

## ERGANI (DİYARBAKIR) DEPRESYONUNDA BAZI MORFOLOJİK MÜŞAHADELER

*Some Morphological Observations at the Ergani (Diyarbakır) Depression*

Yrd. Doç. Dr. Sencer SAYHAN\*

### ÖZET

*Ergani- Bereketli ovası, tektono-karstik bir depresyondur. Bir çok mikro-karstik üniteleri de bünyesinde barındırır. Bu karstik reliefine ait şekiller özellikle sahanın kuzeyinde yaygındır.*

*Saha, yarı-kurak iklim bölgesinde yer almaktadır. Bu nedenle, sahada yarı-kurak bölge topoğrafyasına ait pek çok şekil de mevcuttur. Bunlar özellikle Postglasial devre içerisinde oluşmuşlardır.*

### ABSTRACT

*The Ergani- Bereketli plain is a tectono-karstic depression. There are a lot of micro-karstic units at this area. This karstic relief are common especially in northern side of the area.*

*This area takes place in semi-arid climate region. In this way, there are a lot of morphological shapes belong to semi-arid region topography in this area. These have formed especially in Postglacial epoch.*

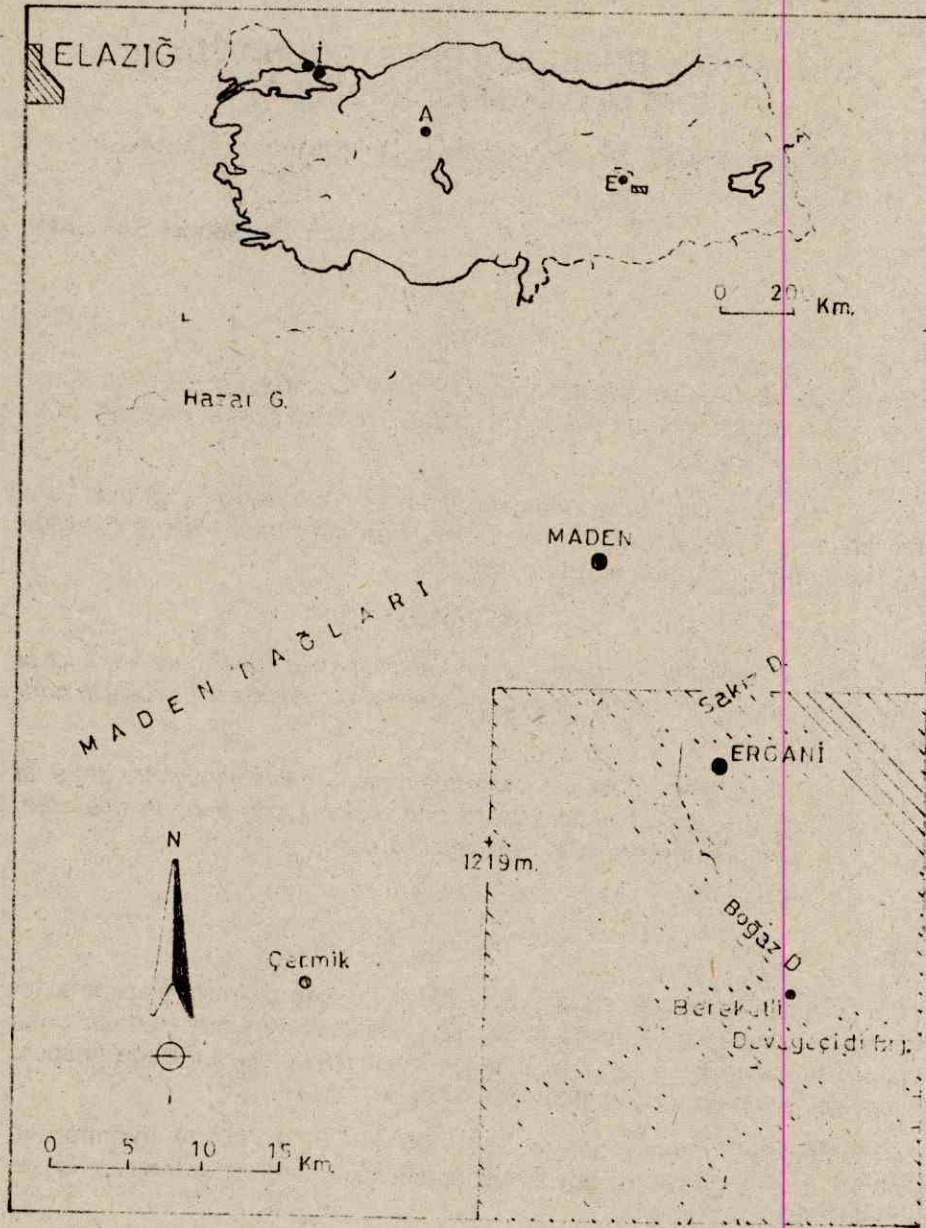
### Giriş:

Çalışmamıza konu olan saha Ergani ilçesinin yakın çevresini kapsamaktadır. Diyarbakır'a 60 Km., Elâzığ'a kuşuçuşu yaklaşık 65 Km. mesafede bulunan saha her ne kadar Diyarbakır ili sınırları içerisinde ise de esasen Doğu Anadolu bölgemizin Yukarı Fırat Bölümünde yer alır (Şekil 1)

Matematiksel konum itibarıyla 38°11'00" N - 38°16'00" N enlemleri ile 39°40'00" E ve 39°48'00" E boylamları arasındaki koordinat sistemi içerisinde yer almaktadır.

Güneydoğu Torosların bir parçası durumundaki Maden dağlarının güney uzantılarını oluşturan ve NE-SW istikametinde uzanan bir dizi dağlık kütle arasında Ergani depresyonu yer almaktadır (Şekil 2). Ergani depresyonunu NE-SW istikametinde Maden Dağı, Sakız Dağı, Abdülaziz Dağı sınırlarken, güneyde yine bunların doğrultusunda uzanış gösteren Hazartaş Dağları ve bu dağın

\* Gazi Üniversitesi, Kırşehir Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Kırşehir.



Şekil 1- İnceleme Sahasının Yeri ve Sınırları.

Figure 1-Location and border of the observation area

NE doğrultusunda 900-1000 m.lik tepeleri ile daha doğuda Dip Tepe'ye kadar giden 1002 m.lik yükseltiler sınırlamaktadır. Bu kütlelerin arasında kalan Ergani depresyonu adeta bir grabeni andırır tarzda yine aynı doğrultuda bir oluk içerisinde yer almakta ve bu oluk hem doğuda hem de batıda aralarında yer aldığı

dağlık kütleleri takip ederek NE-SW istikametinde komşu depresyonlarla irtibata geçmektedir. Batıda Hazartaş ve doğuda Dip T. arasında uzanış gösteren sırtın güneyinde ise Ergani depresyonundan daha geniş bir saha kaplayan Bereketli (Zenetli) depresyonu yer alır. Her iki depresyon Boncuklu T. önlerinde birbirine bağlanır. Bereketli depresyonu güneyden Karacadağ volkanik kütlesi ile sınırlanmaktadır.

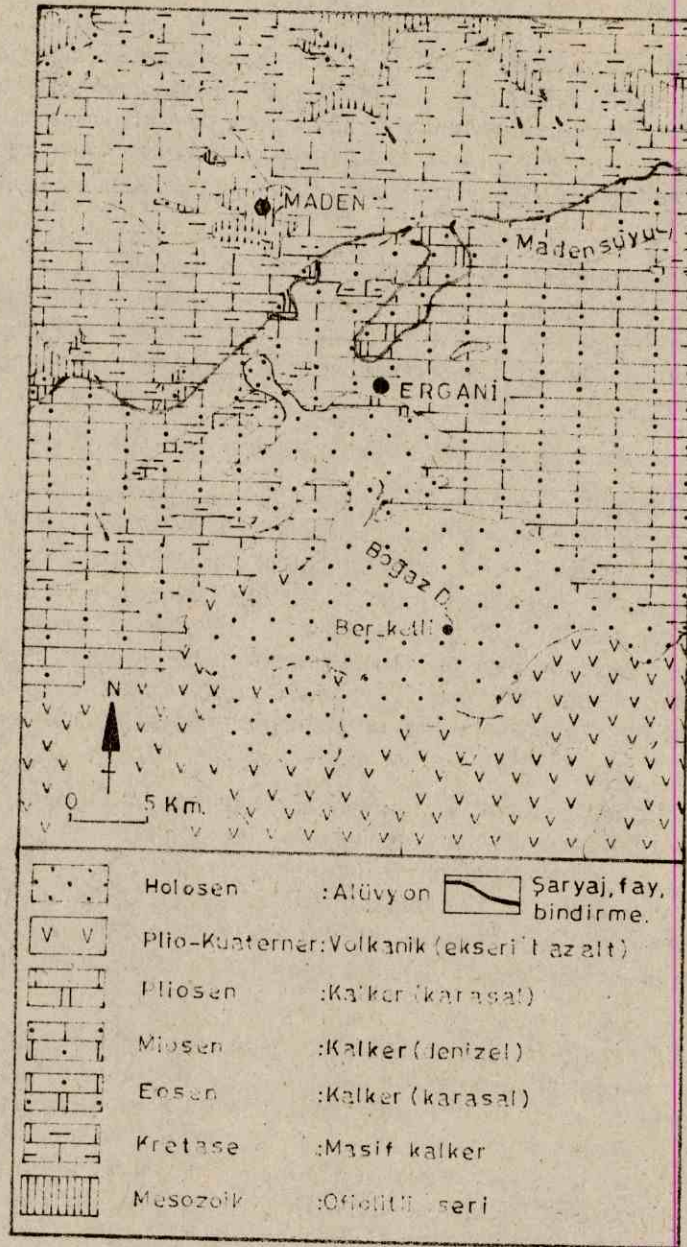
Sahanın şekillenmesinde, yaklaşık 40-50 Km. kuzeyinden geçen Doğu Anadolu fay hattı ve sahanın hemen kuzeyinde yer alan Maden dağlarından geçen şaryaj hattının etkisi söz konusudur. Esasen gerek fay hattının, gerekse şaryaj hattının birbiri ile yakın ilgisi bulunmakta ve neticede sahanın oluşumuna imkân tanımaktadırlar.

### **Sahanın Jeolojik ve Jeomorfolojik Özellikleri:**

Ergani- Bereketli depresyonu jeolojik açıdan bakıldığında genç bir depresyon görünümündedir. Sahanın en yaşlı birimlerini batıdaki Beyaz dağ (1219 m.) ile güneybatıdaki Göz Tepede görmek mümkün olur. Bunlar Üst Kretase kalker ve ofiyolitlerinden müteşekkildir (Şekil 3). Sahayı çevreleyen ve depresyonun hemen çevresindeki tepelik alanlar ise Miyosen yaşlı denizel formasyonları ifade etmektedir. Miyosen yaşlı bu denizel kökenli kalkerler güneyde Karacadağ volkanik kütlelerinin bazalt örtüleri altında kaybolur. Karacadağ bazaltlarının yaşı ise muhtemelen Pliosen sonu-Kuaterner başı olarak belirlenmektedir (Altınlı, 1963).

Esasen Ergani- Bereketli depresyonunun oluşumuna yol açan en önemli faktör Karacadağ bazaltlarının sahayı güneyden sınırlamış olmasıdır. Çünkü Miyosen denizel formasyonlarının üzerine gelen bu bazalt lav örtüsü tektonizmal faaliyetlerle depresyon durumuna gelmiş sahayı güneyden dış drenaja kapaması neticesinde Dicle havzasından kopmuş ve bu bazalt lav seddinin gerisinde çevre yüksek sahalardan gelen sular birikerek bir göl ortamı oluşturmuşlardır.

