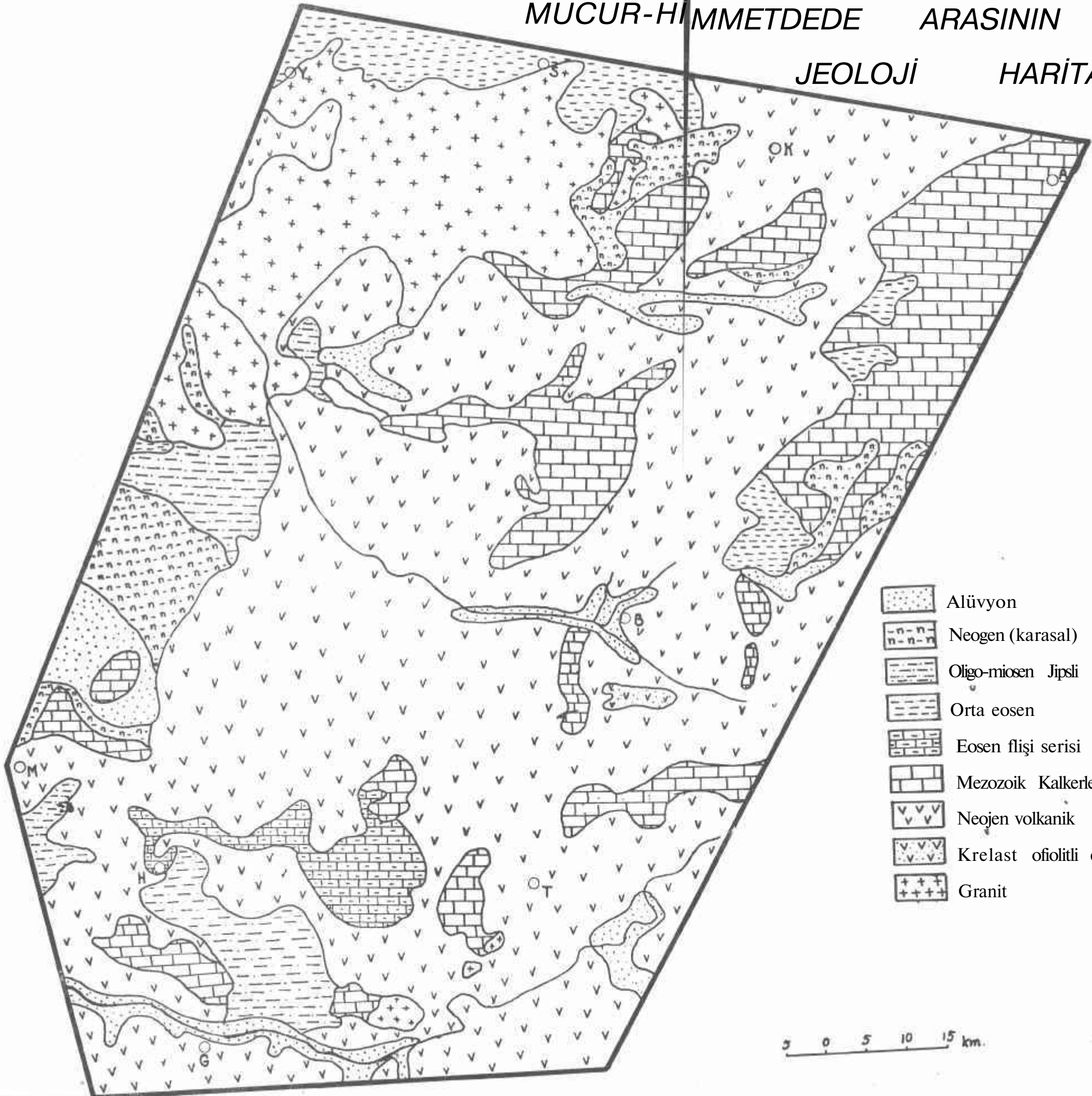
İLE

MUCUR-HİMMETDEDE

ARASININ

JEOLOJİ

HARİTASI



-  Alüvyon
-  Neogen (karasal)
-  Oligo-miosen Jipsli seri
-  Orta eosen
-  Eosen flışı serisi
-  Mezozoik Kalkerleri
-  Neojen volkanik
-  Krelast ofiolitli eri
-  Granit

0 5 10 15 km.