

BARANE DAĞI BUTONİYERİ'NİN MORFOLOJİK ETÜDÜ (KAMAN-KIRŞEHİR)

*The Geomorphological Research of The Bouttonier of Barane Mountain
(Kaman-Kırşehir)*

Yrd.Doç.Dr. Sencer SAYHAN*

ÖZET

Kaman'ın 6- 7 Km. doğugüneydoğusundaki Barane Dağı (1681 m.) plütonik bir domdur. Granitik yapıdaki dom önemli ölçüde aşınmıştır. Aşınım sonucu merkezi kısmında bir butoniyer oluşmuştur.

Butoniyerin oluşumunda yörede yoğunluk kazanan neotektonik faaliyetlerin önemli etkisi bulunmaktadır. Bu tektonik hareketlere bağlı olarak gelişen fay hatları kütle üzerinde kırılmalara ve deformasyonlara yol açmıştır. Neticede kütlein kuzeydoğu yarısı önemli ölçüde çökmüş, güneyde kalan saha ise bir miktar yükselmiştir.

Kütle üzerinde gelişen NW-SE doğrultulu fay hattına daha sonraki dönemlerde yerleşen drenaj şebekesi kütlei önemli ölçüde aşındırmış ve bugün kütle üzerinde tespit edilen butoniyerin oluşumuna imkan tanımıştır.

Aşağıda, bu oluşumun detayları üzerinde durulacaktır.

ABSTRACT

The Barane Mountain (1681 m.) located on 6-7 km Eastsoutheast of Kaman is a plutonic doma. This granitic doma has been eroded to a great extent.As a result of erosion, a bouttoniere have formed at the central part.

The increasing tectonic activities in the region have mainly effected the formation of bouttoniere. The fault lines ocured as a result of this tectonic movements have caused deformation and fracturing on the Mass. Consequently, the Northeastern part of Mass has sunk generally and the southern part has risen to some extent.

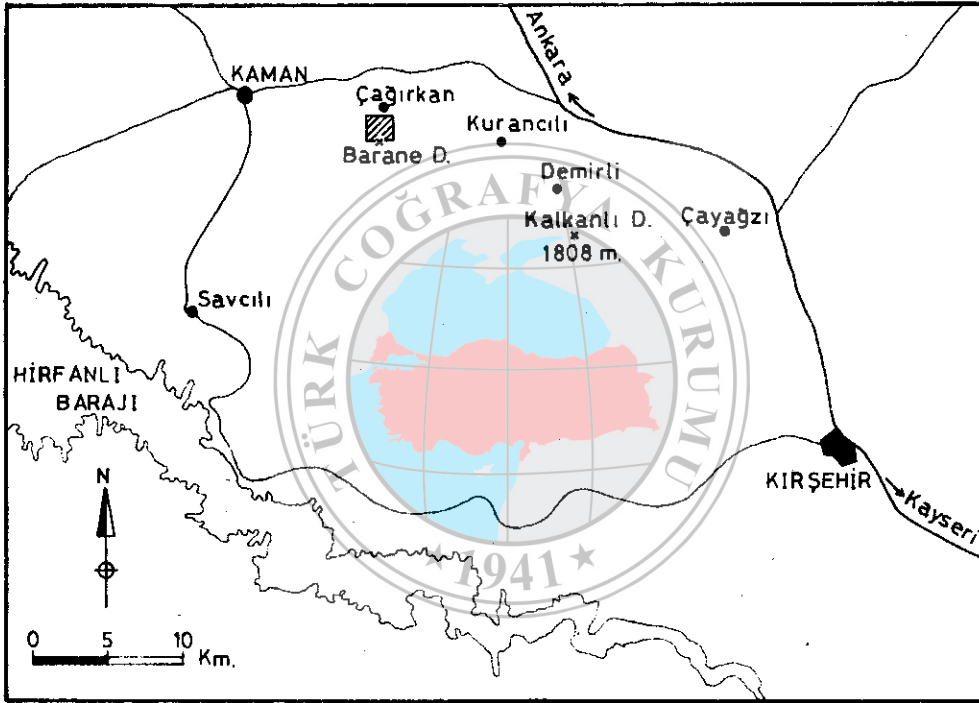
The drainage system established in the further periods on the fault line of Northwest-southeast direction has eroded the Mass to a great extent and also led the formation of bouttoniere that can be observed on the Mass presently.

As follows, this formation will be discussed in details.

* Gazi Üniversitesi, Kırşehir Eğitim Fakültesi, Öğretim Üyesi.

Giriş

Kaman'ın yaklaşık 6-7 Km. ESE'sunda yer alan Çağırkan köyünün bulunduğu alan granitik bir kütleyle tekabül eder (Şekil 1). Saha jeolojik yönden detaylı bir şekilde incelenmiş olmasına rağmen jeomorfolojik açıdan herhangi bir çalışmaya konu olmamıştır. 1996 yılında sahaya yapmış olduğumuz inceleme gezilerinde yöre dikkatimizi çekmiş, daha yakından incelendiğinde bir çok jeomorfolojik problemi bünyesinde barındırdığı görülmüştür.



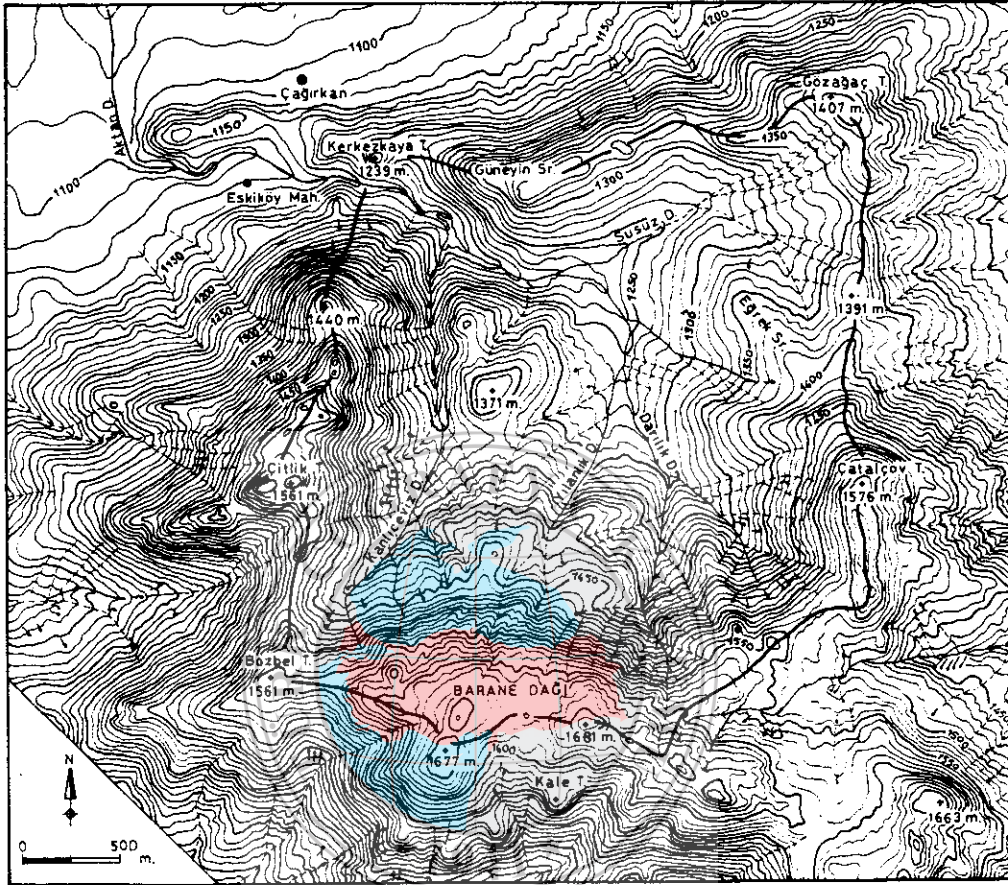
Şekil 1- Araştırma sahasının lokasyon haritası.

