

BARLA VE KARAKUŞ DAĞLARI BATI UZANTILARININ JEOMORFOLOJİSİ

*The Geomorphology of the west extention of the Barla and
Karakuş Mountains*

Yrd. Doç. Dr. Nurfettin KAHRAMAN*
Arş. Gör. Yıldırım ATAYETER**
Arş. Gör. Kenan ARIBAŞ***

ÖZET

Neojen ve Kuaterner boyunca tektonik aktivitenin yoğun biçimde izlendiği Güneybatı Anadolu, son derece arızalı bir topografyaya sahiptir. Bu arızalı yapının en iyi gözlemlendiği yerlerden birisi de, literatürde "Isparta Büklümü" veya "Isparta Dirseği" denen tektonik birimin oluştuğu Göller Yöresinin kuzey kesimleridir.

Barla ve Karakuş Dağları batı uzantıları belirtilen tektonik birimin kuzeybatısında yer alır. Bu dağ sıraları batıda Dombayova grabeni ile kesintiye uğrarlar. Kuzey-güney yönde uzanan bu çöküntü hendeği doğusunda topografya, farklı yönlerde gelişen faylanmalarla son derece parçalı bir görünüm ortaya koyar. Blok-faylanma tarzında gelişen genç tektonik hareketlerle çöken kı-sımlarda Dombayova, Akyolaltı, Çağıldibi, Büyüksancar, Küçüksancar ve Ortabatak mevki gibi birikim sahaları meydana gelmiş, yükselen bloklar üzerinde de aşınım faaliyetleri hızlanmıştır.

Tekketepe, Karlıkkayası, Kürttepe gibi yüksek dağlık alanlarda nivo-karstik şekiller yanında, neo-tektonik hareketlerle bozulan eski akarsu şebekesine ait vadi parçaları tabanlarında karstik oluşumlar meydana gelmişlerdir.

İncelemeye çalıştığımız Karakuşdağları batı uzantılarında tektonik ve karstik şekillenme dikkati çeker. Buna karşılık Barla Dağı batısında litolojik farklılığa bağlı olarak flişler üzerinde flüviyal şekillenme etkili olmuştur.

* S.D.Ü. Burdur Eğitim Fak. Coğrafya Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

** S.D.Ü. Burdur Eğitim Fak. Coğrafya Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

*** S.D.Ü. Burdur Eğitim Fak. Coğrafya Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

Bölge ve yakın çevresinde meydana gelen depremlerin gösterdiği gibi tektonik aktivite halen devamlılık arz etmektedir.

SUMMARY

The South-west and the Anatolia where the tectonic activities are extensively seen along the Neogen and Quaterner defective structure can best be observed is the "Isparta Büklümü" or the "Isparta Dirseği" in the north side of the lake district formed by the tectonic units. The Barla and Karakuş mountains are placed on the north-west of the tectonic unit whose west extensions have been indendified. These mountain sequences are interrupted in the west by the Dombayova graben. This graben which extends in the north-south direction forms asplitted appereance with the faults developing in various directions. In the places which have collapsed by young tectonic movements which develop in the form of block-faults some plain areas are formed such as Dombayova, Akyolaltı, Çağıldibi, Büyüksancar, Küçüksancar and Ortabatak and the erosion activites gained speed on the reasing blocks.

In the high mountainous regions such as Tekketepe, Karlıkkayası and Kürtetepe carstic formations appeared in the valley pieces floors which belong to ancient stream nets ruined by neo-tectonic movements besides nivo-carstic figures.

The tectonic and carstic formations in the west extension of the Karakuş mountains which we try to investigate attread attention. On the rontrary, fluviyal formation has been effective on the flishes on the west of the Barla mountain due to litological variety.

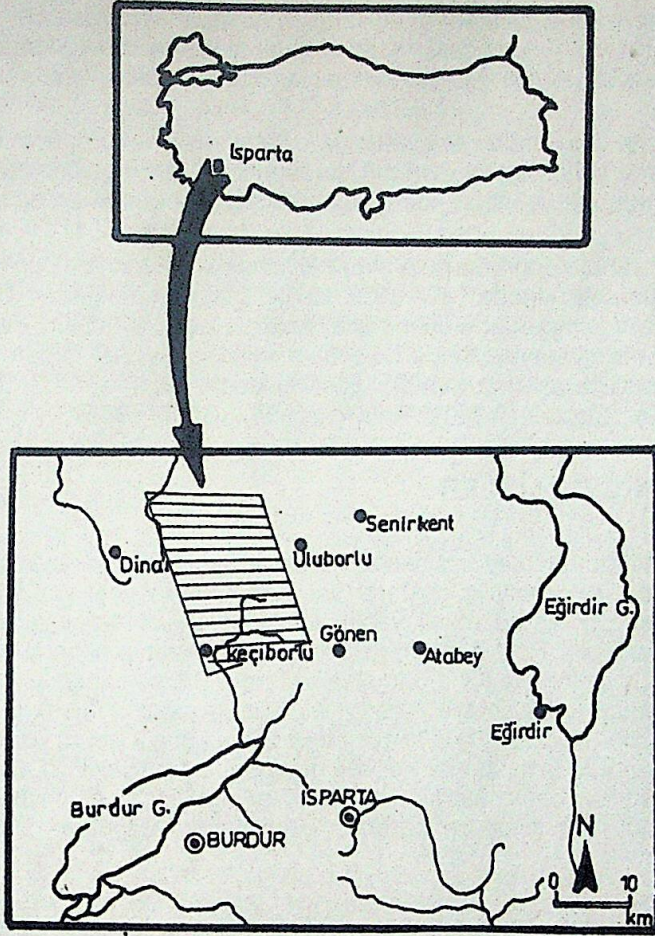
As the changes which take place in the region and around the region show the tectonic activity still continues.

Giriş

Barla Dağı batı kesimi ile Karakuş Dağlarının güneybatı uzantıları, Dombayova-Keçiborlu Oluğunun doğusunda birleşerek çevrelerindeki havza tabanlarına göre yüksek bir topografya teşkil ederler. Bu dağlık kütle kuzeyden Çölovası, güneyden Burdur-Gönen(Isparta) havzaları ile kuşatılmıştır. Doğuda bahsi geçen dağ kütleleri arasına, Hoyran çöküntüsünün batıya doğru uzantısı olan Senirkent Ovası sokulmaktadır. İncelemeye çalıştığımız sahanın doğu sınırı, kabaca bu ova tabanının batı ucundan kuzey-güney yönde çekilecek bir hattı takip eder (Şekil:3).

Yukarıda sınırlandırmaya çalışılan saha literatürde "Isparta Büklümü"olarak isimlendirilen tektonik birimin kuzeybatı dış kenarını meydana getirir.

Araştırma sahasında, farklı dönemlerde vuku bulan epirojenik karakterdeki hareketlerin izleri gözlenir. İleride de temas edeceğimiz bu hareketlerin denetiminde gelişen blok faylanmalarla, dağ-havza yapıları adeta iç içe geçmiş bir görünüm ortaya koyarlar. Belirtilen yapıları teşkil eden farklı yaş ve litolojideki oluşuklar, düzensiz bir stratigrafik istif sunarlar. Bu durum yukarıda da belirtildiği gibi inceleme alanının tektonik evriminden kaynaklanır. Nitekim gerek bu ke-



Şekil-1 İnceleme Sahasının Lokasyon Haritası

simde gerekse yakın ve uzak çevrelerde tespit edilen bindirmeler, ekaylı yapılar ve blok faylanmalar tektonik hareketliliğin sonuçlarıdır.

Bu hareketlilik yakın çevrede meydana gelen 1971 Burdur ve 1995 Dinar depremlerinin gösterdiği gibi devam edelmektedir.

Genç tektonik hareketlerin, inceleme alanının jeomorfolojisinde geniş tesirler oluşturduğu gözlenmektedir. Nitekim bu hareketlere bağlı olarak, bölgede ana hatları ile doğu-batı doğrultulu faylar gelişmiş veya daha eski olan faylar tekrar aktif fay haline dönüşmüşlerdir. Bu faylar boyunca çöken kısımlar havza tabanlarını teşkil ederken, yükselen bloklar üzerinde tesviye faaliyetleri hız kazanmışlardır. Böylece eski dönemlere ait aşınım satırları parçalanmalara maruz kalmışlar, akarsu şebekesi ise bozulmalara uğrayarak bugünkü durumunu almıştır. Saha içerisinde çeşitli yönlerde gelişen tali faylarında zayıf zonlar teşkil ederek, jeomorfolojik gelişmede önemli rol aldıkları izlenmektedir.

Bölgede hem seismisitenin aralıklarla vuku bulması, hem de havza tabanlarında yer eden göllerin çekilmelerine bağlı olarak havza kenarlarında farklı yükseltilerde kademelenmeler, vadi yamaçlarında taraçalar oluşma imkanı bulmuşlardır.

Jeomorfolojik gelişmede genç epirojèn hareketler yanında, farklı yaş ve litolojik özelliklere sahip kaya tabiatının da önemli rol aldığı gözlenmektedir. Karakuş Dağlarının batı uzantılarında gelişen karstlaşma bunun en güzel örneğini teşkil eder.