Daha sonra bu gölün güneyden bazaltlar üzerinden yeniden Dicle havzasına dahil olması neticesinde depresyon tabanı boşalarak bugünkü Plio-Kuaterner depoları ile havzanın tabanını oluşturmuştur. Özellikle sahanın kuzeyinde Ergani çevresinde Pliosen karasal çökelleri tipik olarak gözlenebilmektedir. Netice itibarıyla denebilir ki sahanın temel yapısı Alpin orojenik fazda belirlenmiş, bu hareketler neticesinde NE-SW yönünde Güneydoğu Torosların devamı niteliğindeki bir horst-graben sistemi teşekkül etmiş, daha sonraki dönemlerde özellikle Miyosen'de denizel kökenli tortullarla örtülerek bugünkü plato yüzeyini oluşturmuş, yine bu devrede oluşa gelen neotektonik faaliyetlerle depresyon şekillenmeye devam etmiştir. Daha sonra Pliosen devrinde (muhtemelen Üst Pliosen) Karacadağ volkanik kütlelerinden çıkan bazalt lavları bu Miyosen kalkerlerinin üzerine gelerek sahayı güneyden sınırlamış ve dışa akışını engellemiştir. Bu olay neticesinde bazalt lavları gerisinde Ergani- Bereketli depresyonunun ta-



Şekil 3- Sahanın Jeoloji Haritası (ALTINLI, 1963).

Figure 3- The geological map (Altinli, 1963).

banında bir göl teşekkül etmiş ve bugün sahada tesbit edilen Pliosen kalker formasyonunu oluşturmuştur. Daha sonraki devrede, muhtemelen Alt Pleistosen-Orta Pleistosen'de saha yeniden güneyden Boğaz deresi vasıtasıyla dış dre-

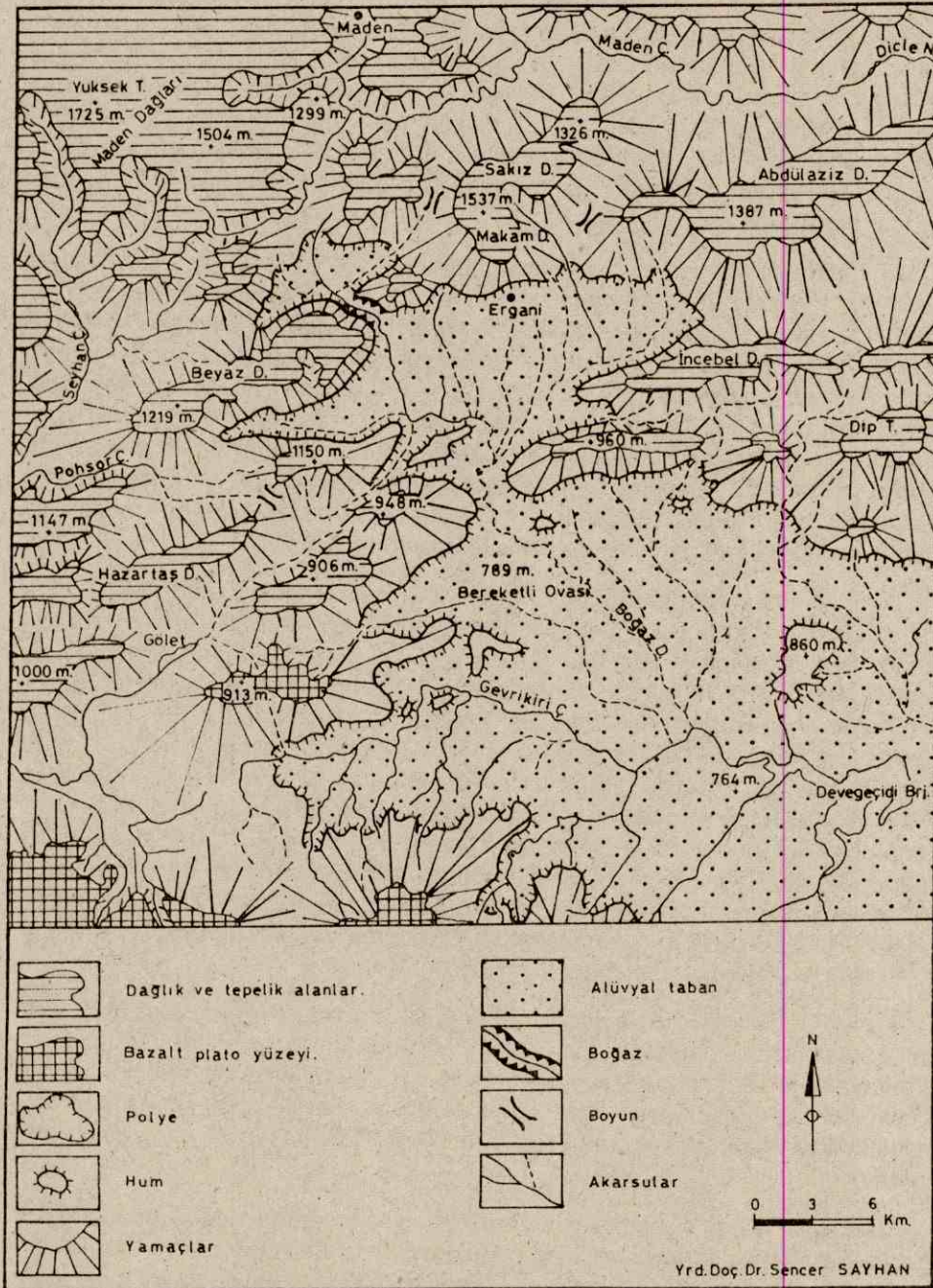
ja yani Dicle'ye bağlanmış, neticede bugün sahada gözlenen Pleistosen ve Holosen yaşlı sedimanter havza tabanı tortuları teşekkül etmiştir. Ancak şunu da ilave etmek gerekir ki Karacadağ volkanik kütlesi her ne kadar Pliosen sonlarında lav çıkartmış ise de takip eden devrede yani Pleistosen'de de lav akışına devam etmiştir. Bugün özellikle Bereketli ovasının güneybatısında Kuaterner alüvyonları üzerine gelmiş bazalt örtülerinin varlığı bize bu izlenimi vermektedir. Görüldüğü üzere depresyon genç bir yapıya sahip olup özellikle Pliosen'den itibaren bir depresyon halini almıştır.

Araştırma sahasında iki depresyon mevcuttur. Bir tanesi Ergani ilçe merkezinin de içerisinde yer aldığı depresyon, diğeri ise daha güneyde yer alan ve basık bir eşikle Ergani depresyonundan ayrılan Bereketli (Zengetli) depresyonudur. Bu depresyonu Ergani depresyonundan ayrı düşünerek hareket etmek yanlış ve eksik bir görüş sağlayacaktır. Çünkü Karacadağ bazaltları direkt olarak sahaya Bereketli depresyonunun güneyinde temas sağlamaktadır. Bu yüzden her iki depresyonu birlikte mütalaa etmek gerekir. Zaten her iki depresyonun suları da aynı aklana ve aynı akarsular tarafından (Boğaz D., Çiçekközü D., Alavuz D., Gevrikiri Ç., Şeyhgür Ç.) boşaltılmakta ve aşağıda bahsedileceği üzere morfolojik entegre bir ünite hüviyeti arz etmektedir (Şekil 4).

Depresyonu kuzeyden Boğaz Dağı (1100 m.) ve Makam Dağı (1537 m.) sınırlamaktadır. Boğaz Dağ güneybatı istikametinde bir sırt teşkil ederek güneybatıda Beyaz Dağda 1219 m. ye kadar yükseldiği gözlenir. Beyaz Dağ aynı zamanda Fırat ve Dicle havzalarını da birbirinden ayırmaktadır. Kevribelen tepenin hemen güneybatısındaki bu kütle ortadaki sırtı teşkil eden 1189 m.lik Kale T. ile temas sağlar. Hazartaş dağlarının hemen doğusunda yer alan 1186 m.lik kütle doğuya doğru aynı şekilde bir sırt oluşturarak devam eder ve genellikle 900-1000 m.lik tepelerden oluşan bir yükseltiye sahiptir. Söz konusu sırt Sesverenpınar köyü güneyindeki Boncuklu Tepede 910 m. ye eriştikten sonra nisbi olarak alçalır. Boğaz dere ve Seslice deresine geçit verdikten sonra yeniden yükselerek doğuya doğru devam eder ve Dip tepede 1007 m.lik bir yükseltiye erişir. Ortadaki bu sırt aynı zamanda Ergani depresyonu ile güneydeki Bereketli (Zengetli) depresyonunu da birbirinden ayırmaktadır.

Bereketli ovasının güneyindeki sınırı ise Karacadağ'ın genellikle 800-900 m.lerdeki bazalt lavları teşkil etmektedir. Güneydoğu istikametinde bu bazaltlar nisbi olarak 800 m. nin de altına inerek yaklaşık 764 m. lerede Devegeçidi mevkiinde akarsuların depresyonu terk etmesine izin verirler ve doğu-kuzeydoğu istikametinde yeniden yükselerek 800-900 m.lik yükselti basamağına yeniden erişirler.

Depresyonun en alçak kesimini Bereketli ovasının güneydoğusundaki Devegeçidi Barajı mevkiinde oluşturmaktadır. Bu mevkiide yükselti 745 m. ye kadar düşer ve sahanın sularının yukarıda adı geçen dereler vasıtasıyla drenajına imkân tanır. Ancak ova tabanının yükseltisi 745 m. den daha yüksektedir ve bu yükselti kuzeybatı istikametinde Ergani depresyonuna doğru giderek artar. Bereketli



Şekil 4- Sahanın Morfografya Haritası.  
Figure 4- The morphological map.

ovasının tabanı genel olarak 780-800 m.lik bir yükseltiye sahipken bu yükselti Boncuklu Tepe önlerinde Bereketli ve Ergani depresyonunu birbirinden ayıran yerel alçalma noktasını kuzeye doğru geçer geçmez 850 m.ye ve daha da kuzeyde Ergani önlerinde 900 m.lere kadar yükselir. Esasen Ergani depresyonunun da kuzeyinde bir üçüncü depresyon daha mevcuttur. Boğaz derenin yukarı çığırının drene ettiği bu depresyonun taban yükseltisi 950- 1000 m.yi bulmaktadır. Tabanında yer alan Sallar köyüne izafeten Sallar depresyonu olarak isimlendirdiğimiz bu depresyonun Ergani depresyonu ile irtibatını Boğaz derenin Kevribelen Tepe ile Boğaz dağı arasında açmış bulunduğu antosedant bir boğaz sağlar. Sallar depresyonu karstik bir depresyondur ve bir polye tabanına tekabül eder. Bereketli ve Ergani depresyonlarına göre daha genç bir oluşuma sahip olup, sahadaki polisiklik karstlaşmanın da karakteristik özelliklerini taşır. Netice itibariyle her üç depresyon da karstik polye tabanlarına tekabül etmekte olup güneydoğu istikametinde son iki depresyon yani Ergani ve Bereketli depresyonları zaman içerisinde birleşerek daha büyük, olgunluk safhasındaki bir polyenin parçalarını oluşturmuşlardır. Boğaz derenin açmış bulunduğu bu flüvyo karstik depresyonlar bugün kuzeyden itibaren Sallar polyesinde 950- 1000 m.de, Ergani'de 850- 900 m.lerde ve en nihayet Bereketli ovasında 750- 800 m.lerde üç basamak oluşturmaktadırlar.

Yukarıda değişik zamanlarda sözü edildiği gibi sahanın suları Boğaz D., Çiçekközü D., Seslice D., Alavuz D., Gevrikiri Ç., Şeyhgür Ç., Çay deresi vasıtası ile drene edilir. Ancak hemen ilave etmek gerekir ki güneyden Karacadağ üzerinden sahaya giren Gevrikiri Ç., Şeyhgür Ç. ve Çay deresi havzaya bol su taşıyan önemli akarsulardır. Özellikle Bereketli depresyonunda drenaj şebekesi daha bir yoğunluk kazanır. Bunda daha alçakta olmasının (780-800m.) yanısıra güneydeki Karacadağ'ın etkisi büyük olmaktadır. Çünkü Karacadağ bir stratovolkan yapısındadır ve bu yapısı ile üsteki bazalt ve özellikle vesiküler (gözenekli) bazaltlardan süzülen yüzey suları alttaki tuf tabakasına intikal etmekte ve Karacadağ'ın yüksek kesimlerinden süzülerek belirli bir yeraltı suyu seviyesi oluşturan bu sular kuzeyde belirli kesimlerde kaynaklar şeklinde yüzeye çıkarak Kolik çayı, Pamuklu çayı, Zavik, Gevrikiri ve Şeyhgür gibi bol sulu dereleri oluşturmaktadırlar.