Fig.1- The location map.

Sahanın Yeri ve Fizyografik Özellikleri

Çalışılan saha esasen Çağırkan köyünün hemen güneydoğusunda yer alır. Bir başka deyişle, kuzeyden Çağırkan köyünün hemen önlerinden itibaren Kaman depresyonu ile sınırlanan saha bu kesimde Merkez kaya Tepesi (1239 m.), Güneyinsirt Tepesi (1340 m.) ve doğuya doğru Gozağaç Tepesi (1407 m.) ile Kaman depresyonundan ayrılır (Şekil 2).

Çitlik Tepe (1561 m.) ve Bozbel Tepesi (1561 m.) sahayı batıdan sınırlayan iki önemli zirvedir. Kütleli güneyden sınırlayan Barane Dağı sahanın en yüksek zirvesini teşkil eder. Barane dağı aynı zamanda kütleli esasını da temsil eder.



Şekil 2- Sahanın topoğrafya haritası.

Fig. 2- The topographic map.

Kütlenin doğu kesiminde Çatalçov tepesi (1576 m.) kuzeye doğru devamında yer alan 1391 m. yükseltideki tepe ile birlikte bir sirt teşkil ederek kuzeyde daha önce sözü edilen Gözağaç Tepesi (1407 m.) ile temasa geçer. Adı geçen bu yükseltilerin çepeçevre kuşattığı alanın merkezinde çanak şekilli bir depresyon mevcuttur. Çalışmamızın da esasını teşkil eden bu depresyonun uzun eksen kuzeydoğu- güneybatı yönünde Bozbel Tepesi ile Gözağaç Tepesi arasında yaklaşık 4 Km.lik bir uzunluğa sahiptir. Buna dik doğrultuda yer alan kısa eksen ise kuzeybatı- güneydoğu yönünde Kerkezkaya Tepesi ile Çatalçov Tepesi arasında yaklaşık 3 Km.lik bir uzunluğu ifade eder.

Bu sınırlar dahilinde kalan depresyonun kapladığı alan ise yaklaşık 8.5 Km² kadardır. Tüm araştırma sahası için bu rakam 21 Km².lik bir değer ifade eder. Başka bir deyişle depresyonun kapladığı alan araştırma sahasını oluşturan küt-

lenin yaklaşık 1/3'üne tekabül eder. Depresyon tabanının en alçak kesimi kuzeybatı istikametindedir. Bu kesimde depresyon ortalama bir değerle 1250 m.lik bir yükselti değerine sahiptir. Bir başka deyişle 1100 m.lerde yer alan Kaman depresyonu ile arasında 150 m.lik seviye farkı bulunmaktadır. 1250 m.lik seviye esas alındığında depresyon tabanı ile çevresindeki yüksek alanlar arasında ortalama bir rakamla 400 m.lik nisbî yükselti farkı mevcuttur.

Depresyon, kuzeybatıda Güneyn Sırt ve Kerkezkaya Tepesinin güney yamaçlarını takiben yaklaşık 1 Km. uzunluğunda ve 20- 30 m. genişliğinde bir boğazla Çağırkan köyünün mahallesi olan Eskiköy önlerinde Kaman depresyonuna açılır.

Sahanın sularını bir boğaz vasıtasıyla Aktan deresi Kaman depresyonuna boşaltır. Depresyon içerisinde Susuzdere, Darılık dere, Yılanlık dere ve Kanlıceviz deresi gibi bol sulu dereler vasıtasıyla beslenen Aktan deresi Kaman depresyonundan sonra yoluna devam ederek Kızılırmak havzasına dahil olur. Depresyon içerisinde yukarıda adları sayılan derecikler çok sık olan kaynaklarla beslenerek bir dantritik drenaj karakteri kazanmışlardır.

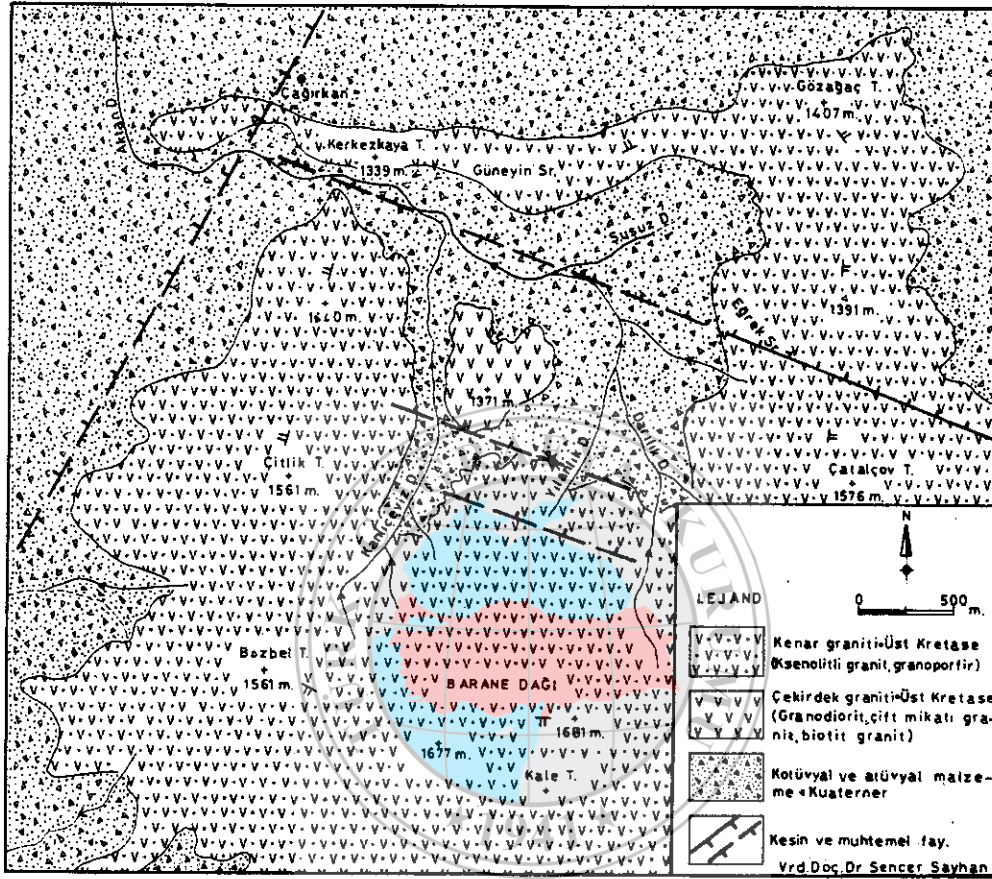
Araştırmamıza konu teşkil eden kütlelen dış çerçevesini ise Barane Dağı güneyinde Ömerhacılı depresyonu çizerken bu çerçeve batı ve kuzey yönlerinde Kaman depresyonu ile doğuda ise Çatalçov Tepesinin güney ve doğu yamaçlarından kaynaklanan ve yukarı çıkırında Kağarşak dere, Başköy önlerinden itibaren de Yassıyer deresi adını alan akarsu vadisi ile sınırlanmaktadır.