Adı geçen sahayı doğrudan ele alan herhangi bir jeomorfolojik çalışma yoktur. Bununla beraber (ArDOS 1974-1977-1978), (Kozan ve diğerleri-1992), (Atalay-1977), yakın çevreye ait etütler yapmışlardır. Keçiborlu kükürt işletmelerinin inceleme alanının güneybatısında bulunması dolayısıyla, adı geçen sahaya ait çok sayıda jeolojik araştırma yapıldığı görülmektedir. (Gutnic-1977), (Dumont ve diğerleri. 1979), (Özgüner-1980), (Koçyiğit-1984), (Sariz-1985).

JEOLJİK ÖZELLİKLER

İnceleme alanının kuzey kesiminde Karakuş Dağlarının güneybatı uzantıları yer alır. Burada geniş yayılış gösteren ve Jura-Kretase yaşı verilen (Koçyiğit-1984) kalkerler çok yerde masif yapılı, kristalize ve dolomitik özelliklere sahiptirler. Ayrıca Alpin, Post-Alpin hareketlere maruz kalmış olmalarından dolayı değişik yönlerde gelişen faylarla parçalanmışlardır. Bünyelerinde kil ve kum oranının düşük oluşu kastlaşmaya elverişli bir durum yaratmıştır. Aynı yaş ve litolojideki kalkerler Keçiborlu'nun kuzeyinden Gümüşgün'e doğru uzanan bir hat boyunca yer yer küçük mostralalar halinde ortaya çıkarlar (Şekil :2). Bu mostralalar bir şaryaj hattına bağlı olarak, serpantinler üzerinde Güneybatıdan Kuzeydoğuya doğru bir itilme ile buralara gelmişlerdir (Özgüner-1980), (Sariz-1985).

Jura-Kretase yaşlı, karbonatlı kaya istifinin kalınlığı konusunda bir fikir ileri sürmek güçtür. Bununla beraber, Çapalı köyü güneyinde ve Küçüksancar oluğunun batı yamaçlarında gelişen genç fay aynalarında 500 metreyi aşan düşey atım, istifin kalınlığının yer yer bir hayli fazla olduğunu göstermektedir.

Belirtilen kalkerler, batıda Dombayova grabeninin oluşmasına yol açan ve kuzey-güney yönde gelişen bir fayla kesintiye uğramışlardır. Bu fay boyunca (Akçaköy, Burunkaya köyleri arasında) iyi yuvarlanmış blok, çakıl, kum boyutundaki malzemeden oluşmuş konglomeralar gözlenir. Bu konglomera bandını teşkil eden tabakalar, 70-80 derecelik eğimlerle ova dolgusuna dalarlar. Daha çok molas karakterli (ArDOS-1978) bu konglomeralarla doğusundaki Mesozoik kalkerler arasında alt Tersiyer yaşlı flişler yer alır. Flişleri teşkil eden tabakalar konglomeralarla aynı yön ve doğrultuda dalışlara sahiptirler. Mesozoik kalkerleri, alt Tersiyer yaşı verilen konglomera ve flişleri ekaylanmalarla örtmüşlerdir. Bindirmenin açık izleri Çapalı köyü doğusunda, Çallıtepe ve Çaltaltepe civarında izlenir.

İnceleme alanının güney kesiminde en yaygın formasyon orta-üst Eosen yaşlı flişlerdir. Açık yeşil, bej, gri renkler gösteren ve kalker, kumtaşı, marn ara

tabakaları içeren bu türbiditler üste doğru fasiyes değişikliklerine bağlı olarak konglomeratik seviyelere geçerler. Nispeten gevşek olan bu konglomeraların Pireniyen orojenik fazın sonunu işaret eden korelatif depolar olması muhtemeldir. Bu konglomeraların en iyi mostra verdikleri kesim, Uluborlu ile İleğidağı yerleşmeleri arasındaki Pupa (Üyüllü) Çayı vadisinin yamaçlarıdır.

İncesu Köyü güneyi, Moruklu Tepe, Göktepe, Pınarcık Tepe ve Karakaya Tepe gibi münferit yerlerde mostra veren konglomeraların içerisinde, Eosen türbiditlerine ait çakıl parçalarının bulunuyor olması, bu konglomeraların Eosen konglomeralarından farklı bir dönemde oluştuğunu gösterir. Nitekim (Özgüner 1980) daha sert, kalker çimentolu, iyi yuvarlanmış kum, çakıl, blok boyutundaki malzemedan oluşmuş bu seriye Miosen yaşı vermektedir. Bahsi geçen konglomeralar, kendilerinden önceki formasyonlar üzerine diskordant olarak oturmaktadır. Aynı araştırmacıya göre bu konglomeralar, Pireniyen fazı ile yükselen bölgede göl ortamlarında teşekkül etmişlerdir. Bu duruma göre Isparta bölümünün kuzeybatısında karasal rejime Oligosende geçilmiş olmalıdır.

Nitekim Koçyiğit¹ güneybatı Türkiye'nin büyük bir bölümünün üst Eosen- orta Oligosen sonu aralığında karasal fasiyese geçtiğini ifade ederek, bu durumu teyit etmektedir.

Ele alınan bölgede, Pliyosen yaşlı oluşuklar Özbahçe ve İleğidağı köyleri arasında yer alan karasal dolgulardır. Beyaz, gri renkli marınlar, yer yer kalker bantlar ve konglomeratik seviyeler gösteren bu dolgular aşınımından korunabildikleri Ortabatak mevkiinde tutunabilmişlerdir. Doğudan Pupa (Üyüllü) Çayı ve kolları, güneybatıdan Yortmadere tarafından bu dolgular aşındırılmaktadırlar.

Genç tektonik hareketlerle yükselen kısımlarda aşınım faaliyetleri, Pliyo-Kuaterner dolguları ortadan kaldırmışlardır. Buna karşılık Moruklu Tepe ve Gök Tepenin batı yamaçlarında görülen düzensiz istiflenmeye sahip, çeşitli boyutlardaki unsurlardan oluşan dolguların Pliyo-Kuaterner yaşlı oldukları belirtilebilir. Zira adı geçen dolgular kendilerinden önceki bütün formasyonları maskeleydikleri gibi, bu dolgular, Kuaterner içinde meydana gelen faylarla da parçalanmalara uğramışlardır. Özbahçe Köyü batısında Çakalboğazı Dere üst çığırında dar alanda gizlenen kırmızı renkli toprak dolgularında Kuaterner' in alt dönemlerine ait bakiyevi bir depo olduğu dikkati çekmektedir.

TEKTONİK GELİŞME

Yapılan tespitlere göre (Özgüner-1980), (Koçyiğit-1984) inceleme alanımızın dahil olduğu Isparta Bölümü kuzey kesimi, üst Eosen -alt Oligosen aralığında vuku bulan Pireniyen orojenik fazı ile yükselmiş ve karasal rejime kavuşmuştur. Bu devrede meydana gelen ve ofiyolitik serilerin, daha genç formasyonlar üzerine itilmesine yol açan şaryajların da yükselmede önemli payı vardır.

Bilindiği gibi, Toros kıvrım sisteminde paroksizmal safha Oligosene tekabül etmektedir. Kanaatimizce bu devre boyunca gelişen tektonik hareketler denetiminde, çökme ve yükselmeler birbirini izlemiş olmalıdır. Böylece inceleme

¹ KOÇYIĞIT, A., (1984); "Güneybatı Türkiye ve Yakın Dolaylarında Levha İçi Yeni Tektonik Gelişim", T.J.K. Bülteni C. 27, Ankara.

alanımız ve çevresi içerisinde yüksek topografyayı teşkil eden tepelik, dağlık alanlar ile önemli çökme ortamları halinde bir takım havzalar ortaya çıkmışlardır. Nitekim Oligosen ve onu takip eden alt-orta Miyosende geniş sahalar kaplayan limnik depolar bu havzalarda çökmüşlerdir. Kalınlıkları yer yer Göktepe de oldukları gibi 1500 metreyi bulan (Özgüner-1980) konglomeratik seviyeler, o dönemlerin eseridirler. Bu durum özellikle Miyosenin geniş bir bölümünde bölgenin aşınımına uğradığını işaret etmektedir.

İncelemeye çalıştığımız sahanın kuzeyinde volkanik oluşumların mevcudiyeti, bunların oluşum yaşının üst Miyosen- alt Pliyosen olarak verilmesi (Koçyiğit-1984) bölgenin ve yakın çevresinin bu devrelerde yoğun şekilde tektonik hareketlere maruz kaldığını gösterir.(Dumont ve diğerleri-1979)'ne göre çekme ve sıkışma tektoniğine bağlı olarak bölge içinde bindirmeler ve önemli faylar gelişmiştir. Yaptığımız tespitlere göre Senirkent ve Uluborlu'yu, Afyon-Antalya karayoluna bağlayan şose böyle bir bindirme hattını takip etmektedir. Adı geçen hat boyunca Jura-Kretase yaşlı karbonatlı kaya birikimlerinin Orta-Üst Eosen yaşlı flişler üzerine uyumsuz olarak geldikleri izlenmektedir. Bindirme hattı Özbahçe Köyü, Ortabatak ve Çatma mevki civarında Pliyo-Kuaterner yaşlı karasal oluşuklarla örtülmüş haldedir. Bindirme hattı, Özbahçe Köyü kuzeybatısında İncesu köyüne inen Çaydere yatağını takip etmektedir.