Burada drenaj şebekesi konusunda açıklanması gereken bir başka husus ise şebekedeki kopukluklar veya bozukluklardır. Drenaj şebekesindeki bu bozukluğun nedeni iki ana başlık halinde toplanmaktadır. Bunlardan ilki özellikle kuzeydeki depresyonları yani Sallar ve Ergani depresyonlarını ilgilendirmektedir ki kökeni genellikle tektoniktir. Özellikle NE-SW doğrultusunda gelişen ve tali olarak NW-SE istikametinde de sekonder fay hatları ile makaslanan bu depresyonlardaki drenaj şebekesinin haliyle değişime uğrayacağı açıktır. Olaya bu açıdan yaklaşıldığında kuzeyde genellikle Sesverenpınar önlerinde böyle bir drenaj bozukluğunun veya başka bir deyişle kaptür olayının izahı kolaylaşır. Özellikle Boğaz Dağ ile Kevribelen T. arasında Sallar ve Ergani depresyonlarını birbirinden ayıran kesimde Boğaz derenin açmış olduğu neotektoniğin eseri ol-

duğuna şüphe götürmeyen bir antesedanstan söz etmek gerekir. Bu antesedans olayını ise her halükârda Ergani ve Bereketli depresyonlarının oluşumundan sonraki devrelere yaşlamak gerektiği kanısındayız.

Drenaj şebekesinde gözlenen bozulmanın ikinci sebebini ise sahanın güneyindeki volkanik faaliyette aramak gerekir. Çünkü özellikle Pleistosen başlarına kadar sahada faaliyet gösteren volkanizma neticesinde sahanın güneyinin bir volkanik set ile tıkanıdığından daha önce söz edilmişti. Doğal olarak bu ilksel topoğrafya yüzeyi üzerinde yeni bir drenaj şebekesinin teessüsü kaçınılmazdır. Hele Pleistosen'deki iklim şartları (Plüviyal devreler) göz önüne alınırsa bol su nedeniyle bu drenaj şebekesinin daha da fazla gelişme imkânı bulacağı aşikârdır. Bugünkü drenaj şebekesinin temeli muhtemelen Alt veya Orta Pleistosen'de atılmış ve gelişmiştir. Dolayısıyla bu lav örtüsü üzerinde yeni gelişen drenaj şebekesi lav örtüsünün altında kalan eski drenaj şebekesiyle bir diskordans oluşturmakta ve sonuçta bugün sahanın güneyinde gözlediğimiz drenaj şebekesindeki bozulmalar, yön değişiklikleri ve kopmalar bundan kaynaklanmaktadır. Bunun yanısıra karstlaşmadan mütevellit drenaj bozuklukları da sahada gözlenmektedir.

Sahada Miyosen'den itibaren gözlenen bu yapısal oluşum ve gelişmelerin yanı sıra aşınım döngüsü ve aşınım yüzeylerinden de söz etmek gerekir.

Konuya bu açıdan yaklaşıldığında depresyon tabanı Holosen yaşlı alüvyal birikim sahası durumundadır. Ancak, depresyonun çevresine doğru ve depresyonun ortasında bir eşik vazifesi gören dağlık kütlelerin yamaçlarına doğru bir takım aşınım yüzeylerinin varlığı dikkat çekmektedir. Özellikle bu aşınım yüzeylerini Sesverenpınar (Hilar) köyü SE'sundaki Boncuklu Tepede (910 m.) belirgin bir şekilde gözlemek mümkündür.

Boncuklu T. ve depresyon çevresindeki yamaçlarda ve de ortadaki sırtta gözlemlediğimiz bu seviyeler birbirini tutmakta olup depresyon tabanından itibaren 4 farklı seviye tesbit edilebilmiştir. Boncuklu T. önlerinde depresyon tabanının yükseltisi 820 m.yi bulmaktadır. Bu seviyeden itibaren Boncuklu tepe yamaçlarına doğru birinci seviyeyi 825-830 m.lerde tesbit etmekteyiz ki Würm IV'e tekabül eder. Bu seviyenin üzerinde ise yaklaşık 835-840 m.lerde bir başka seviye tesbit edilebilmektedir ki bu da Würm III'e karşılık gelmesi gerekir. Daha sonra Boncuklu T. zirvesine doğru yaklaşık 865-870 m.lerde bir diğer seviye tesbit edilmektedir. Bu seviye de muhtemelen Würm II seviyesini temsil eder. Daha sonra Boncuklu T. zirvesine doğru 900-910 m.lerde son seviyeye erişilir ki bu seviye Würm I'e denk gelmekte olup aynı zamanda eski plâto yüzeyini de oluşturmaktadır.

Görülebileceği üzere sahanın morfo-klimatik gelişimi son büyük glacial devreyi ifade eden Würm'e tekabül etmekte olup son 50-60.000 yıllık bir zaman dilimine denk düşmektedir.

Würm glacialine tekabül eden bu son 50-60.000 yıllık devre içerisinde saha-



da bir glasialden söz etmek yanlış olur. Çünkü bu devre içerisinde sahada bir glasialden değil Würm glasialine denk gelen bir plüvialden söz etmek gerekir. Bu plüvial devre ise kesintisiz olarak devam etmemiş, arada iklim salınımları yaşanmıştır.

Üst Pleistosen'de Anadolu koşullarında önemli değişiklikler olmuştur. Bunların en önemlilerinden birisi, Alt ve Üst Pleistosen arasındaki geçiş döneminde , yani Orta Pleistosen'de meydana gelen tektonik olaylardır. Bu olaylar özellikle Anadolu plâkası içindeki Kuzey Anadolu ve Doğu Anadolu faylarının daha derinleşip, yatay kayma özelliklerinin daha belirginleşmesine; havzaların daha derinleşmesine neden olmuştur.

Yine İç ve Doğu Anadolu plüvial havzalarında Alt Pleistosen'de belirmeye başlamış olan plüvial göl koşulları ve onların eseri olan sekiler, Üst Pleistosen'de daha da belirgin ve gelişkin bir durum kazanmıştır (Erol, 1979).

Üst Pleistosen'de yaşanan bu olaylar neticesinde Ergani- Bereketli depresyonu büyük ölçüde bugünkü görünümünü almıştır.

Burada bahsedilmesi gereken bir başka husus sahada geç paleolitik kültürünün (Paleolitik sonu) varlığıdır. Anadolu'da ve Güneydoğu Anadolu'da bir kültür stratigrafisi kavramı içinde "ilk üretimciliğe geçiş evresine" ait öğelerin bir gelişim silsilesi içinde izlenebildiği en eski buluntu yeri Diyarbakır'ın Ergani ilçesinin 7 Km. güneybatısında Dicle nehrinin bir kolu olan Boğaz derenin kıyısında Sesverenpınar (Hilar) köyünün kuzeyindeki Çayönü prehistorik tepesidir (Esin, 1979).

Yaklaşık 12 m. yüksekliğindeki bu tepe E-W yönünde 250-300 m.lik bir uzarıya sahiptir. Boğaz dereden itibaren tepenin yükseltisi 820-832 m.ler arasında yer almaktadır. Bu alçak ve basık kalkerden müteşekkil tepe üzerinde Çayönü yerleşmesi yaklaşık 30.000 m<sup>2</sup> 'lik bir alana yayılmış vaziyettedir ve tepenin Boğaz dereye bakan yamacı daha dik, Boncuklu tepeye bakan yamacı ise bir boyun ile Boncuklu tepeye birleştiği için daha yatık, basık bir yamaç profiline sahiptir. Hüyük üzerindeki toprak, içerisinde kalker çakıllarının bulunduğu killi bir yapıya sahiptir. Bu özelliği ve kırmızı rengi ile daha ziyade terra rosa veya terra fusca karakteri taşımaktadır.

Araştırmalara göre Çayönü prehistorik yerleşme merkezi 3 ayrı kültür katı barındırmaktadır.

I. Evre: Esas Çayönü Evresi veya Kültürü,

II. Evre: G.Ö. 6000 yıl Evresi,

III. Evre : G.Ö. 5000 yıl Evresi olarak adlandırılmıştır.

Bu evrelerden I.sinde hiç çanak çömlek ele geçmemiştir. II. ve III. evrelere ait kalıntılar her ne kadar hüyükün bazı ufak kesimlerinde I. evrenin tabakalarını

bulmuşlarsa da asıl buldukları kısım hüyükün kuzeydoğusudur. Bu evrelere ait buluntular da kendi aralarında devamlılık göstermezler. Bu evrelerden daha eski olan II.si el yapımı çanak çömleği, çentik dipli kaplarıyla G.Ö. 6000 yıllarına, daha yeni olan III. evrede çark yapımı kapları, birkaç örnekle temsil edilen Karaz tipi mallarıyla ilk tunç çağına, G.Ö. 5000 yıllarına (M.Ö. 2300) tarihlenmiştir.

Ayrıca kayaların içine oyulmuş son antik çağlara ait mezarların üstünde kabartma mezar sahneleri, Sami dilinde yazılmış yazıtlar vardır.

C-14 ölçümlerine göre en alttaki tabakasına ait G.Ö. 9320 ± 55 ve G.Ö. 9275 ± 95 gibi tarihleriyle Çayönü'nde ilk yerleşme günümüzden önce 10'uncu bin yılın sonunda başlamıştır denebilir (Esin, 1981).

Bu merkezde I. evreden itibaren bulunan yabancı Einkorn ve Emmer buğdaylarının yanı sıra fıstık (*Pistacia atlantica*), badem (*Amygdalus*), çitlenbik (*Celtis cf. turnefortii*), palamut (*Quercus sp.*) diğer bazı bitki türlerini teşkil eder.

Bulunan ağaç cinsleri içinde *Quercus* (meşe), *Fraxinus* (dişbudak), *Pistacia* (fıstık/ menengiç/ sakız), *Amygdalus* (badem), *Tamarix*'lerin (ılgın) olması Çayönü çevresinde yerleşme başladığı sıralarda açık alanlı bir orman ya da ormanlı step örtüsünün varlığını açıkça gösterir. Bu sonuç Ghap polen diyagramında saptanan, nemdeki ve sıcaklıktaki artışın G.Ö. 11.000 yılından itibaren Güneydoğu Anadolu'da geçerli olduğunu belirten iyi bir delil olarak kabul edilebilir (Esin, 1979).

Görülebileceği gibi Çayönü prehistorik yerleşme merkezi G.Ö. 10.000 yıllık bir geçmişe sahiptir. Bu yerleşme merkezi kalkerden müteşekkil bir tepelik üzerine kurulu vaziyettedir. Bu kalker tepeliğin yükseltisi ise Boğaz derenin seviyesi esas alınır 820 m. ile 832 m. arasında bulunmaktadır. Yani bu tepelik daha önce bahsettiğimiz ova tabanı üzerindeki Würm IV ve Würm III seviyesine denk gelmektedir ki bilindiği üzere Würm IV zaman olarak G.Ö. 18-11.000 yıllık bir devreyi ifade etmektedir. Bu da Çayönü prehistorik yerleşmesindeki yaşlama ile uygunluk göstermektedir. Dolayısıyla sahadaki stratigrafide bu yerleşmenin önemi büyüktür. Çayönü tepesinde eğer 10-11.000 yıl önce bir yerleşme merkezi mevcut ise bu tepenin oluşumunu daha eskiye yaşlamamız gerekir. Tahminimiz son 20.000 yıllık bir zaman dilimi bu tepeliğin işlenmesinde etken olmuştur. Bu ise tepenin oluşumunun Würm III'e kadar indiğini gösterir.