Yamaç eğimi depresyona bakan yamaçlarda daha yüksek, doruk hattının dışında kalan yamaçlarda ise nisbeten daha düşük değerlerde gözlenir.

Sahanın Jeolojik ve Jeomorfolojik Özellikleri

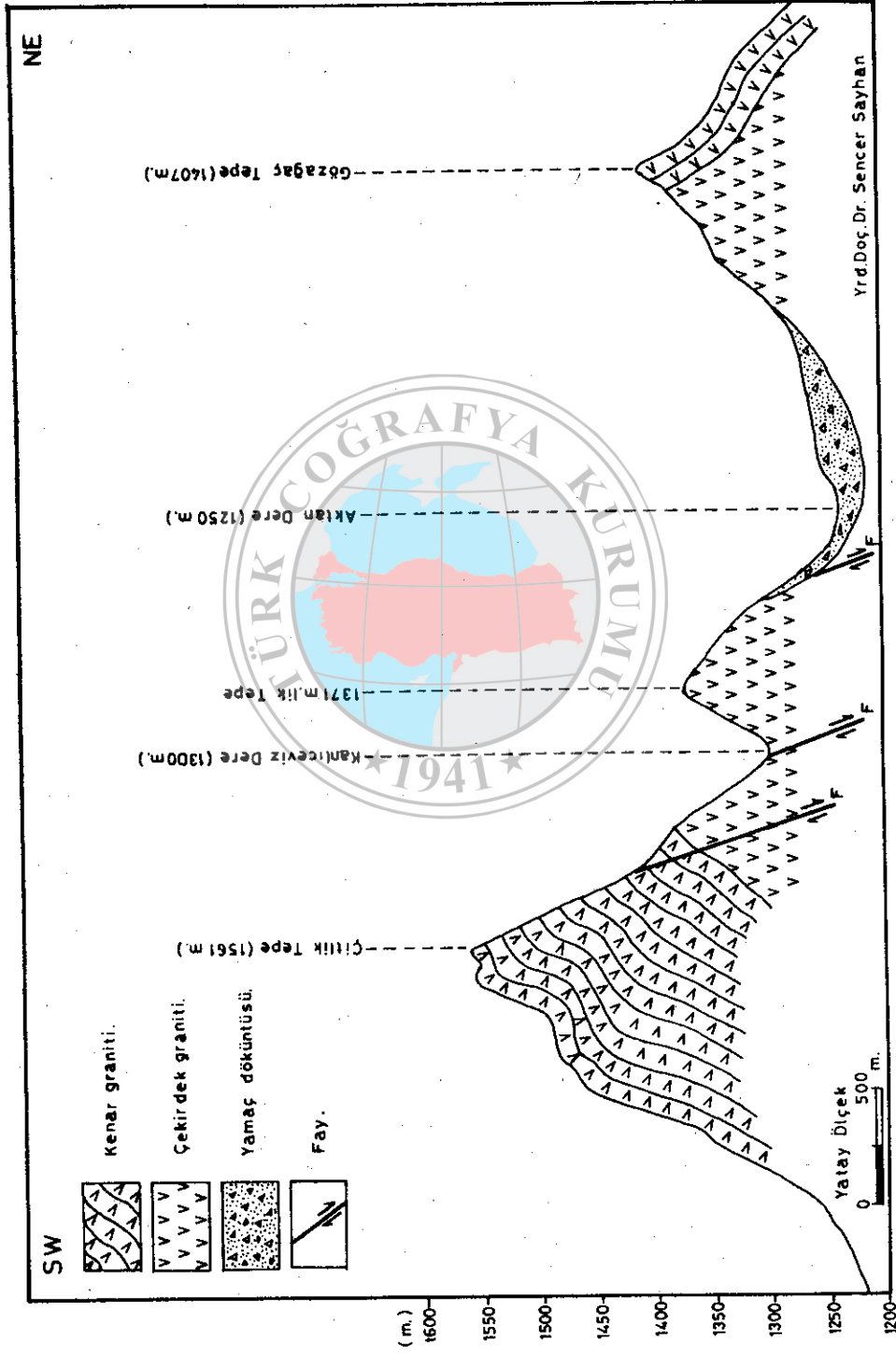
Yukarıda fizyografik özelliklerine değinilen kütle ve depresyona uzaktan bakıldığında bir volkan konisi ve kraterini andırır. Özellikle kuzeyde Kaman yolu üzerinden bakıldığında bu durum daha net gözlenebilmektedir. Ancak bu yanıltıcı bir sonuçtur ve yakından bakıldığında durumun hiç de böyle olmadığı ortaya çıkar. Bir kere herşeyden önce petrografik yapı buna imkân vermez. Çünkü morfolojik üniteyi oluşturan kayalar tamamen derinlik volkanizmasının ürünleridir (Şekil 3). Barane Dağı granodiyoritleri olarak da isimlendirilen bu derinlik volkanizmasına ait kayalar içerisinde özellikle muskovitli granit, biotitli granit, çift mikali granit, granodiorit, kuvars monzonit, kuvars diorit gibi ürünlerin mevcudiyeti bu çanağın bir krater olması ihtimalini ortadan kaldırmaktadır (Seymen, 1982). Bu nedenle incelemeler derinleştirildiğinde başka alternatifler üzerinde durma ihtiyacı ortaya çıkmıştır.

Araştırmalarımız esnasında depresyon tabanında yer alan 1371 m. yüksekliğindeki tepecik dikkatimizi çekmiştir. Ortalama 1250 m.de yer alan depresyon tabanında nisbî yükseltisi 120 m.yi bulan bu tepeciğin yakından tetkiki ilginç so-



Şekil 3- Araştırma sahasının jeoloji haritası (Kısmen M.T.A.'nın 1/100.000 ölçekli Kırşehir jeoloji paftasından yararlanılmıştır.
Fig. 3- The gologic map.

nuçlar ortaya koymuştur. Gözlemlerimiz bu tepeliğin de granit mağmasının ürünü olduğu fikrini sabitleştirmiştir. Ancak dikkatimizi çeken bir başka husus, bu granit tepeliğinin, etrafındaki yüksek kütlelerden farklı bir yapıya sahip bulunmasıydı. Bu farklılaşma petrografik açıdan olduğu kadar, morfolojik yönden de söz konusudur. Bir kere petrografik açıdan olaya yaklaşıldığında tepeliğinin granodiorit ve çift mikalı, yer yer biyotit granit şeklinde bir bileşim ve yapı özelliğine sahip olduğu gözlenirken çevrede bu durumun farklılaştığına tanık olunur. Hemen söz konusu tepeliğinin yamaçlarından itibaren çevredeki yüksek dağlık kütlelere doğru bu kez feldspatların yoğunluk kazandığı ksenolitli granit ve granopfirlerin hakimiyetinde bir petrografik yapının ön plâna çıktığına tanık olunur (Şekil 4). Yine aynı çevre malzemesinin dikkat çekici bir başka özelliği ise bu malzeme içerisindeki ksenolitlerin bir akma yapısına sahip bulunmasıdır. Akış



Şekil 4- Araştırma sahasının topoğrafik-jeolojik profili.
Fig. 4- The topographic-geologic profile.

yönü ise çoğu yerde merkezden çevreye doğrudur. Dikkat çekici bir başka husus ise bu ksenolitli granitlerin tabakalı bir yapı göstermesidir.