Ele alınan sahanın kuzeyinde yer alan Akyolaltı, Çağıldibi, Çukurova gibi tektono-karstik çukurlukların oluşumunda rol oynayan fay takımları, yine bu devrede harekete geçmiş olmalıdırlar. Zira bu fay hatlarının Dombayova fayı ile kesiştikleri Akçaköy doğusunda, kesişme noktasına yakın bir mahalde teşekkül etmiş olan piroklastik koni, bu fayların yaşı konusunda açık bir fikir vermektedir.

Araştırma sahamız ve yakın çevresinde üst Miyosen- alt Pliyosen de blok faylanmalarla oluşan havzalar, orta-üst Pliyosen boyunca çökmeye devam etmişlerdir. Çökmeler yanında yükselen kesimler birer denüstasyon alanı halinde kalmış ve aşınım faaliyetleri hız kazanmışlardır. Bir taraftan çökme, diğer yandan dolgulanma sonucu kalın karasal çökeller bu şekilde meydana gelmişlerdir. Koçyiğit'e göre bu dolguların sedimantolojik özellikleri, bölgede yağışlı bir iklimin de yukarıda belirtilen süreçlere yardımcı olduğunu göstermektedir(Koçyiğit-1984). İnceleme alanı ve yakın çevresi, bu devreler boyunca aşınım faaliyetlerinin yoğunluk kazandığı dönemlere tekabül etmektedir. Burdur Pliyosen göl depolarının da bu devrelerin mahsulü olduğu bir çok araştırmacı tarafından ifade edilmektedir (Karaman-1986), (Atalay-1977), (Kozan ve diğerleri-1992). Kanaatimize göre bölge bütün Batı Anadolu da olduğu gibi bu devreler boyunca, bir peneplenleşme safhasına doğru gitmiştir. Belirtilen devrenin sonuna doğru (üst-Pliyosen) arazide seviye farklılıkları azalmış, yağışlı iklimin tesiri altında ortaya çıkan akarsular değişik yönlerdeki havzalara doğru akışa geçmişlerdir.

İnceleme alanı içinde Özbahçe-İleğidağı köyleri arasında yer eden Ortabatak mevki karasal çökellerinin de, muhtemelen üst Pliyosene ait korelatif depolar olduğu neticesine varmaktayız.

İnceleme alanı ve yakın çevresinin bugünkü jeomorfolojik karakterleri kazanmasında rol oynayan en önemli gelişme üst Pliyosen tektonik hareketleridir. Blok faylanmalar halinde vuku bulan bu hareketlerle yakın çevrede Burdur, Dombayova, Senirkent, Hoyran ve Gönen-Atabey havzaları çökerken, dağlık alanları teşkil eden kısımlar yükselmelere uğramışlardır. İnceleme alanı içe-

risinde yer eden Küçüksancar ve Büyüksancar oluklarının da bu devreden itibaren çıktığı kanaatindeyiz. Kratojenik stilde gelişen bu çökme ve yükselme hareketleri neticesinde mevcut akarsu şebekesi bozulmalara uğramış, yükselen bloklar üzerinde aşınım faaliyetleri süratlenmiş olmalıdır. Örtü depolarından sıyrılan yatıklar üzerinde karstik süreçler egemen olmuş ve böylece asılı kalan eski akarsu şebekesine ait vadi tabanları içinde tali karstik çukurluklar oluşmaya başlamıştır.

Kuaterner başlangıcında, üst Pliyosen tektonik hareketlerini takiben meydana gelen büyük seviye farklarından dolayı karasal çökeller gelişmiştir. Dombayova grabeninin doğusunda yer alan Göktepe ve İncesu köyleri arasındaki düzensiz stratigrafiye sahip depolar büyük ihtimalle Villafranşiyen yaşadılar. Ayrıca Büyüksancar oluşunun güneye doğru devamını teşkil eden Kalkancı ovasının doğusundaki Kaplanlı ve Yıldırım derelerin ovaya açıldıkları kesimde teşkil ettikleri birikinti konileri de bu devrenin depoları durumundadırlar.

Bölge ve yakın çevresinde bütün güneybatı Türkiye'de olduğu gibi seismisite Kuaterner boyunca ve günümüzde de aralıklarla vuku bulmaktadır. Dördüncü zaman içinde meydana gelen iklim değişmelerinin de, bölgede tektonik gençleşme yanında statik gençleşmeye de yol açtığı görülmektedir.

İNCELEME ALANININ JEOMORFOLOJİSİ

Senirkent ve Uluborlu'yu Afyon-Antalya karayoluna bağlayan şose, topografyada nispeten alçak boyun noktalarını takip eder. Yukarıda belirtildiği gibi bir bindirme hattına tekabül eden bu zon, inceleme alanını jeolojik ve jeomorfolojik özellikleri bakımından farklı iki bölüme ayırır. Karakuş dağlarının Güneybatı uzantılarını teşkil eden kuzey kesimde Mesozoik kalkerler, Barla dağının batısını oluşturan güney kesimde ise, Tersiyer yaşlı fliş ve konglomeralar belli başlı formasyonları teşkil ederler. Biz, inceleme alanımızın jeomorfolojisini bu tespitimiz doğrultusunda, iki kısma ayırarak sunmak düşüncesindeyiz.

I-KARAKUŞ DAĞLARININ GÜNEYBATISI'NIN JEOMORFOLOJİSİ

Kuzeyden Çukurova, Çağıldibi ve Akyolaltı tektono karstik çukurluklarının, batıdan, Dombayova grabeninin oluşmasına yol açan faylarla net bir şekilde sınırlanan bu kesim, tektonik bir kütle halinde yükselmiş görünmektedir. Tektonik hareketler, kratojenik stilde gerçekleşmiş ve saha içinde gelişen eğim atımlı normal faylarla arazi bir hayli parçalanmıştır. Bu faylanmaları takiben çevredeki havzalarbirebir dolgulanma alanı haline geçerken yükselen bloklar üzerinde denüstasyon faaliyetleri hız kazanmışlardır.

Ele aldığımız sahanın batı sınırını kat eden Dombayova graben fayı Akçaköy- Burunkaya arasında 100-150 metrelik bir atıma sahiptir. Çataltepe ve Çallitepe çevresinde, atım değeri 100 metrenin altına inmektedir. Daha güneyde, İncesu Köyü doğusunda ise 500 metreyi aşar. Burada kütleli bir yükselme dikkati çekmektedir.

Fay röjesinin farklı değerler ortaya koyması tektonik yükselmeyi takiben mey-

dana gelen çökmelerle ilgilidir. Özellikle inceleme alanının Çapalı Köyü kuzeyi ile Akyolaltı çukuru arasında kalan Kuzeybatı kesiminde, sentetik faylanmalarla arazi doğu yönde basamaklar halinde yükselir. Belirtilen fay dikliğinin gerisinde meydana gelen en alçak satıh parçası, en geniş basamağı oluşturur. Bu satıh üzerinde gelişen Dövecidere, Dombayova' ya açıldığı Burunkaya Köyü önünde fay dikliğini antedant olarak derince yarmıştır (Foto: 4).

Akça-Burunkaya Köyleri arasında asli fay dikliğini molas karakterli konglomeralar teşkil eder. Farklı aşınımına bağlı olarak bu konglomeraların gerisinde yer alan fişler, süratle aşındıklarından gerideki kalkerlerle konglomeralar arasında bir depresyon oluşmuştur. Bu oluşumu takiben tekrar dolgularan depresyon ona kaide seviyesi rolü oynayan Dombayova tabanının aralıklarla çökmesine bağlı olarak küçük kademeler halinde tekrar aşınımına maruz kalmıştır. Dombayova fayının Çallı ve Çataltepe civarında düşey atımının daha az olması bu faya verevine gelişen ve Eldere üzerinden Küçük Sancar oluşuna doğru uzanan bir faylanma ile ilgilidir (Şekil:3). Esasen bahsi geçen oluşun, oluşmasına yol açan fayların gençleşmesine bağlı olarak, bu kesimde yüksek topografyayı oluşturan Yanlızmezartepe (1561m.)ve Karlıkkaya Tepenin (1708 m.) SSW' ye bakan bölümleri kütleler halinde çökmüştür. Çapalı Köyü, çöken kütlelerin önünde, Dombayova tabanının doğuya doğru sokulduğu kısımda kurulmuştur.

Bahsi geçen tepelerden itibaren arazi kuzeye doğru hafif bir eğimlenme gösterir. Bu yükselmiş bloğun üzeri oldukça engebeli bir topografyaya sahiptir. Arızalanmaya daha çok karstik oluşumlar yol açmıştır. Büyük Payamlı, Büyükkavgan ve Küçükkavgan gibi çukurluklar çok sayıdaki karstik oluşumların en büyükleridir.