Çayönü prehistorik yerleşmesinde dikkati çeken bir başka husus ise tepenin en yüksek noktası olan 832 m.den itibaren aşağıya Boğaz derenin kenarına yani 821 m.ye kadar bu prehistorik yerleşmenin yayılışının tesbit edilebilmesidir.

Çayönü tepesinde bulunan hayvan ve bitki fosilleri karasal kökenlidir. Dolayısıyla bu devrede plüvial gölün tamamen çekilmiş olduğunu söylemek mümkündür. Büyük bir ihtimalle yerleşme merkezinin aşağı seviyelere yani ova tabanındaki Boğaz dereye doğru kaymış olmasını suya yaklaşma arzusunda ara-

mak gerekir.

Würm IV seviyesini bu şekilde belirlediğimiz takdirde bunun üzerindeki Würm III, Würm II ve Würm I seviyelerinin varlığı daha da kesinlik kazanmaktadır.

Buraya kadar olan kısımda daha ziyade jeolojik ve paleocoğrafik koşullar üzerinde durulmuştur. Oysa ki sahanın işlenmesinde güncel morfordinamiğin önemli etkileri olmuştur. Güncel morfordinamiği ortaya koyabilmek için ise öncelikle iklim şartlarını tahlil etmek gerekir. Ergani meteoroloji istasyonunun değerleri dikkate alındığında sahanın kurak ve sıcak bir karakter taşıdığı hemen göze çarpar.

**Tablo 1-** Ergani Meteoroloji İstasyonuna Ait Ortalama Sıcaklık ve Yağış Değerleri (1929-1970).

**Table 1-** The values of average temperature and precipitation of the Ergani meteorological station (1929- 1970).

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek.	K	A	Yıllık
Sıcak.	2.1	2.4	7.5	13.0	19.0	25.3	29.6	29.4	24.3	16.3	10.4	4.5	15.3
Yağış	135.8	115.8	87.0	95.0	55.3	6.4	6.6	1.8	2.9	38.3	85.5	143.4	767.4

Sıcaklık, buharlaşma, yağış gibi iklimik faktörler esas alınarak yapılacak bir tasnifte Ergani depresyonu ve çevresi kimyasal aşınımın zayıf olduğu gruba girmektedir. Sahadaki sıcaklık ve yağış değerleri dikkate alındığında bu durum daha açık bir şekilde kendini belli etmektedir. Yıllık 767.4 mm. gibi düşük sayılabilecek bir yağış değerinin kimyasal aşınımın etkin olmasını engellediği aşikârdır. Yağış miktarı hiç bir ayda ortalama olarak 150 mm.ye ulaşmazken, aksine yazın bazı aylarda 0.6 mm.ye kadar düşmektedir ki bu da sıcaklığın maksimum düzeyde olduğu devrede suyun yokluğundan dolayı kimyasal aşınımı engellemektedir.

Sahada mekanik çözülme kuvvetlidir. Her ne kadar sıcaklık hiç bir ayda 0°C'nin altına düşmemekteyse de özellikle gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farklarının yüksek oluşu bu durumun doğmasında önemli bir faktördür. Yukarıdaki tabloda verilen sıcaklık değerleri ortalama değerlerdir. Gerçek sıcaklık değerleri ve ekstrem sıcaklık değerlerine bakıldığında günlük ve mevsimlik amplitüdün yüksek olduğu dikkati çeker. Bu nedenden dolayı sahada kuvvetli bir mekanik çözülme hakimdir.

Yine morfoiklimatik açıdan sahaya bakıldığında don etkinliğinin hiç olmadığı görülür. Sahada ortalama sıcaklığın en düşük olduğu Ocak ayında bile sıcaklık 2.1°C'lerde seyrederek. Bu durum don etkinliğinin olmadığına açık delildir.

Morfolojik yapıyı ve morfojenezi ilgilendiren bir başka husus seyelânlardır. Sahada sel ve seyelânlardan etkisi kuvvetlidir. Bunda özellikle kuzey kesimlerin-

de dağlık kütlelerin mevcudiyetinin etkisi büyüktür. Gerek bahar aylarında sahaya düşen yağışın büyük ölçüde bu dağlık kütlelerin güneye bakan yamaçlarında yoğunlaşması ve de sel ve seyelânlara sebebiyet vermesi gerekse kar halinde düşen yağışların bu dağlık kütleler üzerinde birikerek baharda erimesinin etkileri sahada sel ve seyelânların etkinlik kazanmasına neden olmaktadır. Tabii ki bunda sahaya düşen yağışların daha ziyade sağanak karakterli olmasının da büyük rolü vardır. Sahanın bitki örtüsünden mahrum bulunması da sel ve seyelânın etkisini artırıcı bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca kuzeydeki Maden dağlarıyla Ergani arasındaki seviye farkının yüksek oluşu da bu etkinin hızlandırılmasında önemli bir faktördür. Sahada kuvvetli rüzgarların mevcut olmayışı deflasyon etkisini azaltmaktadır. Bundan dolayı Ergani depresyonunda deflasyon etkisi zayıf iken Bereketli depresyonu güneyindeki Karacadağ volkanik kütesinin eteklerine doğru orta şiddetteki bir deflasyonun etkisi dikkati çekmektedir. Bu da daha ziyade Karacadağ'ın yöredeki lokâl etkisi ile alâkalı olsa gerekir.

Bütün bu faktörlerin ışığı altında sahaya bakıldığında sahanın morfojeniz açısından Yarıkurak kuşakta yer aldığı görülür.

Morfojeniz açısından Yarıkurak sahada yer alan Ergani- Bereketli depresyonu morfoklima açısından kurak kuşağın Step-Ağaçlı Step bölümüne girmektedir. Bunda yörenin nisbeten yüksek bir sahada yer almasının etkisi büyüktür. Hemen kuzeyinde güneydoğu Torosların uzanması önemli bir faktördür.

Görüldüğü üzere ister morfojeniz açısından isterse morfoklima açısından ele alınsın saha yarıkurak zonda yer almaktadır. Doğal olarak bu özellik morfolojik yapıya yansiyacak ve kurak bölge topoğrafyası yörede hakim duruma geçecektir. Nitekim sahadaki morfolojik yapıya bakıldığında bu durumu açıkça gözlemek mümkündür.

Kurak ve yarıkurak bölgelerin karakteristik şekillerini bu sahada görmemiz sürpriz olmamaktadır. Özellikle yüzey oluşumu sahanın morfoklimatik yapısı içerisinde dikkati çekmektedir. Daha çok Miyosen kalkerleri üzerinde bu yüzey oluşumunu görmek mümkün olmaktadır. Würm glasiali sonrasındaki devrede yani postplüvialde veya Holosen içerisinde etkinlik kazanan bu yüzey oluşumunu sahada iki seviye halinde görmekteyiz. Üstte 830-840 m.lerde ilk yüzey oluşumunu tesbit etmek mümkün olmaktadır. Bu seviye hem ortadaki sırtlarda hem de depresyon kenarındaki yamaçlar üzerinde tesbit edilmektedir. Özellikle Çayönü prehistorik yerleşmesinin yer aldığı Çayönü Tepesi (832 m.) ve Boncuklu Tepe (910 m.) çevresinde bu yüzey oluşumunu veya başka bir ifade ile pediment oluşumunu izlememiz ve güzel örneklerini görmemiz mümkündür. Üstteki bu pedimentin altında bir başka pedimentasyon kuşağı vardır ki genellikle 825-830 m.lerde gözlenmekte ve resant bir oluşumu ifade etmektedir. Bu pedimentasyon sahası da yine üst seviyenin gözlendiği depresyon kenarlarında ve özellikle de ortadaki sırtların ve dağlık kütlelerin çevresinde yoğunluk kazanmaktadır.

Pedimentasyon sonucunda sahada aşınım ve birikim olaylarının etkin olacağı açıktır. Bu nedenle yamaçlarda genel olarak bir aşınım prosesi hüküm sürerken aşınan bu malzemenin pediment kuşağının altında birikerek bir nevi glasi oluşumuna imkân tanıdığı da gözlemlerimiz arasındadır. Daha aşağılara doğru bu kez tabandaki havza alüvyonlarına geçilir.

Dikkat çekici bir başka husus ise havza ve havza kenarındaki sahalarda sedimentasyonun boyutlarıdır. Gözlemlerimiz bu sedimentasyonun sahada önemli boyutlara eriştiğini göstermektedir. Özellikle Çayönü tepesinin alt yamaçlarında yer alan yukarıda değindiğimiz Roma-Bizans dönemlerine ait kaya mezarlarının bu sedimentasyonun etkisi ile gömülmüş olduğu gözden kaçmamaktadır. Bu kaya mezarlarının girişleri bugünkü toprak yüzeyi seviyesine yakın bir seviyeye kadar gömülü vaziyete olup muhtemelen insan müdahalesi ile açılmış olmalıdır. Dolayısıyla yamaç gerilemesi ve sedimentasyon konusunda önemli bir kanıt teşkil eder. Bugün bu girişler yaklaşık 2 m.lik bir sedimanter malzeme ile kuşatılmış durumdadır ki yapıldıkları dönemde (yaklaşık 2000 yıl ) ova tabanından en az 3-4 m. yukarıda yer almış olduklarına şüphe yoktur.

Bu noktada bir başka konuya dikkat çekmekte yarar vardır. Biraz öncede ifade edildiği gibi yamaçlar tipik olarak kurak-yarıkurak bölge topoğrafyasını karakterize etmektedir. Dik ve keskin kornişler şeklinde belirginleşen bu yamaçlar kurak bölge topoğrafyasının önemli bir delili olup sahada yaygın bir yamaç oluşumudur. Malum olduğu üzere 90°'ye varan dik kornişler şeklinde görülen bu yamaçlar paralel yamaç gerilemesinin delilleridir. Bu ise kurak bölge morfolodinamiğinin eseridir. Bu kornişli yamaçları özellikle ortadaki sırtların çevresinde gözlemek mümkün olduğu gibi yer yer depresyon çevresindeki yamaçlarda da gözlenebilmektedir.

Yukarıda da ifade edildiği gibi saha gerek paleotektonik, gerekse neotektonik hareketlerle kıvrılıp kırılarak E-W doğrultusunda uzanan bir horst-graben sistemine dönüşmüştür. Bu safhadan sonra Würm glasiyal esnasında saha üzerinde nemli ve yağışlı iklime bağlı olarak yerleşmiş bulunan drenaj şebekesi ve de göl ortamı zaman içerisinde aşınım ve birikim olaylarının aktivite kazanmasına yol açmış ve sahanın önemli ölçüde işlenmesine neden olmuştur. Ancak daha sonra postglasial devrede sahaya nisbeten kurak ve sıcak bir iklimin hakim olması neticesinde morfolodinamik ve morfojenetik oluşum değişmiş ve yerini kurak bölge morfolodinamiğine terk etmiştir. Bunun neticesinde ise saha kurak bölge morfolodinamiğine göre işlenmeye başlamış, kenar kısımlardaki dağlık kütleler üzerinde olsun, ortadaki sırta olsun öncelikle kısa, konsekant ve süreksiz akarsular ve seller tarafından dağların ve yüksekliklerin yamaçlarında yarıntılar ve "V" şekilli vadiler açılmış, buralardan koparılan , yamaçlardan çözülen enkaz geçici akarsular, seller ve sheetflood'lar tarafından havza tabanına doğru nakledilerek orada biriktirilmiştir.