Yaklaşık 1 m. kalınlığında tabakalar halinde istiflenmiş bulunan bu malzeme morfolojik yapının açıklanabilmesi hususunda değerli ipuçları vermektedir. Çünkü bu tabakalı granitler tüm depresyon çevresindeki yüksek alanlarda yer almalarının yanısıra merkezden çevreye doğru yaklaşık 50- 60 derecelik ve yer yer bu değerleri de aşan açılar altında radyal doğrultuda bir çarpılmaya maruz kalmışlardır.

Bu, lokasyonun oluşumunu açıklamak yönünden son derece büyük bir önem arz eder. Aynı tabakalanmanın merkezdeki 1371 m.lik tepecikte görülmemesi ayrı bir öneme sahiptir.

Bütün bunların ışığında depresyon yeniden gözden geçirildiğinde sahanın bir dom yapısına sahip olduğu açıkça ortaya çıkar. Olaya bu açıdan yaklaşıldığında mozayığın parçalarının yerine oturduğu görülür. Bu mantıktan hareketle ortada yer alan 1371 m.lik tepeciğin domun merkezindeki "çekirdek granit (granodiorit)" tekabül ettiği hemen dikkati çeker.

Çevrede yer alan tabakalı yapıda ve goşismanlarla çarpılmış ksenolitli granit ve granoporfirlerin ise çekirdek granitinin üzerinde yer alan "kenar granitlerine" tekabül ettikleri açıkça ortaya çıkar. En nihayet her ne kadar çalışma alanımızın dışında yer alsa da doğu yönünde Çatalçov Tepenin (1576 m.) hemen doğusunda yer alan Kağarşak deresi vadisinin yamaçlarında önce granit ile kontakt halinde ofiolitik serilerin ve gnayslar gözlenir. Ardından da kalk şist ve mika şistlere geçilmesi, daha da doğuya gidildiğinde Çaltepe (1583 m.) batı yamaçlarında üstte Paleozoik yaşlı kristalize kalker ve mermerlerin gözlenmesi sahadaki bir plütonik domun varlığını doğrulayan en bariz kanıtlar olarak dikkati çekmektedir. Özellikle kontakt sınırı incelendiğinde tortul tabakalar ile plütonik kütle arasında bir diskordansın bulunması önemlidir. Başka bir deyişle plütonik kütle üzerindeki Paleozoik kristalize kalker ve mermerler plüton tarafından kesilmiştir. Bu da plütonizmanın Paleozoik arazisinden daha genç olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca çevredeki Paleozoik kütle ile kontakt sahasında gözlemlerimiz bu plütonik dom ile üzerindeki Paleozoik kalkerleri arasında disharmonik bir durumun varlığını ortaya koymaktadır. Plütonik dom ile üstteki tortul tabakalar arasında bir uyumsuzluk söz konusudur ki bu da domun paleozoik kütlelerin oluşumundan sonraki devrelerde teşekkül ettiğinin bir başka ifadesidir.

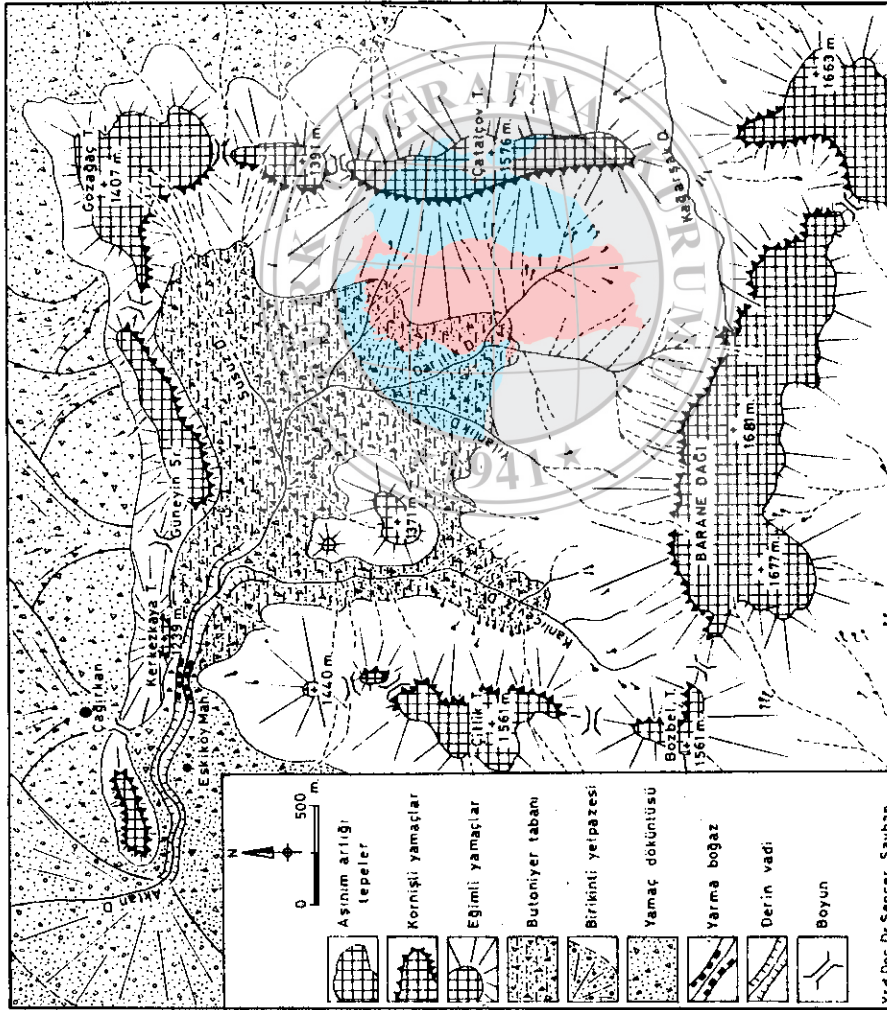
Olaya kronostratigrafik açıdan yaklaşıldığında, sahanın en yaşlı formasyonunu Kaman'ın yakın çevresi ve güneybatısı ile sahanın doğusundaki Çaltepe'de (1583 m.) yüzeylenen, genellikle mermer, şist, gnays, amfibolit ve kuvarsitlerin temsil ettiği Paleozoik temel arazisi teşkil eder. Bu temeli diskordant olarak kesen granit batoliti Barane Dağı formasyonu olarak isimlendirilmekte olup, granit, granodiorit, kuvars monzonit gibi kristalin kayalardan müteşekkildir ve

bu plütonik kayaların yaşı Ayan (1963) tarafından Eosen, Ketin (1963) tarafından Paleosen, Ataman (1972) tarafından ise Kretase olarak yaşlanmıştır. Ayan'ın yapmış olduğu radyometrik yaş tayininde 54 milyon yıl, Ataman'ın yaşlamasında ise 71 milyon yıl gibi bir sonuç elde edilmiştir. Bu duruma göre bu plütonun yaşının büyük bir olasılıkla Mestrihtiyen sonlarına yaşlanması doğru olacaktır. Doğal olarak üstteki kristalin Paleozoik kütlede meydana gelen sıcak metamorfizma daha yenidir ve metamorfik tabakaların kalınlıkları 10 m.yi geçmez. Bugün sahanın en genç tabakalarını Çağırkan köyünün kuzeyindeki Kaman depresyonu tabanındaki Alt Eosen- Kuaterner yaşlı sedimentler oluşturur ki plütonik intrüzyon bu sedimanter malzeme tarafından diskordant olarak örtülü vaziyettedir.