Küçük ebatta olan karstik çukurluklar, yükselen blok üzerinde gelişen nivo-karstik şekillerdir. Büyükleri ise tektonik yükselmeye bağlı olarak parçalanmış akarsu şebekesine ait, vadi parçaları tabanlarında gelişen karstik depresyonlardır. Kuzeye doğru yönelen bu eski vadi olukları, inceleme alanını kuzeyden sınırlandıran fay diklikleri üzerinde asılı kalmışlardır. Bu yüksek kesim, batıya doğru yukarıda da belirtildiği gibi basamaklar halinde gelişen faylarla alçalır. Çöken bloklar üzerinde de karstik oluşumlar bir hayli yaygındır. Belirtilen fayların en belirginini, Akyolaltı çukurluğunu doğudan sınırlandıran ve Küçükova üzerinden Güney yönde Eldere mevkiine ulaşanıdır. Bu kesimde oluşan ve Karakuyu Gölünü besleyen Kocapınar kaynağı bir fay kaynağı özelliğindedir.

Yukarıda jeomorfolojik özelliklerine değindiğimiz sahayı SSE' dan Küçüksancar Oluşu sınırlandırır. Jenetik açıdan Tektono-Karstik bir vadi özelliğine sahip olan Küçüksancar , oluşumu üst Pliyosene kadar inen bir geçmişe sahip görünmektedir. Vadi tabanı yukarıda anlatılan Karlıkkaya Tepe önündeki çökme kütlelerinin yığılmasına bağlı olarak, yer yer tıkanma ve daralmalara uğramıştır. Vadi tabanının Dombayova ya açıldığı Çapalı Köyü doğusunda asılı kaldığı görülmektedir. Bu durum, Dombayova tabanının çökmesi ile ilgilidir. Küçüksancar tabanı ile onu çevreleyen tepeler arasında, 500 m. yi aşan seviye farklılıkları vardır. Yamaçlardan inen belirgin vadiler olmadığı gibi, bunlar önünde birikinti konileri de gelişmemiştir. Özellikle Küçüksancar mevkiinde düz sayılabilecek vadi tabanından, dik meyiller veren vadi yamaçlarına geçiş anidir. Taban dolgusu içinde yamaç önleri dışında, iri malzeme bulunmamaktadır. Eski bir akarsu vadisine tekabül eden Küçüksancar oluşu, yukarıda bahsedilen çök-

melere bağılı olarak beş ayrı kapalı depresyona dönüşmüştür. Bunların en büyüğü Küçüksancar mevki olup bu depresyonun suları doğusunda yer alan bir düdenle boşaltılır (Foto :5).

Oluğun Kuzeydoğusu'nda, alçak bir eşikten Büyüksancar tabanına geçilir. Bu eşik sahasından sonra, Küçüksancar NNE yönde daralır ve küçük bir vadi oluğu halinde dağlık kütle içinde sona erer. Bu küçük vadi oluğunun batı yamaçları 200 m' den fazla yükselti farkı ortaya koyarken doğu yamaçları 30 m. civarında yükseklikler gösterir. Bu disimetrik vadiye, batı yamaçtan inen dereler ötelenmişlerdir. Ötelenmeye güneyden gelen itilmelerin sebep olduğu kanaatindeyiz. Zira Küçük ve Büyüksancar arasındaki boyun noktasında gözlemlenen ezik zon bu itilmeye işaret etmektedir.

Küçüksancar'ın doğusunda yer alan Büyüksancar da flüviyo-tektonik karstik bir oluşumdur. Morfometrik ölçüleri itibariyle bir eşkenar üçgene benzemektedir. Bu üçgenin tepesi kuzeye yönelmiştir. Karabel Gedliğinde, her iki oluğun birleştiği ve tek bir vadi halinde kuzeyden geçen fayla kesilerek "asılı vadi" halinde kaldığı gözlenir. Büyüksancar kapalı bir depresyondur ve doğusu kabaca kuzey-güney yönlü bir fayla sınırlanmıştır. Fay aynası, fay breşleri ve yamaç molozları ile örtülmüştür. Yeni açılan yol yarmasında açığa çıkan fay aynasındaki çentik ve çizikler bu fayın genç bir fay olduğunu göstermektedir (Foto:3). Ova tabanı ince unsurlarla kaplanmıştır ve suyu güneyinde yer alan bir düdenle boşalmaktadır. Fay aynasındaki düşey atım 450 m. civarındadır. Küçüksancar oluğu yamaçlarında olduğu gibi fay façetaları teşekkül etmemiştir. Fay sathı dikliği önünde de birikinti konisi oluşumları bu kesimde de yoktur.

Büyük ve Küçüksancar depresyonlarının her ikisi de eski vadi tabanlarına işaret eden birer polye karakteri kazanmışlardır. Bunda tektonik çökmelerin yanında, flüviyo karstik süreçlerinde büyük payı vardır.

Büyüksancar depresyonu, güneyden yüksek kalker bir kütle ile sınırlanır. Güneydoğusunda ise alçak bir eşikten Kalkancı ve daha güneyde Çatma mevki düzlüklerine doğru bir oluk halinde uzanır. Bahsi geçen eşik ile Kalkancı ovası arasında , doğudaki fay dikliğini yararak buraya inen Kaplanlı derenin oluşturduğu birikinti konisi yer alır. Koniye teşkil eden malzeme, çeşitli boyutta, çok kez iyi yuvarlanmış unsurlardan oluşmuştur. Benzer bir birikinti konisi de daha güneyde, Kalkancı ovası ile Çatma mevki arasında yer alır. Bu birikinti konilerinin meydana gelişi jeomorfolojik manada problemliliği gibi görünmektedir. Zira, özellikle güneydeki koniyi teşkil eden derenin uzunluğuna göre bu kadar malzemeyi yığılabilmiş olması, gelen malzemenin iyice yuvarlanmış çakıl ve blok içermesi bize manidar gelmektedir. Bu gün her iki dere de kurumuş durumdadırlar. Arazide yapmış olduğumuz gözlemler ve 1:25.000 ölçekli topografya haritalarından ortaya koyduğumuz tespitlere göre, bahsi geçen derelerin yardığı fay dikliği gerisinde olan Büyükimanlı, Küçükimanlı yaylaları, onların güneyinde yer eden Söğütözü deresi geçmişte tek vadi halinde bulunmaktaydılar. Blok faylanmalarla yükselen bu kesimde eski drenajın bozulması sağlanmış olmalıdır. Neticede, Büyüksancar depresyonunu doğudan sınırlandıran faya verevine gelişen tali faylara yerleşen dereler, bu ana vadinin kapılmasına ve parçalanmasına yol açmış gibi görünmektedir. Geçmişte olgun bir vadi tabanında yer eden malzeme, bu derelerle boşaltılmış olmalıdır.

Bununla birlikte, Küçük ve Büyükimanlı yaylaları tabanı karstlaşmaya uğramış birer kapalı çukurluk haline dönüşmüştür. Kalkancı ovasına inen derenin

yukarı çığırına tekabül eden vadi tabanı da aynı şekilde karstik süreçlerle çok engebeli bir görünüm almıştır. Buralarda lapyalaşmaya uğramış kalker kayalıklar hakim durumdadır. Bu çukurluklar birbirlerinden birer eşikle ayrılmaktadırlar. Söğütözü dere vadisi ise, boyuna uygun olmayan bir genişliğe sahiptir ve tabanı kalın bir dolgu ile kaplanmıştır. Düşüncemize göre bu dolgu belirtilen ana vadinin parçalanmadan önceki dolgusudur. Söğütözü dere geniş bir vadi girişi ile Pupa (Üyüllü) Çayı vadisine açılır. Dolgu üzerinde vadi yamaçlarına doğru yükselen kademelenmeler dikkati çeker. Bu kademelenmeler Pupa Çayı vadisinde,boşalma aşamalarını işaret eden taraçalarla uyumludur.

Senirkent-Uluborlu şosesinin kuzeyinde kalan dağlık saha batıdan Dombayova, kuzeyden Küçük ve Büyüksancar olukları ile çevrilmiştir. Bu dağlık saha doğudan Büyüksancar depresyonunun güneye doğru devamı olan Kalkancı ovası ve Çatma mevkii ile sınırlanmıştır.

Bu dağlık saha batıdan, Dombayova grabeninin oluşmasını sağlayan faylanma ile kütle halinde yükselmiştir. Yükselmeyi takiben kütlenin güneybatısında kalker-konglomera bindirme dokanağına yerleşmiş olan Çaydere, bu zayıf zonu kazarak derin bir vadi oluşturmuştur. Vadinin konglomeratik seviyelere dayanan güney yamaçları oldukça diktir. Enine profiller çok yerde asimetrik özellikler ortaya koymaktadır. Dere, Dombayova grabenine açıldığı kısımda büyük bir birikinti konisi teşkil etmiştir. İncesu köyü bu birikinti konisi üzerine kuruludur.