Daha ileriki safhada ise depresyonu çeviren yüksek kısımlardaki drenaj kanalları iyice belirginleşmiştir. Gerek çevre dağlık alanlarda ve gerekse depres-

yon ortasında yer alan dağ silsilesinin yamaçları paralel yamaç gerilemesi neticesinde daha da gerilemiştir. Bu safhada Ergani ve Bereketli depresyonları arasında subölümü vazifesi gören ortadaki sırt bu aşamada iyice daralmıştır. Buna karşılık havza tabanları burada vuku bulan birikim dolayısıyla yükselmiş ve havzanın sınırları bu olaya bağlı olarak genişlemiştir. Dağ cephelerinin gerilemesi neticesinde havzanın aslı sınırları dışına taşan havza dolguları arasında dar pediment yüzeyleri meydana gelmiştir ki bu pediment yüzeylerini bugün Boncuklu tepe ve devamındaki dağlık kütlelerin çevresinde tesbit etmemiz mümkün olmaktadır. Pedimentlerin alt kısımlarında ise alüvyal birikinti konilerinin gelişmesi ve diğerleriyle birleşmeleri neticesinde aynı kesimde pedimentlerin alt yamaçlarında glasi teşekülüne de tanık olmaktadır.

Özellikle ortadaki sırtın yamaçlarında gelişen konsekant vadilerin, geriye doğru aşındırmaları neticesinde Sesverenpınar (Hilar) köyü önlerinde iki ayrı depresyon hüviyetindeki Ergani ve Bereketli depresyonlarının birleşmiş olması kuvvetle muhtemeldir. Bugün Boğaz dere vadisinin Ergani ile Sesverenpınar köyü arasındaki drenaj bozukluğu bu durumun eseridir. Ancak bunda neotektoniğin de etkisi olduğu kanısındayız. Bütün bunların neticesinde her iki depresyondaki drenaj şebekesi birleşerek Boğaz dere vadisi bugünkü konumuna ulaşmıştır. Drenaj şebekesindeki bu entegrasyon neticesinde Ergani depresyonu ile Bereketli depresyonu tabanları arasındaki seviye farkı aşınım neticesinde Ergani depresyonunun alçalması ve Bereketli depresyonunun ise dolmasıyla tesviye edilmiş ve birleşik karstik bir depresyon görünümü almasına neden olmuştur. Bu arada gerek çevresindeki dağlık kütlelerde ve gerekse ortadaki sırtta aşınım sonucu seviye alçalması meydana gelmiş, havza tabanları ise yükselerek relief enerjisinin azalmasına neden olmuştur. Bunun neticesinde ise havza tabanındaki Boğaz derenin yatak meyli ve buna bağlı olarak da sürüklenme ve aşındırma gücü gittikçe azalmış ve bugünkü alüvyon örtüsü arasındaki mecrasında düşük akım değerine sahip bir akarsu halini almıştır. Boğaz deresi bu görünümü ile bugün büyük ölçüde aşındırma gücünü yitirmiş görünmektedir. Dolayısıyla sahadaki derine doğru aşınım büyük ölçüde durmuş ancak yanlara doğru bir faaliyet söz konusu olmaktadır.

Kurak bölge morfodinamiğini ve topoğrafyasını ilgilendiren bir başka husus ise paralel yamaç gerilemesi neticesinde oluşan nubbin'ler (inselberg) veya şahit tepelerdir. Boncuk tepe ve Çayönü tepesini birer nubbin (inselberg) olarak betimlemek kanaatimizce uygun olacaktır. Ancak en bariz ve tipik örneği Çayönü tepesidir. Boncuklu tepeden bu paralel yamaç gerilemesi neticesinde ayrılmış bulunan Çayönü tepesinin çevresindeki yamaçlarda pediment düzlükleri yer alırken çevreden izole bir şahit tepenin silüetini gösterir. Yine aynı tepelik, üzeri aşınımın etkisiyle önemli ölçüde tahrip edilmiş ve tepe üzerinde (aynı zamanda prehistorik yerleşmenin merkezi) peribacalarını andırır dikliklerin teşekülüne mümkün olmuştur. Burada da bu dikliklerin yamaçlarının 90°'ye varan eğimlere sahip bulunması yine kurak bölge morfodinamiğinin eseri olarak düşünülmelidir. Bütün bu hususlar dikkate alındığında sahaya Holosen ortalarından

itibaren kurak bölge morfodinamiğinin hakim olduğu ve bugün de halen bu morfodinamiğin etkisi altında şekillenmenin sürdüğünü rahatlıkla söyleyebiliriz. Buna iklimatik koşulları da eklersek durum daha bir açıklık kazanır.

Ancak sahanın morfolojik görünümünde sadece kurak bölge topoğrafyasını dikkate almak yanlış olur. Zira özellikle iki morfolojik faktör sahanın şekillenmesinde kurak bölge topoğrafyasına yardımcı olmaktadır. Buraya kadar sahadaki klimavaryanstan bahsedilmiş ve klimavaryansın şekillendirici etkisi sonucunda oluşmuş ünitelerden söz edilmiştir. Ancak petrovaryansın etkisi bir bakıma gözardı edilmiştir. Oysa ki klimavaryansın etkisinin söz konusu olabilmesi bir anlamda petrovaryansa sıkı sıkıya bağlıdır. Bu nedenle sahadaki volkanik bünyeden ve karst topoğrafyasından da söz etmek yerinde olacaktır.

Özellikle sahanın teşekkülünde önemli görevler üstlenmiş bulunan Karaca- dağ volkanının çıkartmış olduğu bazalt lavları sahanın morfolojik gelişiminde ve görünümünde önemli bir unsurdur. Bazalt lav örtüsünün oluşumundan sonra kurak bölge morfodinamiğine göre oluşmuş yüzey gelişimi ve bir anlamda pedimentasyon bu bazalt örtüsü üzerinde de dikkati çeker. Ancak kuzeydeki kalker kütleler üzerindeki hatlar daha bir basıklaşmış vaziyettedir.

Petrovaryansın etkin olduğu ikinci morfolojik üniteden zaten yukarıda söz edilmişti. Ancak bizim burada sözünü etmek istediğimiz husus Miyosen yaşlı kalker kütleler üzerinde oluşmuş karstik şekillenmelerdir.

Özellikle ortadaki dağlık kütleler üzerinde yoğunlaşan bu karstik şekillere karst jeomorfolojisinde "Ruiform (harabe) karst" reliefi ismi verilmektedir. Kurak ve yarıkurak morfoklima alanlarının karakteristik karst şekilleri arasında yer alan ruiform karstını sahamızda bütün üyeleriyle tesbit edilebilmek mümkün olmaktadır.

Ruiform reliefi ülkemizin kurak ve yarıkurak bölgelerindeki kalker üzerinde dikkat çekici karstik şekillenmeler meydana getirir. Bunlar arasında en dikkate şayan olanları Taşeli platosu, Gaziantep batısı, Sivas (Gürlevik Dağı) ve Karaman'ın güneyindeki karstik platolardır. Buralarda daha ziyade sahamızda da görüldüğü gibi Miyosen yaşlı denizel kökenli kalker formasyonlar üzerinde tipik olarak yayıldığı gözlenmektedir. Küçük küçük kuyucuklar ve bunları birbirinden ayıran "şiko" terimi ile ifade edilen kalker duvarlardan oluşan bu karstik şekillerin genellikle yamaçlarda yoğunluk kazandıkları dikkati çeker. Bu relief üzerinde yer alan küçük kuyucuklar veya çukurcukların derinlikleri birkaç metreyi geçmez ve diplerinde çakıl boyutunda kalker molozlar ile bazen terra rosa ve terra fuscalardan müteşekkil bir malzemenin birikimi söz konusudur. Bu karstik şekillenmenin oluşumunda kalker üzerindeki çatlak, yarık ve diaklazların zaman içerisinde erime dolayısıyla derinleşmeleri daha sonrada hem derine hem de yanlara doğru erimenin yanısıra fiziksel parçalanma ve erozyonun etkisinde genişlemeleri ve boyutlarını büyütmeleri neticesinde oluşmaktadırlar.

Ruiform reliefine bakıldığında düşey yönde belirli bir sıralanmanın olduğu

görülür. Yamacın üst kısmında plato düzlüğüne tekabül eden kalker düzlüğün oluşturduğu kornişin hemen önünden itibaren geniş kaideler üzerinde az belirgin yuvarlak şekiller ve başlangıç halindeki erime çukurları yer almaktadır. Bu şekillenmenin altında ise yukarıda görülen ve yarı işlenmiş vaziyette yer alan tepelikler işlenme sonucunda olgunlaşarak ya tek tek yahut da bileşik vaziyette kubbemsi şekiller veya kubbeler ile derin kazanlar oluştururlar. Yamacın daha aşağı kısmında ise karstik erime ve çözülmenin çok daha ilerlemiş olduğu, daha alçak yuvarlak küçük kubbeler, köşeli sütunlar ve bunların teşkil ettiği gruplaşmalar ve nihayet depresyon tabanına çok yakın kısımlarda gelişme bakımından artık bozulmuş ve tahrip olmuş küçük şekiller ve köşeli kaya blokları topluluğu görülür.

Yine gelişim süreci açısından ele alındığında reliefin işlenmesinde önce eski plâto yüzeyinin kenarına tekabül eden kornişler karstik süreçler altında yuvarlaklaştırılmakta ve alçaltılmaktadır. Bilâhare erimenin ileri safhasında kazan şekilli erime çukurlarının gelişmesiyle ve kubbelerin teşekkülü ile belirginleşen düşey ve yatay doğrultuda tedrici parçalanma, erime mahsulü enkazın yığılmasıyla alçaltılma ve nihayet bu süreçlerle meydana gelen ve gittikçe tahrip edilen şekillerin zamanla ortadan kalkmasının böyle bir gelişmeye sebep olduğu anlaşılmaktadır.

Oluşan bu şekiller bugünkü morfolodinamik koşullarda da işlenmektedir. Bu nedenle bunların eski iklimatik koşulların eseri paleokarstik şekiller olması ihtimalini azaltmaktadır. Bu şekiller daha çok postglasial dönemden itibaren sahaya yerleşmiş bulunan kurak-yarıkurak morfolodinamiğin eseri olarak işlenmiş ve ortaya çıkmışlardır. Ancak bu şekillerin oluşumunda yine de uzun bir süreye ihtiyaç duyulduğu açıktır (Bilgin, 1963).

Görülebileceği gibi güncel morfolodinamiğin eseri olan karstlaşma sahada önemli şekillenmelere yol açmaktadır. Esasen sahanın tümü dikkate alındığında daha önce de belirtildiği gibi saha tektono-karstik bir karakter arz eder. Bu karstik şekillenme ortadaki kabaca E-W doğrultulu sırta ve kenardaki plâto sahasının yamaçlarında daha belirgin bir gelişme göstermelerinin yanısıra genellikle yatay veya az eğimli kalın kalker tabakaları üzerinde gelişme göstermektedirler. Ruiniform reliefi içerisinde oluşan bu mikro karst şekilleri içerisinde ilgili fotoğraflardan da tesbit edilebileceği gibi oluklu ve kanalcıklı lapyaların yanısıra hörgüçlü lapyalar, karst kubbeleri ve kazan şekilli lapyalar ile kovuklu lapyalar çoğunluktadır. Bu şekillerin tipik olarak görülebileceği yerler ise genellikle Boncuklu tepe ve Çayönü tepesidir. Kazan şekilli lapyaları ayrıca kenardaki plâto sahasının yüzeyinde de sıklıkla tesbit etmek mümkündür. Özellikle Ergani ilçesinin üzerinde kurulu bulunduğu kalker kütle üzerinde bunlar görülür. Kazan şekilli lapyaların tabanı genellikle kalın bir toprak tabakası ile kaplı vaziyettedir ki terra rosa ve terra fusca'dan oluşan bu malzemenin lapyta tabanını tamamen örttüğü gözlemlerimiz arasındadır.

Karst kubbeleri özellikle Çayönü tepesinde karakteristik olup olgunluk safha-



sını ifade eder ve bu karst kubbelerinin üzerinde ise kanalcıklı ve oluklu lapyaların yaygın olarak yer aldıkları gözlenir. Yine aynı yerde prizmatik şekilli ve peribacalarını andırır karst kulelerinin yer almış olması olgunluk safhasına işaret eden bir başka şekil grubunu oluşturmaktadır. En nihayet olgunluk safhasına denk gelen bu kademenin altında karstik reliefin iyice basıklaşarak depresyon tabanındaki alüvyon örtünün altında kaybolduğu gözlenir.