Bugün domun üzerindeki tipik kubbe yapısını görmemiz mümkün olmamaktadır. Daha önce de ifade edildiği üzere saha adeta bir krateri andırmaktadır. Çünkü geçen süre içerisinde kubbe kısmı aşınarak derin bir şekilde yarılmıştır (Şekil 5). Bu durumda polisiklik bir oluşumun da katkısının bulunduğu kanısındayız. Çünkü domun üst kısmında yer alan tabakaların önemli ölçüde deforme olduğu, çarpıldığı ve akıntı yönünü belirten ksenolit kristallerinin daha sonraki kırılmalar neticesinde akıntı yönünden farklı yönlerde eğimlendiği dikkate alınacak olursa ilk oluşumu takip eden devrede farklı zamanlarda domda gençleşmelerin olması olasıdır. Bu gençleşmeler neticesinde kubbede oluşan çatlaklar ve diaklazların kubbeyi iyice zayıflatacağı aşikârdır. Bu zayıf hatlar içerisine yerleşen drenaj şebekesinin ise kısa sürede kubbeyi aşındırmış olması çok normaldir. Bugün domun dış ve iç yamaçları dikkatli bir şekilde incelendiğinde dış yamaçlarda radyal bir drenaj şebekesinin mevcudiyeti hemen dikkati çeker. Domun oluşumunu takiben sahaya yerleşen radyal drenaj şebekesi domu hızla aşındırmıştır.

Özellikle domun üst kısmında yer alan ve metamorfizma neticesinde örtü tabakaları ile bir alâkası kalmayan bol feldspatlı, tabakalı ve kırıklı kenar granitlerinin aşınımı çok daha kolay olmuştur. Neticede bugün kütleyle baktığımızda, çevredeki radyal drenaj şebekesinin kütleyle iyice gömüldüğü ve kütleyle aşındırıldığı görülür. Ancak bunlardan bir tanesinin etkisi diğerlerinden daha fazla olmuştur. Gerek bakı ve gerekse eğim şartları nedeniyle kuzey yamaçta yer alan Aktan deresi kütleyle daha fazla gömülmüştür. Bu gömülmede sadece bakı ve eğim şartları rol oynamamıştır. Kuzeye bakan yamaçların daha fazla aşınmış olmasında kanımızca en önemli etken tektonik faaliyetlerdir.

Bu noktada eğer jeoloji haritasına bakılırsa, haritada kütleyle ve ortasındaki depresyonu kuzeybatı-güneydoğu yönünde boydanboya kat eden bir fayın mevcudiyeti ilk bakışta dikkati çeker. Bu fay hattı, aynı zamanda Barane Dağının ortasındaki depresyonun oluşmasında da önemli bir rol üstlenmektedir. Muhtemelen Pliosen ve Post-Pliosen'deki tektonizmal faaliyetlere bağlı olarak gelişen bu fay hattı neticede Barane Dağının kuzeydoğu yarısının olduğu gibi



Şekil 5- Araştırma sahasının jeomorfoloji haritası.
Fig. 5- The geomorphologic map.

çökmesine yol açmıştır.

Aksine kütlelerin güney ve güneybatı yarısında ise bir yükselme görülür. Yöreyi etkileyen dinamik faktörlerin etkisinde gelişen bu fay hattı, kütlelerin kuzeyinde Hamitköy üzerinden gelen ve Çağırkan köyü üzerinden geçen kuzeydoğu-güneybatı doğrultulu bir başka fay hattı ile birleşmektedir. Daha önce de ifade edildiği gibi bu fay hatları oldukça yenidir ve büyük bir olasılıkla Pliosen-Post Pliosen yaşlıdır. Birbirine zıt yönde gelişen bu iki fay hattı Barane dağı merkezinde yer alan depresyonun oluşumunda önemli roller üstlenmiştir. Sahada Pliosen'den itibaren görülen bu tektonik faaliyetler neticesinde özellikle Barane Dağını kuzeybatı-güneydoğu yönünde boydanboya kateden fay hattına yerleşen fay kaynakları, bugün yukarıda sözü edilen Susuzdere, Darılık dere, Yılanlık dere ve Kanlıceviz derelerinin oluşmasına imkân tanımıştır. Bu derecikler daha aşağıda birleşerek yukarıda sözü edilen Aktan deresini oluşturmuşlardır. İşte bu dereciklerin fay hattına yerleşmeleri ve zaman içerisinde kütleleri aşındırmaları neticesinde Barane Dağı granitik domunun orta kesiminde bir boşalma olmuş ve bugünkü görünümünü almıştır. Kütle ortasında görülen bu depresyon, tipik bir BUTONİYER'e (Bouttonièr) tekabül eder. Bilindiği gibi, gerek antiklinal ve gerekse dom yapılarının, aşınım sonucu üst kısımları parçalanmış ve içleri boşalmış durumda iseler, oluşan bu jeomorfolojik üniteye "Butoniyer" ismi verilmektedir. Çalışma alanımız için de bu durum aynen geçerlidir. Zaten bu nedendir ki hemen güneyinde yer alan Barane Dağına izafeten bu depresyona "Barane Butoniyeri" ismi verilmiş ve çalışmanın başlığını teşkil etmiştir.

Sahada faylanmayı müteakkip ortaya çıkan Susuzdere, Darılık dere, Yılanlık dere ve Kanlıceviz derenin kaynaklandığı seviyenin üç aşağı beş yukarı birbirini tuttuğu dikkatleri çeker. Bu durum tesadüf değildir. Çünkü, özellikle bu kaynakların, çekirdek granitinin üzerinde yer alan kenar granitleri içerisinde görülmesi anlamlıdır. Hem tabakalı bir yapıya sahip olması, hem de tabakaların önemli ölçüde çarpılmış olması ve de çekirdek granitine göre petrografik açıdan daha dirençsiz olması gibi nedenlerle yüzey sularının kenar granitleri içerisinde toplanmış bulunması gayet doğaldır. Kaynakların, gerek çekirdek graniti ile kenar granitinin ara yüzeyinden, gerekse kenar granitinin değişik kesimlerinden tabakalar arasından çıkmış olmasını olağan karşılamak gerekir. İç yüzeyde bu mekanizma neticesinde yoğunlaşan kaynaklar, zaman içerisinde domun aşınmasına hız kazandırmışlar ve bugün 1250 m.lik taban ile çevredeki zirveler arasında tespit edilen 400 m.lik nisbî yükselti farkının oluşmasına imkân tanımışlardır.