Belirtilen dağlık kütleyi batı ve kuzeyden sınırlandıran dik yamaçlar fay sathı dikliklerine tekabül eder. İncesu Köyü doğusu ile Çapalı Köyü güneyindeki bu diklikler 500 m. yi aşan seviye farklılıkları gösterir. Yamaçlarda fay façetalarının meydana gelmemiş olması fayların genç olmaları ile ilgilidir. Herhangi bir kademelenmeye rastlanmayışi yükselmenin devamlılığını düşündürür. İncesu Güneydoğusunda Karakuşkayasitepe (1235 m.) önünde oluşan aşınım çentiğinin güneye doğru devamı gibi görünen yarılmalar yakın bir mazide Dombayova fayının tekrar oynadığına işaret eder. Zira bu yarılmalar bir çizgi halinde, güneyde yer alan Göktepe'nin batı yamaçlarında devam eder, Kuaterner yaşlı dolgu ve satırları keser(Foto: 6).

Belirtilen dağlık saha onu çevreleyen hatlar arasında kratojenik stilde yükselmelere uğramıştır. Üst Pliyosen penepleninin deformasyonunu sağlayan bu yükselmeler neticesinde yükselen blok üzerinde gelişen karstlaşma ile daha çok nivo-karstik şekiller oluşmuştur. Ayrıca kuzeyde olduğu gibi bozulan eski akarsu şebekesine ait vadi tabanlarında karstlaşma sonucu Büyükelmal, Küçükkelmal gibi karstik depresyonlar meydana gelmişlerdir.

Epirojenik yükselmeyi takiben gelişen tali faylarla bu yüksek kütle parçalanmıştır. Bu fayların en önemlisi Kürt Tepe (1681 m.), Tekke tepe (1788 m.) ve Dümükkaya Tepe arasında doğu-batı doğrultuda uzananıdır. Düşey atımlı normal bir faya tekabül eden bu hat boyunca kuzeyde kalan kütle 200 m. ye varan bir seviyede çökmüştür. Çöken kütle üzerinde daha önce oluşan nivo-karstik şekillerin asli biçimlerini kaybettikleri gözlenmektedir. Özellikle Dümükkaya Tepe kuzeyinde bu durum izlenmektedir.

Fay hattı üzerinde yer alan Büyükelmal çukuru yağışlı dönemlerde bazen göl halini almakta, tabanında oluşan düdenlerle bu sular boşalmaktadır. Çukurluğun güneyinde kalan Elmalı Derenin üst çığırını teşkil eden vadi asılı kalmıştır. Bu vadinin doğu yamaçları da bir fay sathı dikliğine tekabül eder(Foto:1). Yamaçlarda kalın dolgular halinde fay breşleri dikkati çekmektedir. Fay dikliği

doğusunda yükselen Kürt Tepe çevresi çökmüş bir horst halindedir. Üzerinde yer yer nivo- karstik şekiller meydana gelmiştir.

Küçük Elmalı çukuru güneybatısındaki Yediolukboğazı Dere vadisi eski akarsu şebekesinin bir parçası olarak kuzeye doğru yönelir. Vadi yamaçlarında tali vadilerin gelişmemiş olması genç faylanmalarla ilgilidir. Vadinin doğusunda yükselen Tabançayırı Tepe (1527 m.) çevresinde nivo-karstik şekiller gelişmiştir. Daha kuzeyde Çatma Tepe'den (1596 m.) itibaren arazi alçalır ve her iki kenardaki Küçüksancar ile Büyüksancar oluklarına geçilir. Büyüksancar oluşunun güney sınırını teşkil eden yükseltiler bir fayla kesilirler. Düdenönü tepe batısında bu faylanmaya bağlı olarak ezik zonu işaret eden milonitler yer alır.

II- BARLA DAĞI BATI'SININ JEOMORFOLOJİSİ

Bu bölümde incelemeye çalıştığımız saha kuzeyden, Senirkent-Uluborlu karayolu batıdan Dombayova-Keçiborlu oluşu ve güneyden Burdur çöküntü sahasının kuzeyinde yer alan düzlükler ile kuşatılmıştır.

Keçiborlu ilçe merkezine inen Değirmendere ve onun kuzeye doğru devamı olan Yortmadere vadileri inceleme sahasını jeolojik ve topografik özellikleri bakımından farklı iki kısma ayırmıştır. Vadinin batı kesiminde yaygın bulunan formasyon Oligosen yaşlı konglomeralardır. Doğuda ise literatürde "Isparta formasyonu" olarak adlandırılan (Sarıiz-1982) Eosen yaşlı flišler yer alır. Her iki formasyonunda güneyden bir şaryaj hattı ile kesintiye uğradıkları gözlenmektedir. Kabaca kuzeybatı-güneydoğu yönlü bu bindirme sınır Keçiborlu kuzeyinden güneydoğu istikamette kavisler resmederek Gümüştün'e (Baladız) ulaşır(Şekil :3). Alt Eosen yaşlı ofiolitik seri bu bindirme neticesinde orta-üst Eosen'e ait flišler üzerine şarye olmuştur(Özgüner-1980). Ofiolitik seriler üzerinde onlarla birlikte sürüklenen Jura-Kretase yaşlı kalkerler bindirme hattı boyunca yer yer mostra vermektedirler. Bu kalkerlerin değişik araştırmacılar tarafından ofiolit karmaşığı içerisindeki olistolitleri teşkil ettikleri ifade edilmektedir.(Sarıiz-1982, Özgüner 1980).

Dombayova-Keçiborlu oluşunun doğusunda yer alan Göktepe, oluşu meydana getiren faylanmaya bağlı olarak kuzeydeki kütlelerde izlendiği gibi yükselmeye uğramıştır. 1:25.000 ölçekli topografya haritalarında tepelik sahayı teşkil eden ve her ikisine de Göktepe denen iki zirve vardır. Bunlardan kuzeydeki 1646m. ve güneydeki de 1596m'dir. Bu tepelerin Dombayova grabenine inen yamaçları doğu yamaçlarına göre daha meyillidirler.

Eğim değerlerinin biraz daha azaldığı 1350-1400 m seviyeleri arasından itibaren Pliyo-Kuaterner yaşlı karasal dolgular başlar. Düzenli bir stratigrafik istif sunmayan bu dolgular boyutları bakımından heterojendir. Malzeme içinde iyi yuvarlanmış çakıl, blok boyutunda unsurların varlığı uzak yerlerden getirildiklerini işaret eder. Çeşitli yönlerde tansiyon çatlakları göstermeleri 1300m. yükseltiler civarında kuzey- güney yönlü bir fayla kesilmiş olmaları bunların genç tektonik hareketlere maruz kaldıklarını gösterir. Yamaçlardan inen dereler tarafından parçalanmış bu dolgular üzerinde birbirine paralel sırtlar teşkil edilmiştir. (Doap) (Foto: 6).

Göktepe ile onun kuzeyinde yer alan Moruklutepe arasında Senirkent Uluborlu karayolunun geçtiği, Çakalboğazı yer alır. Bahsi geçen dolgular bu vadinin

üst seviyelerini takiben doğuya doğru sokulurlar. Boğazın her iki yakasında konglomeratik tabakaların farklı yönde dalışlar göstermeleri bu dar ve derin vadinin bir fay kırığı üzerinde geliştiğini gösterir. Kırığın Oligosen yaşlı konglomeraları kesiyor olması, faylanmanın bu devreden sonra gerçekleştiğini ortaya koyar. Karayolu boyunca bu kırık hattının devamını yukarıda bahsi geçen bindirme zonu teşkil eder. Uluborlu batısında bu tektonik hat Senirkent graben fayları ile birleşir. Kanaatimize göre üst-Pliyosen yaşlı Senirkent fayı oluşurken belirtilen tektonik hatta tekrar oynamış ve aktif fay haline dönüşmüştür (Foto: 1).

Ortabatak mevkiinde muhtemelen üst Pliyosen'e ait karasal dolguların, Özbahçe Köyü batısında kırmızılaşma gösteren Kuaterner yaşlı bakiyevi toprak katmanlarının bu tektonik hattı maskeleymiş durumda bulunmaları da bindirme ve faylanmanın üst Pliyosen öncesi harekete geçtiğini işaret eder. Dolgu alanlarının aşınma süresi de göz önüne alınırsa faylanmanın daha alt devrelere indirilebileceği neticesine ulaşmış oluruz. Biz belirtilen gelişmelerin ışığında bu hareketlerin bölge ve yakın çevresini etkileyen üst-Miyosen - alt-Pliyosen tektonik hareketi esnasında meydana gelmiş olduğunu belirtebiliriz.

Çakalboğazı Özbahçe Köyünün batısında sona erer. Boyun noktası çevresinde bordo-kırmızı renkli, yer, yer 5-10 m. civarında kalınlıklar veren toprak oluşumları bulunur. Toprak dolgusu iyi elenmiş ince elemanlıdır. Dolgunun bir benzeri Elmalidere vadisinin Özbahçe Köyünün kurulduğu depresyona açıldığı kısımda da vardır. Bu durum köyün bulunduğu çöküntü sahasının belirtilen dolgu ile geçmişte kaplandığını gösterir. Dolgunun litolojik özellikleri Küçük ve Büyüksancar, Kalkancı ovası, Çatma mevki ile Ortabatak mevki tabanındaki dolgularla benzerlikler ortaya koyduğu gözlenmiştir.