Yine, özellikle Ergani ve Bereketli polyelerinin tabanlarında çok sık bir şekilde yer alan humların mevcudiyeti olgunluk safhasındaki bir karstın belirtisi olarak kabul edilmelidir. Çünkü bilindiği gibi humlar karstik depresyonlar arasındaki sırtların aşınımından arta kalan şahit tepelerdir. Humların Ergani depresyonu NW'sindeki Sallar polyesinde görülmemesi bu polyenin gençliğine dikkati çeker.

### Sonuç:

Bütün bu açıklamalardan da anlaşılacağı üzere sahanın oluşumu ve şekillenmesi Miyosen sonrası devrelerdeki gelişmelerle alâkalıdır.

Miyosen yaşlı denizel kökenli kalker formasyonların oluşmasından sonra sahada bir aşınım ve birikim devresine girilmiştir ki bu daha çok Pliosen'i karakterize etmektedir.

Sahanın oluşmasında çok önemli bir rol üstlenen Karacadağ kütlesi de Üst Pliosen'den itibaren faaliyete geçmiş ve çıkarttığı bazaltik lavlarla bir örtü oluşturarak Ergani ve Bereketli havzasının güneyine bir set çekmiştir. Bu dönemin ardından ise bu lav seddinin gerisinde biriken sular bir göl ortamı oluşturmuş ve bugünkü Ergani-Bereketli depresyonunun tabanını kaplamıştır. Daha sonraki devrelerde Bereketli ovasının güneydoğusunda Devegeçidi barajı mevkiinde yeniden dış drenaja bağlanan sahanın suları giderek çekilmiş ve en nihayet postglasial devrede tamamen kuruyarak yerini Ergani ve Bereketli ovalarına terk etmiştir. Ancak hemen burada şunu da belirtmek gerekir ki sahanın oluşumunda neotektonik hareketlerin büyük etkisi olmuş ve özellikle W-E doğrultulu bir dizi horst-graben tarzında reliefin teşekkül etmesini sağlamıştır. Tabiidir ki bu hareketler esnasında sahada tümüyle taban seviyesinin alçalmış ve çevredeki yüksek sahaların belirli bir relief enerjisi kazanmış olması da ayrı bir vakıadır. Bütün bu tektonik faaliyetler neticesinde sahadaki mevcut reliefin daha da etkin bir şekilde işlenmiş olması kuvvetle muhtemeldir. Bir bakıma bugünkü reliefin şekillenmesinde bu neotektonik hareketlerin büyük katkısı olmuştur ve sonuçta Sallar- Ergani-Bereketli depresyonu tektono-karstik bir hüviyet kazanmıştır.

Bugün sahada oldukça gelişkin karstik şekillenmeler gözlenmektedir. Özellikle Ergani ve Bereketli polyelerinin tabanlarında görülen ve ruiform karstı da denilen bu karstik form içerisinde kanalcıklı lapyalar, kazan şekilli lapyalar hakim şekilleri oluşturmakta olup ayrıca karst kubbeleri, köşeli ve peribacalarını andıran sütunlar bu reliefin karakteristik şekilleri arasında yer almaktadırlar. Bu reliefin alçak kısımlarında ve kazan şekilli lapyaların tabanlarında ise daha çok

terra rosa'lardan müteşekkil bir birikimin bulunduğu gözlemlerimiz arasındadır. Bunları daha çok paleosollere dahil etmek uygun olacaktır (Mater, 1988- 92) Sahanın şekillenmesinde özellikle Pleistosen devri önemli etkilere sahiptir. Üst Pleistosen'de sahada bulunan plüvial gölün geri çekilmesi sonucu bugünkü ova tabanından itibaren 4 seviye oluşmuş ve bu seviyeleri Würm glacialine yaşlamak mümkün olmuştur.

Postglasial devrede sahaya yerleşen kurak ve yarıkurak iklim şartları altında ise gerek mikro karstik şekillenme, gerekse pedimentasyon ileri boyutlara ulaşmış, saha büyük ölçüde bugünkü görünümünü almıştır.

Temas edilmesi gereken diğer bir konu ise sahanın Anadolu'daki en eski toplu yerleşmelerden birini bünyesinde barındırmasıdır. Gerçekten de günümüzden 10-11.000 yıl önce insanlar Çayönü prehistorik yerleşmesinde toplu halde yaşamaya başlamışlar ve bu mevkiide 3 ayrı evreden oluşan bir kültür ortaya koymuşlardır ki bu da özellikle postglasial devredeki sahanın paleocoğrafik görünümü konusunda bize önemli bilgiler vermiştir.

Detayda gözlenen bütün bu özelliklerin yanısıra, yukarıda da değişik zamanlarda belirtildiği gibi sahada birbirine bağlı üç ayrı tektonokarstik depresyonun varlığı söz konusudur. Her üçünün ortak özelliklerinin başında bu üç depresyonun da Boğaz dere marifetiyle oluşmuş bulunmasıdır. Her üç depresyon da birer polye tabanına tekabül etmekte olup, Ergani ve Bereketli zaman içerisinde aralarındaki sırtı ortadan kaldırarak tek bir polye kimliği kazanmışlardır. Gerçekten de kuzeybatı- güneydoğu istikametinde alınacak bir profil hattında bu durum gayet net bir şekilde gözlenebilmektedir. Neotektonik hareketler neticesinde oluşan horst- graben sistemi içerisinde açılmış, genellikle antedant karakterli boğazlar bu depresyonları birbirine bağlamıştır. Bugün en güneyde yer alan Bereketli depresyonu en geniş alana sahip ve taban seviyesi olarak da en alçakta yer alan (750- 800 m.) depresyonu oluşturur. Ortada yer alan Ergani depresyonu gerek alan, gerekse taban seviyesi olarak orta düzeyde yer alır. Ergani depresyonunun taban seviyesi 850- 900 m. yükseltiye sahiptir. Kuzeydeki son depresyonu teşkil eden Sallar depresyonunun taban seviyesi ise 950- 1000 m. arasındadır ve polyeler arasında en güçlüğünü teşkil eder. İlgili haritalardan da görülebileceği gibi gerek boyut ve gerekse yükselti açısından gözlenen bu sıralanma ve kademelenme herşeyden önce sahanın kuzeye doğru gidildikçe yükseltisinin artmasından kaynaklanmaktadır. Aynı zamanda Boğaz derenin geriye doğru flüvial aşınımının da bunda önemli rolü olduğu açıktır. Buna göre oluşum açısından en eski depresyonu Bereketli oluştururken kuzeye doğru sırasıyla Ergani ve Sallar depresyonları nisbeten daha genç oluşumları ifade ederler.

Bu görünümüleriyle her üç polye de bir kompleksin parçalarıdır ve Boğaz derenin önemli rol üstlendiği flüvyokarstik bir oluşumu ifade etmektedirler. Öncelikle tektonokarstik bir oluşum söz konusu olurken ardından flüvyal işlenmenin hakimiyet kazanması neticesinde flüvyo- tektonokarstik bir üniteye dönüşmüşlerdir.

Bu polye sisteminin oluşumunda makro ölçekte paleokarstlaşmadan söz etmek gerekir. Mikro karstik şekiller ise daha çok aktüel karstlaşma ve morfodinamiğin eseri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu bakımdan olaya yaklaşıldığında Türkiye'deki ve yöredeki karstlaşma açısından büyük öneme sahip bulunduğu kanısındayız. Yöredeki karstlaşma konusundaki bilgilerimiz çok sınırlıdır. Mevcut literatürün taranması esnasında yöredeki karstlaşmaya ilişkin herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla, yörede bu derece gelişkin bir karstın varlığından ilk kez bu çalışmayla söz edilmesi dikkat çekici bir husustur.

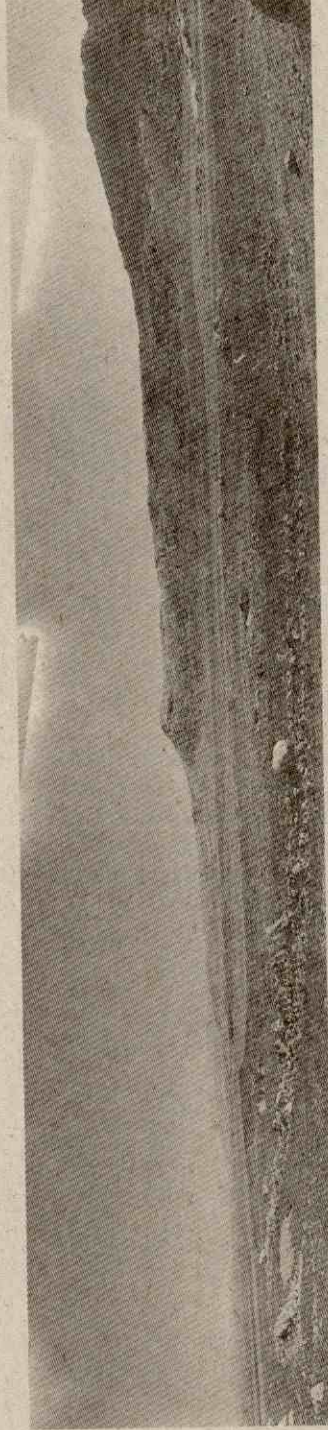
Bütün bu özellikleri ve morfolojik görünümü dikkate alındığında sahanın bugünkü koşullarda kurak ve yarıkurak bölgelere özgü bir morfodinamiğin tesiri altında olduğunu rahatlıkla söyleyebiliriz.

Saha bu morfoiklimatik ve morfodinamik koşullarda şekillenerek kurak-yarıkurak morfojenez bölgelerinde yer almış ve sonuçta bu morfojeneze ait şekillerin hakim olduğu bir morfografya sahaya hakim olmuştur.

### Kaynakça

- Alagöz, C.A., Türkiye'de Karst Olayları Hakkında Bir Araştırma, Türk Coğ. Kur. Yay. No. 1, Ankara, 1943.
- Altınlı, İ.E., 1: 500.000 Ölçekli Türkiye Jeoloji Haritası, Erzurum Paftası, M.T.A. Enst. Yay., Ankara, 1963.
- Ardel, A., Güneydoğu Anadolu'da Coğrafi Müşahedeler, Türk Coğrafya Derg., yıl XVII, Sayı 21'den ayrı basım, İstanbul, 1961.
- Ardos, M., Türkiye'de Kuaterner Jeomorfolojisi, İ.Ü. Ed.Fak. Yay, İstanbul, 1992.
- Atalay, İ., Toros Dağlarında Karstlaşma ve Toprak Teşekkülü Üzerine Bazı Araştırmalar, Jeomor. Derg., S. 5, Ankara, 1973.
- Atalay, İ., Toros Dağlarında Karstlaşma ve Karstik alanların Ekolojisi, Jeomor. Derg., S. 16, Ankara, 1988.
- Bilgin, T., Gaziantep Batısındaki Platoda Bazı Karstik Şekillerin Teşekkülü ile Vadi Yamaçlarının Tekâmülü Arasındaki Münasebetler, İ.Ü. Coğ.Enst. Derg., Cilt: 7, Sayı:13, İstanbul, 1963.
- Cohen, H.- Erol, O., Aspect of The Paleogeography of Central Anatolia, The Geographical Journal, Vol. :135, Part.3., 1969.
- Dayan, E., Türkiye'nin de İçinde Yer Aldığı Klimajeomorfolojik Zonlar, Atatürk Üniv. Fen-Ed. Fak., Erzurum, 1992.
- Eriş, S., Jeomorfoloji II, İ.Ü., Coğ.Enst. Yay., İstanbul, 1971.
- Erol, O., Konya, Tuzgölü, Burdur Havzalarındaki Plüvial Göllerin Çekilme Safhalarının Jeomorfolojik Delilleri, Ankara Üniv., D.T.C. Fak., Coğrafya Araşt. Derg., Sayı: 3-4, Ankara, 1971.
- Erol, O., Dördüncü Çağ (Kuaterner) Jeoloji ve Jeomorfolojisinin Ana Çizgileri, Ankara Üniv., D.T.C. Fak., Coğ. Araşt. Enst. Yay., Ankara, 1979.