Barane dağının kuzey yamaçları, morfotektonik açıdan çok büyük önem taşır. Bu kesimde, çok evreli ve çok yönlü bir tektonik hareketlilikten söz etmek gerekir. Özellikle Barane dağını kuzeybatı-güneydoğu yönünde kat eden fay hattı dikkate alındığında iki evreli bir faylanmanın mevcudiyeti hemen dikkati çeker. Bugün Barane dağı üzerinde alçalan kompartıman ile yükselen kompartıman arasında Çatalçov T. (1576 m.) ile Kerkezkaya T. (1239 m.) esas alındı-

ğında arada yaklaşık 350 m.lik bir seviye farkı bulunduğu ortaya çıkar. Eğer Çatalçov tepe yerine Barane dağı zirvesi (1681 m.) esas alınırsa bu rakam yaklaşık 450 m.lere çıkar. Başka bir deyişle faylanma neticesinde sahanın kuzeydoğu yarısı ile güneybatı yarısı arasında Aktan deresi sınır teşkil etmek üzere ortalama 400 m.lik bir seviye farkı mevcut bulunmaktadır. Bu, tamamen tektonik aktivite neticesinde ortaya çıkmış bir durumdur. Yukarıda da temas edildiği gibi bu tektonik aktivite, monosiklik değil polisiklik bir yapıdadır. Bugün, bu çok evreli tektonik faaliyetin izlerini Barane butoniyerinin içerisinde yer yer tespit etmek mümkün olmaktadır. Butoniyer içerisinde Barane dağı zirvesinin hemen kuzeyinde 1600 m. ile 1470 m.ler arasında bir diklik mevcuttur. Yaklaşık 130 m.lik bir seviye farkına sahip bu diklik bir fay aynasına tekabül eder. Bu fay aynasının hemen alt sınırında küçük bir platform söz konusu olup, kırılıp alçalan kompartımanın ifade ettiği bir fay basamağını oluşturduğu kanısındayız. 1470 m.lerde tespit edilen bu fay basamağının seviyesinin, butoniyerin kuzeydoğusundaki Çatalçov tepe ile Gözağaç tepe arasındaki sırta da takip ediliyor olması faylanmanın izlerinin bu kesimde varlığına işaret eder. Ancak bu fay basamağının altında da seviyelerin varlığı söz konusudur. Özellikle depresyonun ortasında ve 1470 m.lerde tespit edilen fay basamağının hemen kuzey yamacında 1371 m.lik tepeliğin mevcudiyeti, bunun da bir fay basamağına tekabül ettiği kanısını uyandırmaktadır. Nitekim aynı seviye Aktan deresinin doğusundaki Gözağaç Tepesi ile Güneyinsirt tepeleri arasında da izlenebilmektedir.

Susuzdere'nin Aktan deresine kavuştuğu kesimden Çağırkan kasabasının bir mahallesi olan Eskiköy'e kadar olan kesimdeki Aktan deresi vadisi bir yarma vadiye tekabül eder. Bugün Kerkezkaya Tepesinin (1239 m.) temsil ettiği seviye boğazın her iki yanında takip edilebilmektedir. Dolayısıyla 1250 m.lerde bir fay basamağının mevcudiyetinden söz etmek mümkün olur.

Aktan deresi, Eskiköy önlerinde Kaman depresyonuna yaklaşık 1160- 1150 m.lerde açılmaktadır. Başka bir deyişle son fay basamağı ile boğaz tabanı arasında yaklaşık 100 m.lik bir seviye farkı bulunmaktadır. Boğazın her iki yakasında yer alan granitik kütlelerin önemli ölçüde çarpılmış olması ve değişik yönlere doğru bu çarpılmanın görülmesi, bu kesimdeki faylanmanın tipik belirtileri olarak kabul edilmelidir.

Üç seviye halinde tespit edilen bu fay basamakları aynı zamanda Aktan boğazının oluşumunu açıklaması bakımından da önem arz eder. Çünkü bir kaç seviye halinde tespit edilen fay basamakları aynı zamanda Barane dağı'nın yükselme ve bugünkü konumuna erişmesini de ifade etmektedir. Batolitik kütlelerin Tersiyer başlarından itibaren oluşumuna eşlik eden tektonizmanın polisiklik bir karakterde olduğu ve bu tektonik faaliyetin ve de yükselmenin neticede butoniyer içerisindeki fay basamaklarını da oluşturduğu ortaya çıkar. İşte bu yükselmeye bağlı olarak zaman içerisinde Aktan boğazının oluştuğu bir gerçektir. Oluşan bu boğazın büyük bir olasılıkla "antesedant" karakter taşıdığı düşüncesin-

deyiz.

Üstte 1470 m.lerde yer alan fay basamağı en eski olan seviyeyi ifade eder ve muhtemelen Alt Pliosen tektonizmasının eseridir. Dolayısıyla Aktan deresinin üzerinde yer aldığı kuzeybatı-güneydoğu doğrultulu fay ekseninin muhtemelen Üst Pliosen'e veya Kuaterner'e yaşlanması gerektiği ortaya çıkar. Bunun altında yer alan basamakların ise çok daha yeni olacağı ortadadır.

Ancak bunların hepsinden daha yeni bir başka fay hattı daha mevcuttur. Kuzeyde Hamitköy üzerinden gelip Çağırkan kasabasına ulaşan bu hat kuzeydoğu-güneybatı doğrultulu olup bir yırtılma fayı niteliğindedir. Aynı fay hattı güneybatı doğrultusunda varlığını sürdürmeye devam eder. Söz konusu fay hattı Üst Pliosen yaşlı fay hatlarını kestiği gibi Kuaterner'e ait sedimanter malzemeyi de kat etmektedir. Dolayısıyla en azından Kuaterner içerisindeki bir tektonik hareketin eseri olsa gerekir. Bunun yanı sıra, sahada yer alan mevcut drenaj şebekesi üzerinde de aynı tektonik hareket çok büyük karışıklık ve bozulmalara neden olmuştur. Bugün bu karışıklıkların en tipik olanlarından birini Aktan deresinin Eskiköy mahallesi önlerinde görmekteyiz. Aktan deresi bu mevkiide tipik bir kaptür dirseği oluşturmaktadır. Derenin yukarı çığırında, yani Aktan boğazının bulunduğu mevkiide ve Barane butoniyerinin tabanında kuzeybatı-güneydoğu yönünde akış gösteren dere Kerkezkaya tepesinin batısında yer alan 1165 m. yüksekliğindeki granitik kütlelerin hemen batısında yön değiştirir ve kuzey-güney doğrultusunda akmaya başlar. Yine aynı mevkiide yer alan bir çok derenin aşağı veya orta çığırlarının mevcut bulunmaması yine bu kesimdeki tektonik aktivitenin işareti olarak kabul etmek gerekir. Aynı kopuk dereciklerin daha aşağılarda vadilerinin yeniden ortaya çıktığı dikkatlerden kaçmaz. Ancak hemen ifade edelim ki bu kuru dereciklerin yukarı çığırını ile yeniden görüldükleri mevkiiler arasında bir ötelenme hareketine maruz kaldıkları da dikkati çeker.

Bu da göstermektedir ki yöredeki tektonik hareketler paleotektonikten çok neotektoniğin eseridir ve özellikle Pliosen'den bu yana günümüze kadar gelen devre içerisinde aktivitesini korumuştur. Bu hareketler halen günümüzde de devam etmektedir. Dolayısıyla tektonizma butoniyerin teşekkülünde önemli roller üstlenmiştir.