Adı geçen dolguların üst-Pliyosen karasal oluşukları maskeliyor olmaları bunların Kuaterner'in alt devrelerine ait bakiyevi toprak depoları olduğu kanaatini verir. İçlerinde kil nispetinin yüksek oluşu interglasiyal sıcak nemli şartlarda meydana geldiğini düşündürür. Özbahçe Köyü çevresinde bu depoların parçalar halinde bulunması aşındıklarını ortaya koyar. Nitekim daha ilerde bahsedileceği gibi köyün güneydoğusunda yer eden Yortmadere'nin gömülmesine ve Özbahçe Köyü çevresinin yüksekte kalmasına bağlı olarak aşınım baş göstermiş ve bu saha boşaltılmaya uğramıştır.

Göktepe çevresinde radyal bir akarsu şebekesi dikkat çeker. Tepenin doğu yamaçları kademeler halinde Yortmadere vadisine inerler. Adı geçen dere konglomeratik oluşumlarla flišlerin teşkil ettiği temas hattı boyunca gelişmiş olmakla beraber yer yer konglomeralar içerisine yerleşmiştir.

Vadi yamaçlarında 3-4 seviyede taraça oluşumları tarafımızdan tespit edilmiştir. Bunlardan dere tabanına göre 50-60 m. yüksekte yer alan çok yerde aşınarak ortadan kaldırılmıştır. Bu taraçaya ait dolgu kalıntılarına Kale Tepe karşısındaki yamaçlarda, Kocapınar kuzeyinde rastlanmaktadır. Derenin bu seviyede akarken Kale ve Ağörü tepeleri arasındaki asılı vadiyi kullandığı belirlenmiştir. İkinci taraça seviyesi 30 m. yükseltilerde yer alır. Kocapınar çevresi en iyi gözlemlendiği yerdir. Aynı yerde dere içerisinde tamamen eski alüviyal dolgular içerisinde 5 m. taraçası bulunur.

Bahsi geçen taraçaların vadinin batı yamaçlarında yer, yer korunmuş olmasına rağmen doğu yamaçlarında bulunmayışı litolojik yapı ile ilgilidir. Çünkü doğu yamaçlar nispeten dirençsiz flišlerden oluşmuştur. Aşınma temposunun bu formasyonlar üzerinde süratli gelişmesi taraçalara ait dolgularında süpürülmesini sağlamış olmalıdır.

Yortmadere'nin yukarı çığırını teşkil eden kolları Çakalboğazı'ndan Senirkent grabenine ulaşan tektonik hatta yerleşmiş görünmektedir. Özbahçe Köyü'nün kurulu bulunduğu depresyonun drenajı Bürümcükdere tarafından sağlanır. Kuaterner ve Pliyosen dolgular üzerinde gelişen dere köyün güney doğusunda tektonik yükselmeye bağlı olarak epijenik olarak gömülmüş ve konglomeralar içinde derin bir boğaz oluşturmuştur.

Ortabatak mevkiine sokulan asıl kol ise Jura-Kretase kalkerleri ile Pliyosen dolgular arasında yukarıda belirtilen tektonik hatta uyan sübsekant bir vadi geliştirmiştir. Vadinin kolları durumunda olan dere yatakları dolgu üzerinde dantritrik bir şebeke oluşturmuşlardır. Bu kesimden Yortmadere ye katılan diğer önemli bir kol ise Olucak deresidir. Billağılı mevki güneyinde fliš-karasal dolgu kontaktına sübsekant olarak yerleşmiş, vadisini bu şekilde geliştirmiştir. Bu derelerin birbirine kavuştukları kesimden vadi içlerine doğru 5 ve 10 m. seviyelerinde taraçalar yer almaktadır.

Gerek dolgu üzerinde, gerek kenarlarında gelişen vadilerin enine profillerinde çentik vadi özellikleri gözlenir. Bunlar ilk bakışta yeni yarılmış izlenimi verirler. Aynı durum Ortabatak mevki doğusunda, Pupa(Üğüllü) Çayı'nın üst çığırını teşkil eden dere yataklarında da gözlenir. Ayrıca Yortmadere dolgu üzerinden gelerek katılan derelerin, Tekke Tepe eteklerinde açılan üst çığırları genellikle kuzey- kuzeydoğu yönde gelişmişlerdir. Benzer özellikler Göztepe'nin kuzey ve kuzeydoğusundan inen derelerde de izlenir. Bütün bu derelerin 1300-1350m. seviyelerinde birer dirsek yaparak Yortmadere'ye yönelmeleri dikkat çekicidir.

Yukarıda açıklamaya çalıştığımız durum Yortmadere'nin üst çığırının bu kesime yeni açıldığını düşündürmektedir. Kanaatimize göre üst Pliyosen penelenen sathı üzerinde oldukça yatık yamaçlı bir vadi özelliği gösteren Yortmadere batıdan Göktepe kütesinin yükselmesini takiben gelişen kırıklar boyunca yatağını derinleştirmiş olmalıdır. Yatağın kazılması ve derinleştirilmesinde bu dereye kaide seviyesi rolü oynayan, Burdur grabeninin de çökmesi etkili olmuştur. Dere yatağının geriye ve derine doğru kazılmasının özellikle 60 m. ilk taraça seviyesinden itibaren hızlandığını sanıyoruz. Zira dere bu seviyeden itibaren dar ve nispeten derin bir vadi geliştirmiş görünmektedir. Burdur depresyonunun Kuaterner de fasillarla çökmesi kademe ve taraçaların gelişmesini sağlamıştır. Geriye doğru kazılma neticesinde Yortmadere Ortabatak mevki ve Özbahçe Köyü depresyonunu boşaltmaya başlamıştır.

Yortmadere, Kaletpe batısında dar ve derin bir boğazı kat eder. Boğazın oluşmasına yol açan gömülme, 60 m. taraça dolgularını da yarmaktadır. Bu durum dere yatağının 60 m. seviyelerinde akarken, kaide seviyesinde meydana gelen alçalmalara bağlı olarak gömüldüğünü gösterir.

Gömülme hadisesi gerçekleşmeden önce, derenin Kaletpe doğusunda boğaza paralel uzanan küçük bir vadiyi kullandığı tespit edilmiştir. Derenin bu kesimi terk etmesinden sonra adı geçen vadi tabanı Kaletpe ve Ağörütepe arasında asılı kalmıştır.

Yortmadere vadisi yukarıda belirtilen boğazı takiben Kale ve Ağörütepe önünde küçük bir depresyona çıkar. Farklı yaş ve litolojideki birimlerin kontakt yaptığı bu depresyon sahası farklı aşınmaya bağlı olarak gelişmiş görünmektedir. Bununla beraber depresyonu güneyden "Keçiborlu şaryaj hattı" sınırlandırır.

Ağörütepe önünde depresyon tabanının geçmişte dolgulandığını gösteren

depolar bulunur. Bağ, bahçe ziraatı yapılan bu depolar üzerinde basamaklar teşkil eden taraça seviyeleri gözlenmiştir. Taraça seviyelerinden aktüel yatak içinde olanlar, taŐkın dönemlerine aittirler. Üzerinde tarım yapılmayan ve en yükseği 10 m. civarında olan üst seviye ise eski aşınım dönemlerine ait izlerdir. Bu durum, depresyonun dolgulanmayı takiben aralıklarla Yortmadere tarafından boşaltıldığını işaret eder.

Adı geçen depresyonu güneyden çevreleyen diklikler, fişler üzerinde gelişmişlerdir. Bu nedenle Pliyosen satıŐlar üzerinden gelen derelerle oldukça parçalanmış ve üzerinde badlands topografya örnekleri oluşturmuşlardır. Kuzey ve kuzeydoğu kenarlarda yer eden konglomeratik seviyelerde ise gelişen dereler bu formasyonları dar ve derin boğazlar Őeklinde yarmak suretiyle depresyona açılırlar. Kısık boğazı ve Gülsümdere bu Şekilde gelişen boğazlar oluŐtururlar.

Depresyonun güneyinde "Keçiborlu Őaryajı"nın teşkil ettiği hat üzerinde inŐa edilen bir setle Keçiborlu göleti meydana getirilmiŐtir. Buğün bahsi geçen depresyon tabanının önemli bir bölümü bu göletin suları altında kalmıştır.

Yortmadere settin güneyinde Değirmendere adını alarak tekrar dar ve derin bir boğaza girer. "Değirmendere Boğazı" adını alan boğaz önce fişler içerisinde, Keçiborlu'ya doğru ise sert ve yoğun kalkerler içerisinde gelişmiştir. Boğazın menderesler resmetmesi derenin Pliyosen satıŐ üzerinden sürempoze olarak gömüldüğünü ve saplanmış gömük menderes tipine yaklaŐan bu boğazı geliŐtirdiğini gösterir. Boğaz Keçiborlu kükürt iŐletmeleri önünde Burdur depresyonuna açılır.

Keçiborlu-Gümüşgün arasında uzanan hattın kuzeyinde, Burdur flüviyal gölünün teşkil ettiği taraça düzlüklerinden itibaren, arazi kademeler halinde yükselir. Belirtilen taraça seviyesi 930-960 m. ler arasında uzanır. Üzerinde farklı aşınımına bağlı olarak kalker ve serpantin mostralalarının oluşturduğu KaŐtaŐı, Kızıltepe, Küükbasan, KarataŐ ve Kızılkaya gibi nispi yükseltisi az olan sertgen tepeler vardır. Gerideki plato sathından inen derelerin getirdiği alüvyonlar bu tepeler çevresindeki eski taraça düzlüklerini alüviyal yelpazeler teşkil edecek Şekilde maskelemiŐlerdir.