- Erol, O.- Akkan, E. vd., Aşağı Fırat Bölgesinde Bugünkü ve Kuaterner'deki Doğal Çevre Koşulları, Ankara Üniv. D.T.C. Fak., Coğrafya Bölümü, Ankara, 1980.
- Erol, O., Türkiye Jeomorfolojisi, Ders Notu, İstanbul, 1989.
- Esin, Ü., İlk Üretimciğe Geçiş Evresinde Anadolu ve Güneydoğu Avrupa I- Doğal Çevre Sorunları, İstanbul Üniv. Ed. Fak. Yay. İstanbul, 1979.
- Esin, Ü., İlk Üretimciğe Geçiş Evresinde Anadolu ve Güneydoğu Avrupa II- Kültürler Sorunu, İstanbul Üniv. Ed. Fak. Yay., İstanbul, 1981.
- Hoşgörün, M.Y., Jeomorfolojinin Ana Çizgileri I (3. Baskı), İ.Ü. Yay. No.3822, İstanbul, 1993.
- Kurter, A., Türkiye'nin Morfoklimatik Bölgeleri, İstanbul Üniv., Coğ. Enst. Yay., İstanbul, 1979.
- Mater, B., Elbistan Havzası Topraklarının Morfolojik Karakterleri ve Oluşumları, İ.Ü., Coğ. Enst. Yay. No. 101, İstanbul, 1978.
- Mater, B., Doğu Anadolu Bölgesinde Bazı Fosil Terra Rosa'ların Morfolojik Özellikleri ve Oluşumları, İ.Ü., Ed. Fak. Coğ. Böl., Coğrafya Derg., S. 3, İstanbul, 1988- 1992.
- Nişancı, A., Kurak Bölgeler- Türkiye'de Kuraklık, Atatürk Üniv. Fen-Ed. Fak., Erzurum, 1983.
- Pekcan, N., Karst Jeomorfolojisi, Filiz Kitabevi, İstanbul, 1995.
- Sayhan, S., Hazar Gölü (Elazığ) ve Yakın Çevresinin Fiziki Coğrafyası, Atatürk Üniv., Fen- Ed. Fak. Coğ. Böl. (Basılmamış Yük. Lis. Tezi), Erzurum, 1986.
- Sür, Ö., Türkiye'nin, Özellikle İç Anadolu'nun Genç Volkanik Alanlarının Jeomorfolojisi, Ankara Üniv. D.T.C.Fak. Yay., Ankara, 1972.
- Wilhelmy, H., (Çev. Dayan, E.), Klimajeomorfoloji (Yüzey Şekilleri ve İklim), Atatürk Üniv. Fen-Ed. Fak, Erzurum, 1985.
- Yalçınlar, İ., Strüktürel Morfoloji II, İ.Ü. Coğ. Enst. Yay. , İstanbul, 1969.



**Foto 1-** Boncuklu Tepe (910 m.) kuzey ve kuzeydoğu yamaçları ile Ergani depresyonunun panoramik görünümü. Özellikle Boncuklu tepe yamaçlarında depresyon tabanından itibaren (820 m. Holosen) yer alan 825- 830 m. (Würm IV), 835- 840 m. (Würm III ), 865- 870 m. (Würm II ), 900- 910 m. (Würm I ) plüvyal göl seviyeleri dikkati çekmektedir.

**Photo 1-** The panoramic view is the N and NE slope of a Boncuklu Hill (910 m.) with Ergani depression. Especially, they are seeing typical denudational surfaces (Würm I-II-III-IV and Holosen levels).



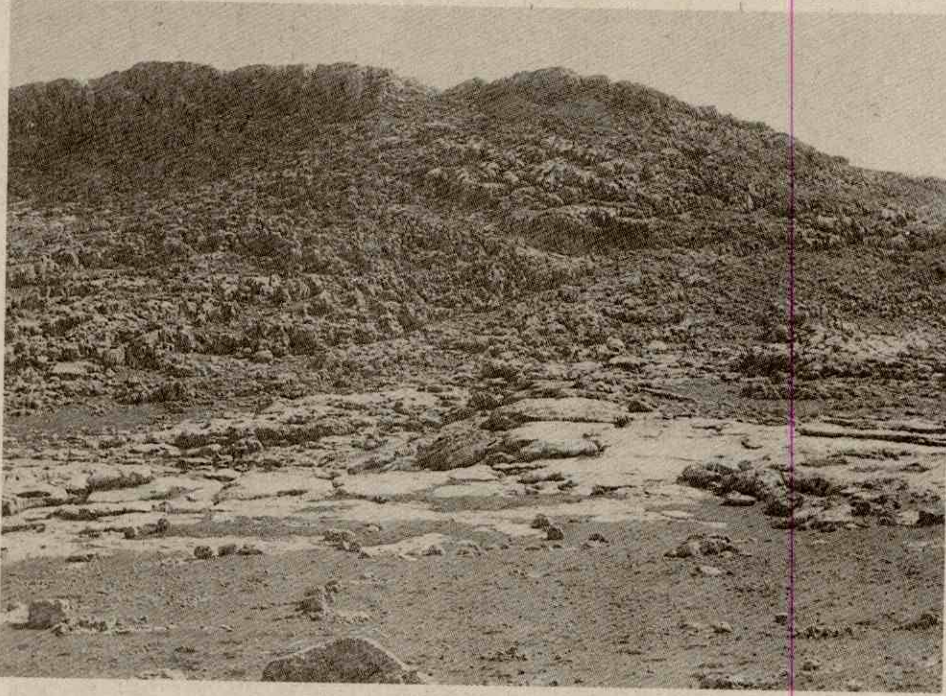
**Foto 2-** Ergani ovasının alüvyal tabanı ve bu alüvyal örtü altında kaybolan aşınım yüzeyi üzerinde teşekkül etmiş oyuklu ve delikli lapyalar. Lapyalar içerisinde yer alan otokton siğ toprak teşekkülü terra rosa ve terra fusca'lardan müteşekkildir.

**Photo 2-** The alluvial basin of the Ergani plain and the lapies (grooved and sinked etc.) on denudational surface. They are seeing terra rosa and terra fusca in the lapies.



**Foto 3-** Tabakalı Miyosen kalkerlerinin korrozif ve korrozif etkilerle aşınımı neticesinde teşekkül etmiş aşınım yüzeyi ve geri planda kurak ve yarıkurak bölgeleri karakterize eden 800- 900'ye varan eğim değerine sahip yamaç profili. Bu yamaçlar üzerinde teşekkül etmiş kanalcıklı lapyalar ve aşınım yüzeyi üzerindeki oyuklu ve delikli lapyalar dikkat çekicidir.

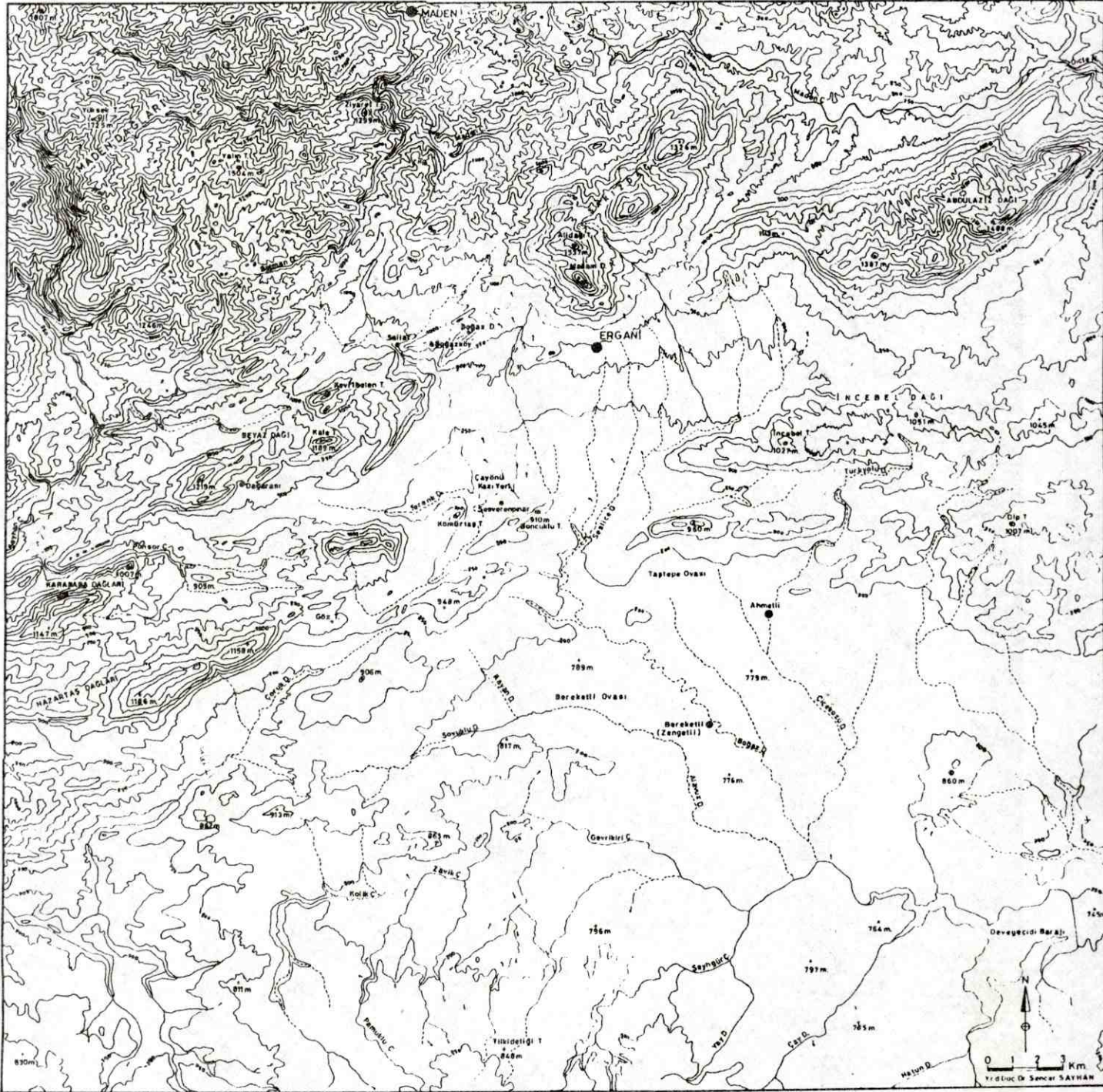
**Photo 3-** The denudational surface on the Miocene calcareous. Perpendicular slopes (800- 900) are characteristic in this region (for semiarid and aride region) at the background photograph. They are seeing grooved and sink lapies on this denudational surface.