Sonuç

Kısaca ifade etmek gerekirse Barane dağı (1681 m.) granitik yapıda plütonik bir domdur. Bu dom yapısını oluşturan granitik kütlelerin yaşı daha önce de ifade edildiği gibi yapılan radyometrik yaş tayinlerinde Üst Kretase-Alt Tersiyer (54-71milyon yıl) olarak tespit edilmiştir. Dolayısıyla sahada ve kütle üzerinde gözlenen tektonik hatların en azından Eosen sonrasına yaşlanması gerektiği ortaya çıkar. Ancak kanaatimizce yörede en yoğun tektonik hareketler Pliosen ve Kuaterner'de yaşanmıştır. Bu tektonik hareketlere bağlı olarak gerek kütle üzerinde ve gerekse çevresinde birçok fay hattı teşekkül etmiştir. Bu oluşan fay hatla-

rı aynı zamanda kütle üzerinde kırılmalara ve deformasyonlara da yol açmıştır. Bunun yanısıra aynı devre içerisinde kütlein önemli ölçüde yükseldiği düşüncesindeyiz. Bu yükselmeler ve dislokasyonlar neticesinde kütlein kuzeydoğu yarısı veya bir başka deyişle Aktan deresinin kuzeyinde kalan saha önemli ölçüde çökmüş, güneyde kalan saha ise bir miktar yükselmiştir. Bu esnada domun yamaçlarına yerleşen radyal bir drenaj şebekesi kütlein önemli ölçüde aşınmasına neden olmuştur. Ancak kütlei boydan boya SE-NW doğrultusunda kat eden fay hattına yerleşen Aktan deresi ve kolları diğer akarsulara nazaran kütlein kuzey yamaçlarının daha fazla aşınmasına yol açmış ve neticede domun üst kısmını teşkil eden kenar granitleri aşındırılmak suretiyle kütlein orta kesimi boşaltılmıştır. Bu boşalma sonucu kütlein orta kesiminde bir depresyon teşekkül etmiştir. Oluşan bu 8.5 Km²'lik depresyon, üzerinde bulunduğu kütlei izafeten "Barane Dağı Butoniyeri" olarak isimlendirilmiştir.

Bugün domun, gerek ortasındaki butoniyer tabanında ve gerekse dış yamaçların alt kısımlarında diskordant olarak Plijo-Kuaterner yaşlı sedimanter malmeye yayılış gösterir.

Pleistosen'de İç Anadolu Bölgesinde Würm stadiilerine tekabül eden plüvial devrelere bağlı olarak gerek dom yamaçlarının, gerekse butoniyerin önemli ölçüde işlenmiş olması kuvvetle muhtemeldir.

Dom bu haliyle olgunluk ve hatta yaşlılık safhasını ifade etmektedir.

Teşekkür: Değerli görüş ve eleştirilerinden yararlandığım sayın hocalarım Prof.Dr. Erdoğan Akkan, Prof.Dr. M. Yıldız Hoşgören ve Prof.Dr. Cemalettin Şahin'e içten teşekkürlerimi sunarım.

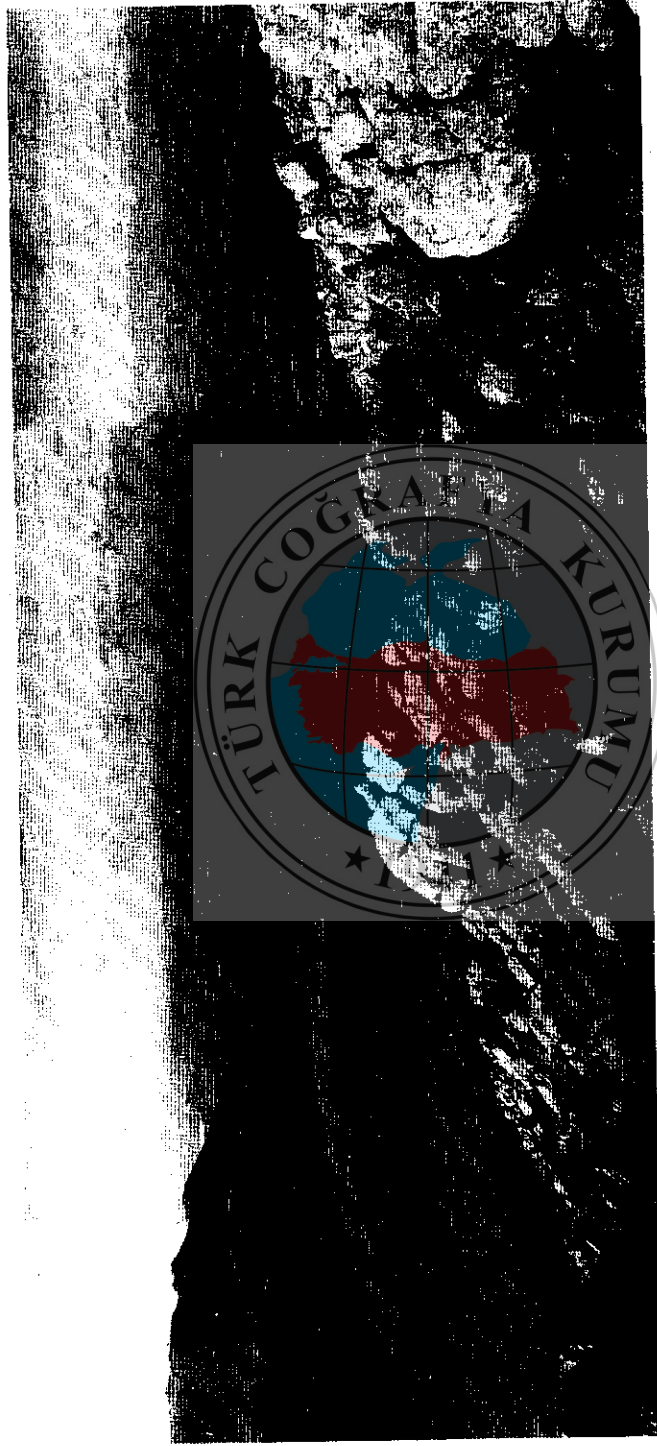


Foto 1- Çatalçov T.den (1576 m.) kuzeybatı yönünde depresyonun genel görünümü. Geri planda Kaman depresyonu görülmektedir. Her iki depresyonu doğudan batıya doğru Gözagaç T. (1407 m.), Güneyin Sirt (1340 m.), Kerkezkaya T. (1239 m.) ve en batıda görülen Çitlik T. (1561 m.) birbirinden ayırmaktadır. Depresyon tabanında görülen Darlık deresi Kerkezkaya T. önlerinde bir boğaz vasıtasıyla Kaman depresyonuna bağlanmakta ve buradan itibaren Aktan deresi adını almaktadır. Fotoğrafın ön planında görülen bloklar kenar granitine aittir.

Photo 1- The panoramic view of depression from the Çatalçov Hill (1576 m.) at northwest direction.