Kızılkaya Tepe çevresinde , yukarıda ifade edilen yükselti basamağı içerisinde üç tali seviye tespit edilmiştir. Birbirinden bariz dikliklerle ayrılan bu seviyelerin ilki Kızılkaya Tepe önünde 930 m., ikincisi bu tepenin batısında 940 m, üçüncüsü ise, 950 m. ler seviyesinde bulunmaktadır. Erol'a göre Burdur gölü Würm plüviyalinde 950 m.ler seviyesinde bulunmaktaydı(Erol-1975). Yukarıda izaha çalıştığımız seviyelerin bu aşamada göl seviyesinde oluşan salınımlara bağlı olarak meydana gelmiş olması muhtemeldir.

Würm plüviyal devresine ait olan taraça seviyesinin üzerinde Bağpınar sırtı civarında belirgin Şekilde gözlenen ikinci bir kademeye çıkılır. Yaklaşık 1000-1050 m.ler üzerinde yer eden bu kademe Burdur havza tabanına doğru hafif bir eğimle alçalır (%5).

Temelde Eosen fiŐlerin yer aldığı sathın üzeri Kuaterner yaşlı alüvyonlarla kaplıdır. Dolayısıyla sathın oluşum yaşı Kuaterner olmalıdır. Belirtilen satıŐ parçasının aynı seviyelerde doğu-batı yönde devamlılık arz etmesi, akarsularla tahrip edilmesinden kaynaklanır. Sathın gerisinde eğim değerlerinin arttığı ya-maçlara geçilir.

Adı geçen derelerin kolları tarafından parçalanarak badlands topografyası oluşturan bu yamaçlar Eosen flişler üzerinde gelişmişlerdir.

Yamaçların üzerinde yaklaşık 1100 m yükseltilerde devamlılık arz eden üçüncü bir kademeye çıkılır. Karatepe, Karaalan sırtı ve Güneykent kasabasına giden karayolu çevresinde genişleme gösteren bu satih kuzey yönde yükseltisi artarak devam eder. Aynı kademenin devamı olan satih parçaları Yortmadere vadisinin doğu yamaçlarında Çayıralan mevkiinde de gözlenmektedir. Güneykent çevresinde bu sathın devamı olan yüzeyler Gülsüm, Gürleyik gibi dereler ve kolları tarafından parçalanmıştır. Bu satih parçalarının kuzey kesimde olduğu gibi üst -Pliyosen aşınım dönemine ait olmaları muhtemeldir. Üst-Pliyosen sonu ve Kuaterner içerisinde meydana gelen tektonik deformasyonlar ve flüviyal aşınımına bağlı olarak bu günkü duruma geldikleri muhakkaktır. Özellikle Burdur grabeninin oluşmasını sağlayan çökmeler yanında bu kesimin yükselmesi ve akarsuların yataklarını çökme safhalarına göre yarmaları parçalanmayı sağlayan asıl gelişmeler olmuştur. Bu sayede Yortmadere'nin genç vadi oluşunun her iki tarafında kademelenmelerin olduğu da dikkati çekmektedir. Güneykent kasabasına giden karayolunun doğusunda Eosen flişleri üzerinde aşınım faaliyetleri daha fazla olmuştur. Arazi Uludere, Karagöz deresi gibi derelerle fazlaca yarılarak badlands topografya örnekleri teşkil edecek şekilde parçalanmıştır.

SONUÇ

Dombayova, Burdur, Senirkent ve Çölovası arasında belirgin bir topografya oluşturan inceleme alanımız, farklı morfo-dinamik süreçlerin etkisinde şekillenmiştir.

Üst-Pliyosende bütün Batı Anadolu'da gelişen peneplenleşme kanaatimize göre bu sahayı da içine alacak şekilde yayılmaktaydı.

Post-Pliyosen ve onu takip eden devrelerde meydana gelen genç tektonik hareketlerle bu peneplen tektonik deformasyonlara uğramıştır. Faylar boyunca yükselen bloklar üzerinde aşınım faaliyetleri hızlanmış ve peneplenin korelatif depoları durumunda olan dolgular sıyrılmıştır. Bu dolgular Ortabatak mevkiinde olduğu gibi ancak daha alçak yerlerde tutunabilmişlerdir. Yükselen bloklar üzerinde yer eden akarsu şebekesi ise parçalanmış ve yer yer fay satihları üzerinde asılı kalmışlardır. Bu vadi parçalarının tabanlarında karstlaşma ile bu gün arazide gördüğümüz Büyükkavgan, Küçükavgan, Büyükemal gibi çukurluklar meydana gelmişlerdir. Yüksek bloklar üzerinde ayrıca nivo karstik çukurlukların teşekkül ettiği dikkati çekmektedir. Kocayurt, Üçkuyu gibi tepeler çevresinde bu şekiller yaygındır. Kuaterner içerisinde de gelişen tektonik çökme ve yükselmeler sahanın bugünkü görünümünü almasında etkili olmuş, Yortmadere ve Pupa çayı vadi yamaçlarında görülen taraça seviyeleri, bu devrede oluşma imkanı bulmuşlardır. Kuaterner içerisinde ortaya çıkan iklim salınımları, havza kenarlarında kademelenmelerin meydana gelmesine katkı sağlarken, yükselen kesimlerde litolojik özelliklere bağlı olarak Eosen flişleri üzerinde olduğu gibi badlands topografya örnekleri gelişmiştir. Bu durum Güneykent çevresinde izlenir.

Özellikle güney kesimde Burdur depresyonuna yönlenen vadiler fasılalarla

yükselmelere bağılı olarak üstteki Pliyosen satırlardan, alttaki temel araziye saplanmışlardır. Keçiborlu güneybatısındaki Değirmendere boğazı bu yolla meydana gelmiş saplanmış gömük menderesler teşkil etmiştir. Bu boğaza geriden gelen, Yortmadere de yatağında fasılalarla gömülerek vadisi kenarlarında taraça oluşumlarına yol açmıştır.

Bu gelişmeler sonucu, parçalanan Üst-Pliyosen peneplenine ait satırlar, Karaalan, Güneykent çevresi, Burunkaya köyü doğusu gibi münferit yerlerde kalmıştır.

Bölgede Neojen öncesi devrede gerçekleşen iki bindirme hattı dikkat çekmektedir. Bunlardan kuzeyde olanı, kabaca Uluborlu- Senirkent karayolunu takip eder. Bu hat kanaatimize göre aynı zamanda, bindirme fayı özelliği göstermektedir.

Keçiborlu-Gümüşgün arasında olan ise topografik açıdan pek belirgin olmamakla beraber Keçiborlu kükürt yataklarının oluşumuna yol açtığı için daha etraflıca incelenmiştir.

BİBLİYOGRAFYA

1. ARDEL, A., (1952-1953); "Göller bölgesinde Coğrafi Müşahedeler.", İstanbul Üniv. Coğrafya Enst. Derg. No:3/4, İSTANBUL.

2. ARDOS, M., (1974-1977); "Barla Dağı Civarının Jeomorfolojisi ve Barla Dağında Pleistosen Buzullaşması.", İstanbul Üniv. Coğrafya Enst. Derg., S:21, Syf: 151-168, İSTANBUL.

3. ARDOS, M., (1977); "Afyonkarahisar Bölgesinin Jeomorfolojisi." İstanbul Üniv. Yay. No: 2418, İSTANBUL.

4. ATALAY, İ., (1978) ; "Burdur Havzası ve Çevresinin Jeomorfolojik Gelişimi." Jeomorfoloji Derg. S: 6, ANKARA.

5. BAĞIRSAKÇI, S., (1996); "Senirkent İlçesi'nde (Isparta) Meydana Gelen Zemin Akması olayı." M.T.A. Enst. Raporu., ANKARA.

6. DUMONT, J. F., (1976); "Isparta Kıvrımı ve Antalya Naplarının Orijini; Torosların Üst Kretase İle Oluşmuş Yapısal Düzenin Büyük Bir Dekroşman, Transtorik Arızayla İkiye Ayrılması Varsayımı.", M.T.A. Enst. Makaleleri, 1976-1986, 56-57, ANKARA.

7. DUMONT, J. F., ve Diğerleri, (1979); "Güneybatı Anadolu'daki Grabenlerin Oluşumu.", M. T. A. Derg., S: 92, ANKARA.

8. EROL, O., (1975); "Burdur havzası Kuarterner Depoları.", M.T.A. Enst. Yay. S: 386-390, ANKARA.

9. GUTNİC, M., MOULLADE, M., (1967); "Senirkent Güneyindeki Barla Dağının Jurasik ve Alt Kretasesi ile ilgili Yeni Veriler." M.T.A. Enst. Raporu. No: 69, S: 58-75, ANKARA.