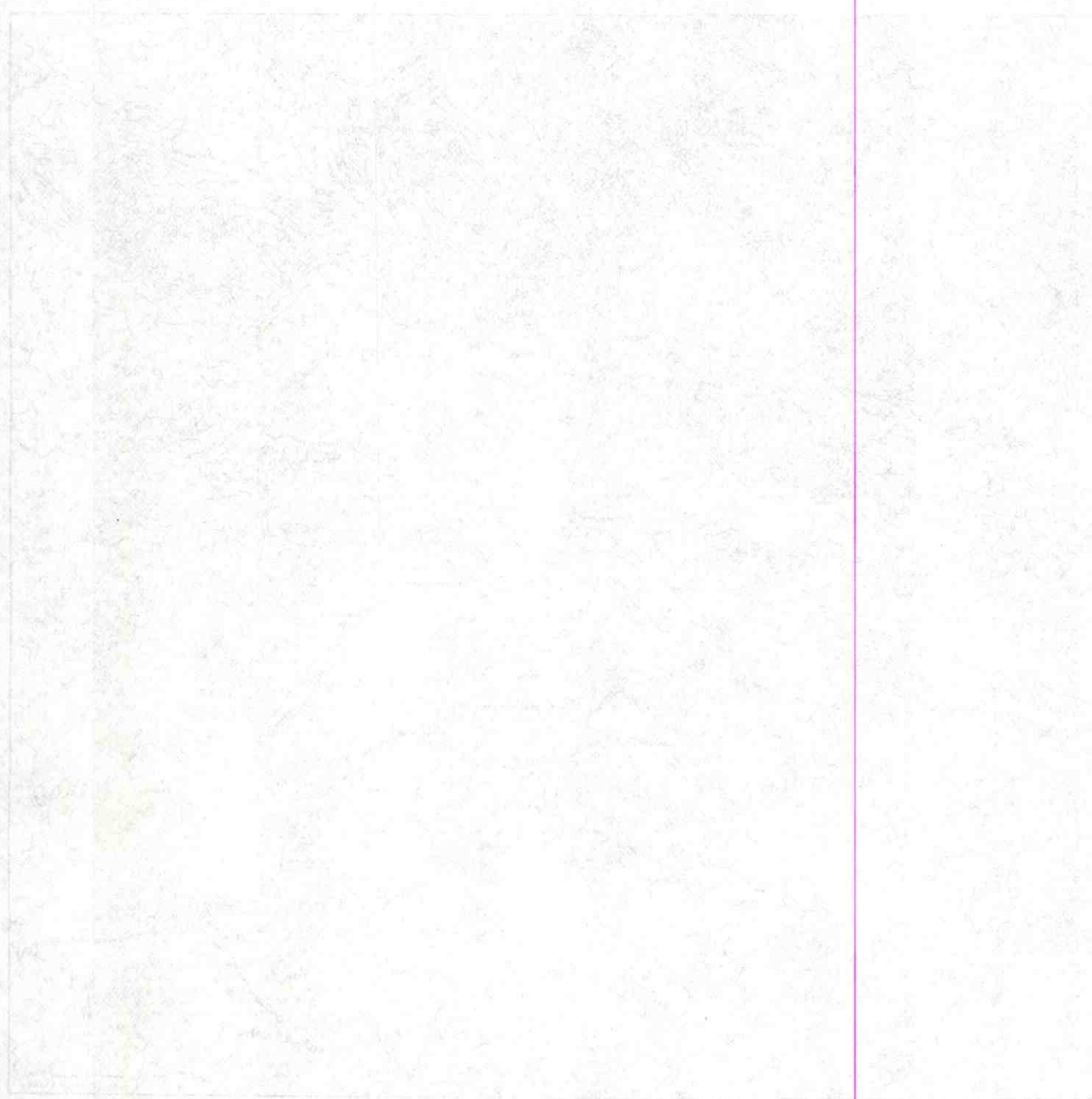
**Foto 4-** Boncuklu Tepe (910 m.) kuzey yamacında üstte aşınım neticesinde teşekkül etmiş kalker korniş ve hemen altında yer alan ruiform (harabe) karstı. Kalker kornişin hemen önünde mekanik parçalanma neticesinde teşekkül etmiş enkaz dikkati çeker. Aşağıya doğru tek tek ya da bileşik vaziyette kubbemsi tepcikler, kazan şekilli karst çukurları, dikine çatlaklar içerisinde gelişmiş kanalcıklı, oluklu, oyuklu lapyalar relief üzerindeki diğer morfolojik unsurlardır. Bu unsurlar aşağıya doğru giderek silikleşip ortadan kalkmaktadır.

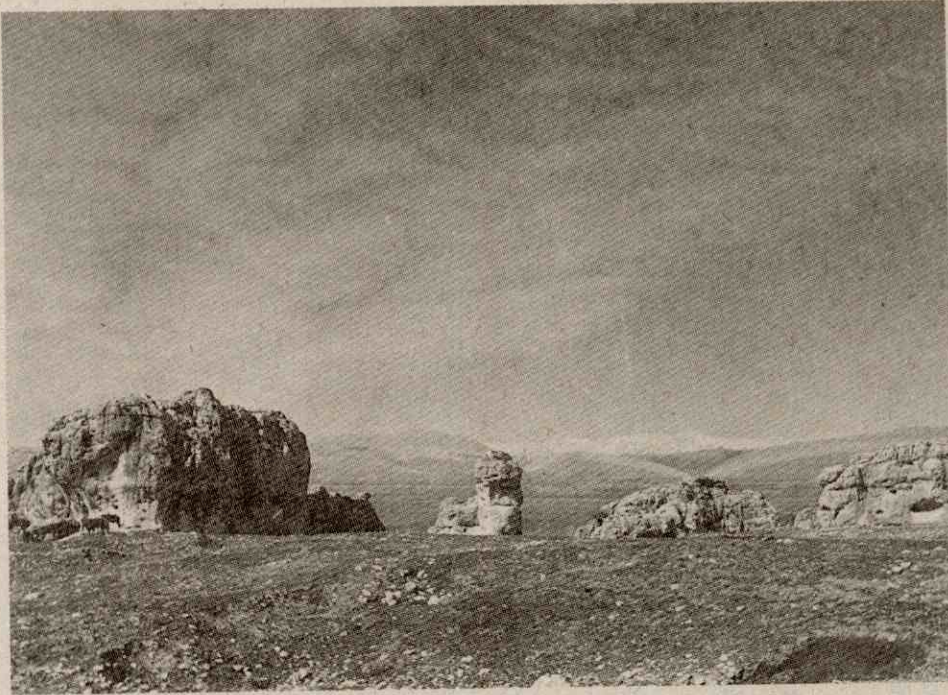
**Photo 4-** They are seeing the calcereous cornices and karstic ruiform relief on the northern slopes of the Boncuklu Hill (910 m.). At the same place are developed lapies.





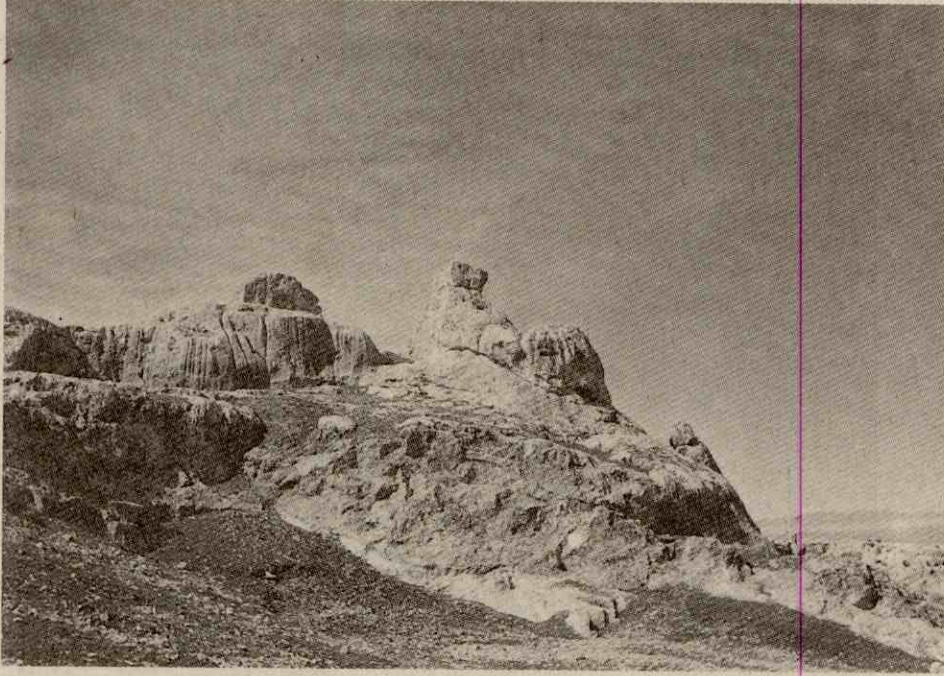
Şekil 2- Sahanın Topoğrafya Haritası.  
Figure 2- Topographic Map.





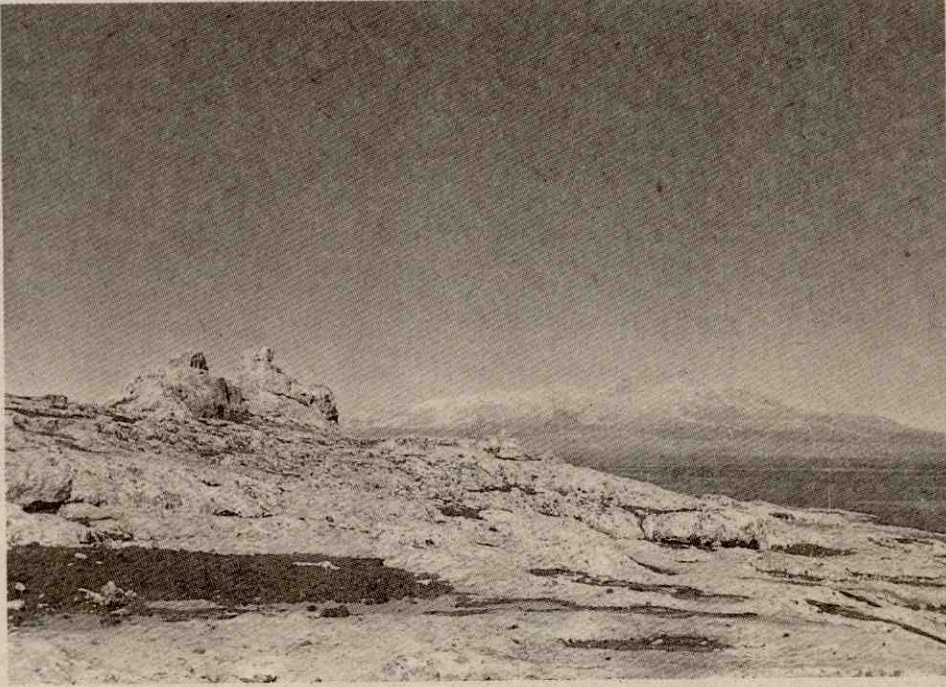
**Foto 5-** Ruiniform karstının karakteristik bir başka şeklini köşeli, prizmatik kalker kuleler teşkil eder. Çayönü tepesi üzerinde de bu tür kulelere sıklıkla rastlanmaktadır. Geri plandaki karlı doruklar Maden dağlarıdır. Ön plandaki tepeler Kevribelen Tepesi ve doğu uzantılarıdır. Bu dağlık kütle Boğaz deresi enine keserek kuzeydeki bir başka karstik depresyon ile Ergani depresyonunu antesadant bir boğazla birbirine bağlar.

**Photo 5-** the prismatic calcereous towers for ruiniform karst on Çayönü Hill. They are seeing the Kevribelen Hill in front of the photograph.



**Foto 6-** Çayönü tepesi üzerinde prizmatik kalker kuleler, kanalcıklı ve oyuklu lapyaların bir başka görünümü. Özellikle kanalcıklı lapyaların üzerinde yer aldığı kubbemsi tepcıklar ruiform karstı için tipiktir. Mekanik parçalanma ve aşınımın boyutlarını ifade etmesi açısından terra rosa ve terra fusca içerisindeki kalker ebullilerin miktarı dikkat çekici niteliktedir.

**Photo 6-** The prismatic calcereous towers, channelly and grooved lapies on Çayönü Hill. At the same time, the calcereous ebullis in the terra rosa and terra fusca is to attract attention at the same place.



**Foto 7-** Erime neticesinde oluşmuş aşınım düzlükleri ve bu düzlükler içerisinde yer alan oyuklu lapyta teşekkülü. Geri planda , Makam Dağı (1500 m.) ve hemen önünde ova tabanında Ergani ilçe merkezi görülmektedir.

**Photo 7-** The denudational surface and groved lapies on this surface. They are seeing the Makam Mountain (1500 m.) with the Ergani plain at the background of the photograph.