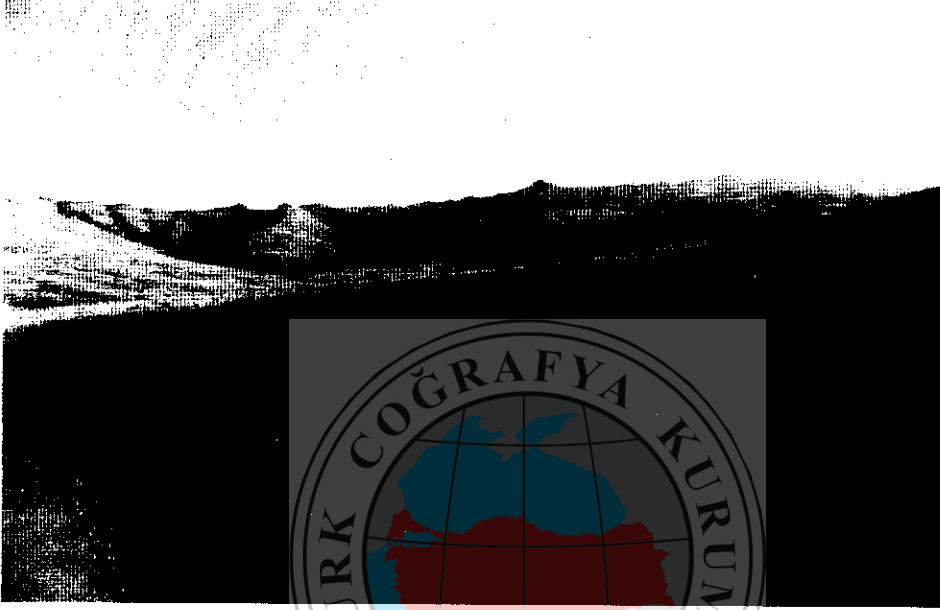


Foto 2- Depresyon tabanında Darılık ve Yılanlık derelerinin birleştiği mevkiiden Barane Dağının (1681 m.) kuzey yamaçlarının görünümü. Özellikle adı geçen derelerin yukarı çıkışlarındaki yarıma dikkat çekici boyutlardadır ve aktüel morfodinamiğin etkisini yansıtmaması açısından önemlidir. Tabanda yer yer 10 m.yi bulan kolüvyal malzemenin varlığı yine işlenmenin derecesini belirleyebilmek açısından önem taşır.

Photo 2- The north slopes of Barane Mountain (1681 m.) viewing from the depression floor.

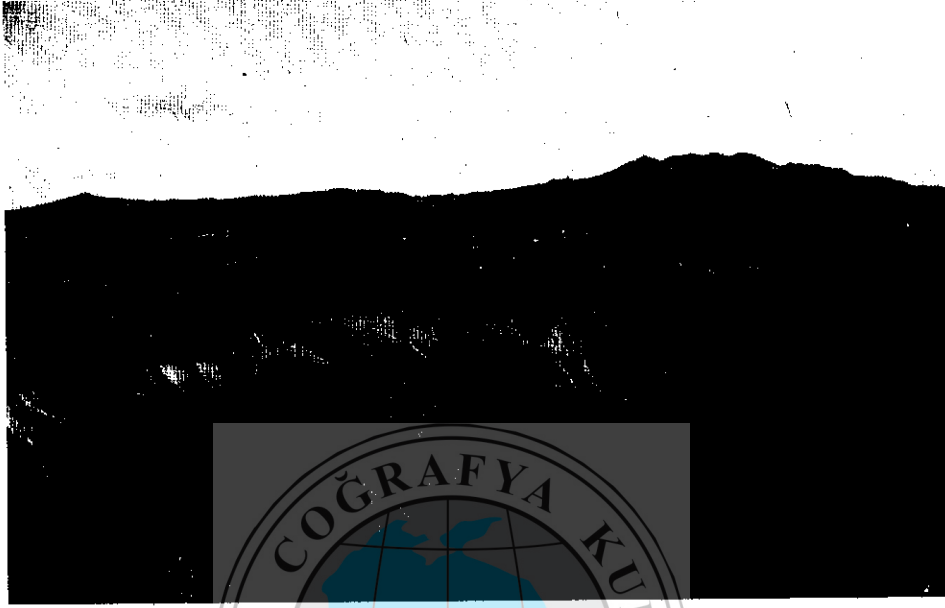


Foto 3- Kuzeydeki Kaman depresyonundan güneye doğru butoniyerin kuzey dış yamaçlarının görünümü. Ortadaki yerel alçalma noktası Kerkezkaya T. ve hemen önündeki boğaza işaret ederken, Kerkezkaya T.nin hemen önündeki yerleşme merkezi Çağırkan köyüne tekabül eder. Fotoğrafta aynı zamanda Gözağaç T., Güneyin Sırtı, Kerkezkaya T., Çitlik T. ve geri plânda da Barane dağının kuzey yamaçlarını görmek mümkün olmaktadır.

Photo 3- The panoramic view of the Barane Mountain (1681 m) and boutonier from the Kaman depression.

Kaynakça

- AKKAN, E.,1970, Bafra Burnu- Delice Kavşağı Arasında Kızılırmak Vadisinin Jeomorfolojisi, A.Ü., D.T.C.Fak. Yay. 191, Ankara.
- ATALAY, İ.,1982, Türkiye Jeomorfolojisine Giriş, Ege Üniv., Sosyal Bil. Fak. Yay. No.9, İzmir.
- ATAMAN, G.,1972, "Ankara'nın Güneydoğusundaki Granitik- Granodioritik Kütlelerden Cefalık Dağın Radyometrik Yaşı Hakkında Ön Çalışma", Hacettepe Fen ve Müh. Bil. Derg., 2, 1, Ankara, 1972.
- AYAN, M.,1963, Contribution à l'étude petrographique et geologique de la région située au Nord- Est de Kaman (Turquie), M.T.A. Yay.,115, Ankara.
- BAYKAL, F.,1941, Kırıkkale- Kalecik ve Keskin- Bâlâ Mintikalarındaki Jeolojik Etüdler, M.T.A. Rap. 1448 (Yayınlanmamış), Ankara.
- CHAPUT, E.,1976, Türkiye'de Jeolojik ve Jeomorfolojik Tetkik Seyahatleri, İ.Ü. Yay. No.324, İstanbul.
- ERİNÇ, S.,1996, Jeomorfoloji I, Özeğitim Yay., 12, Konya.
- ERKAN, Y.,1975, Orta Anadolu Masifinin Kırşehir Yöresinde Etkili Rejyonel Metamorfizmasının Petrolojik İncelenmesi, Hacettepe Üniv. Doçentlik Tezi (Yayınlanmamış), Ankara.
- KURTER, A.- HOŞGÖREN, M.Y.,1988, Jeomorfoloji Tatbikatı, İ.Ü., Ed.Fak. Yay. No.1944, İstanbul.
- LÜNEL, T.- AKIMAN, O.,1985, "Hamitköy, Kaman, Kırşehir Bölgesinde Bulunan Psödo-lösit Oluşuğu ve Basınç Göstergesi Olarak Kullanımı", M.T.A. Enst. Derg., Sayı 103/104, Ankara.
- SEYMEN, İ.,1982, Kaman Dolayında Kırşehir Masifinin Jeolojisi, İ.T.Ü., Maden Fak., Doçentlik Tezi, 164 (Yayınlanmamış), İstanbul.
- UZ, B.,1992, Petrografi, Kurtiş Matbaası, İstanbul.
- YALÇINLAR, İ.,1968, Strüktürel Morfoloji I, İ.Ü., Yay. No.800, İstanbul.
- YALÇINLAR, İ.,1985, "Türkiye'de Plütonik Masiflerin Jeomorfolojik Karakterleri", İ.Ü., Coğrafya Derg., Sayı 1, Sayfa 15-32, İstanbul.
- YARDLEY, B.,1990, An Introduction to Metamorphic Petrology, Longman Group U.K. Ltd., Essex- England.