10. GÜREL, A. N. ve Diğerleri., (1995); "Senirkent İlçesi (Isparta) Çamur Akması Olayı." M.T.A. Enst. Etüt. Raporu., ANKARA.

11. KARAMAN, M.E., (1988); "Burdur Havzası'nın Gelişiminde Tektonizmanın Etkisi." , Türkiye 12. Jeomorfoloji Bilimsel Teknik Kurultayı, Bildiri Özetleri, ANKARA.
12. KOÇYİĞİT, A., (1984); " Güneybatı Türkiye ve Yakın Dolaylarında Levha İçi Yeni Tektonik Gelişim.", T.J.K. Bülteni, C: 27., ANKARA.
13. KOÇYİĞİT, A.,(1980), "Hoyran Gölü yöresinin Stratigrafik ve Tektonik Özellikleri." Ankara Ün. Fen Fak. (Doçentlik Tezi). ANKARA.
14. KOZAN, T., ve Diğerleri., (1992); "Burdur Tefenni Havzalarının Jeomorfolojisi ve Genç Tektoniği.", M.T.A. Jeoloji Etüt Dairesi, ANKARA.
15. ÖZGÜNER, A. M., (1980); "Keçiborlu ve Burdur Gölü Civarı Yeni Kükürt Zuhurları." M.T.A. Enst. Projeksiyon ve Etütler Ön Raporu. (Yayınlanmamış), ANKARA.
16. SARIİZ, K., (1982); "Keçiborlu Dolayının Jeolojisi ve Kükürt Yatakları." Anadolu Ün. Yayını., ESKİŞEHİR.
17. SELÇUK BİRİCİK, A., (1998); "Senirkent' de Sel Afetleri.", (13 Temmuz 1995 ve 18-19 Temmuz 1996), Marmara Coğr. Derg., Sayı:1, Syf:9, İSTANBUL
18. TEKELİ, S., (1989); "Burdur Gölü- Acıgöl (Denizli) Çevresinin Jeolojisi ve Gölleri Açılışma Modelleri", Dokuz Eylül Ün. Müh. Mim. Fak. Jeoloji Bölümü (Bitirme Tezi.), İZMİR.

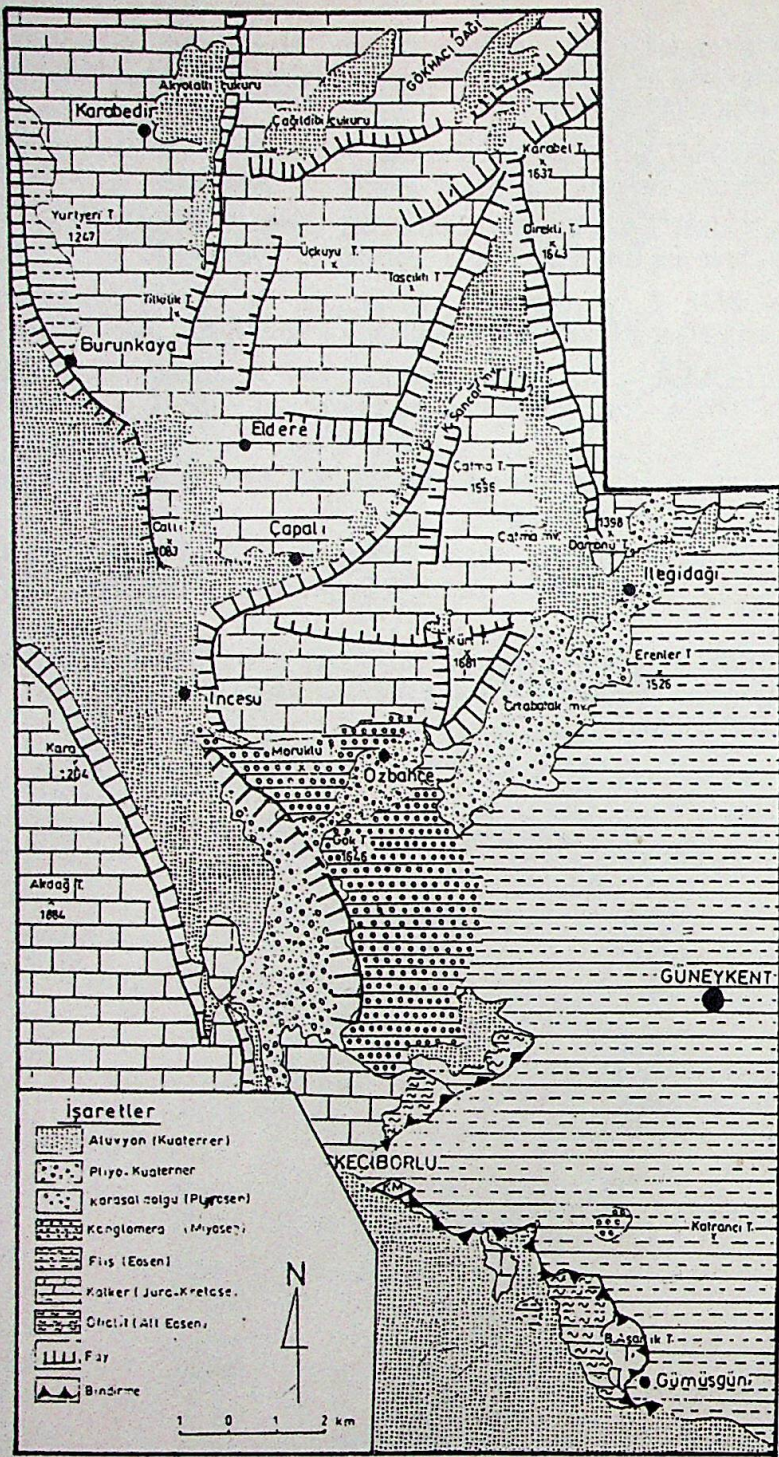




Foto-1 Göktepe'den Özbahçe köyünün kurulu bulunduğu depresyona kuzey yönde bakış. Ortada Özbahçe köyü, sağda Kürttepe ve Elmalidere vadisi; solda Çakalboğazi ve onun kuzeyinde Çaydere vadisinin üst çığırı. Geride Tekketepe'nin etekleri.

Photo-1 A northern view to the Özbahçe village from Göktepe. In the middle there is the Özbahçe village, on the right there are the Kürttepe and Elmalidere valleys. On the left there is the Çakalboğazi and in the north is the upper track of Çaydere valleys. In the background there are the hill-sides of Tekketepe.



Foto-2 Büyüksancar depresyonu. Sağda fay breşleri içinde açılmış yol.
Geride Küçüksancar oluğu. Fotoğraf güneybatı yönde çekilmiştir.
Photo-2 The Büyüksancar depression. On the right there is the path oppened in the braccia
springs. In the background there is the Küçüksancar through.
The photograph is taken from the south-west direction.



Foto -3 Büyüksancar depresyonunu doğudan sınırlandıran fayın yol yarmasında ortaya çıkmış aynası
Photo-3 The mirror which appeared in the way break trough of the fault which limits the
Büyüksancar depression in the east.



Foto-4 Dvencidere vadisinin Dombayova grabenine aıldığı kısımda geliştirdiği boğaz.
Photo-4 The strait formed in the area where the Dvencidere valley opens
on the Dombayova grabenin





































Foto -5 Bysancar depresyonunun sularını boşaltan su batan.
Photo-5 The sink-hole which empties the water of Bysancar depression.



Foto -6 Göktepe (1646 m.) batısında Pliyo-Kuaterner dolgular üzerinde gelişen ve vadilerle yarılan eğimli sathlar.

Photo-6 Tpe slopy surfaces splitted by the valleys formed over the plio-kuaterner fillings in the west of Göktepe

Barla ve Karakuş Dağları Batı Uzantılarının Jeomorfoloji Haritasına Ait Açıklamalar.

 Fay diklikleri. (Fault scarps)	 Fay breşleri. (Fault breccia)
 Örtülü faylar (Covered faults)	 Yamaç enkazı. (Slope ruins)
 Bindirme hattı. (Joint lines)	 Bataklık. (Marsh)
 Parçalanmış üst Pliosen sathları. (Torn upper pliocene surfaces)	 Kaynaklar. (Spring)
 Plio-Kuaterner dolgu ve üzerindeki aşınım sathları. (Plio-Quaterner filling and erosion surfaces over)	 Subatan. (Sinkhole)
 Havza kenarındaki Kuaterner aşınım kademeleri. (Quaterner erosion levels near river basins)	 Obruk. (Openpit)
 Vadi oluğu. (Trough valley)	 Dolin. (Doline)
 Gömük vadi. (Buried valley)	 Uvata. (Uvata)
 Asılı vadiler (Suspended valley)	 Mağara. (Cave)
 Kapma (Capture)	 Traverten. (Travertein)
 Badlands (Badlands)	 Nivo-karstik şekiller. (Nivo-carstic figures)
 Kayma (Lend slide)	 Bozulmuş nivo-karstik şekiller. (Spoilt nivo-carstic figures)
 Aşınımına bağlı belirgin diklikler (Specific scarps caused by erosion)	 Lapy oluşumları ile şekillenmiş sahalar. (Aries formed by lapies)
 Belirgin tepeler (Specific hills)	 Geçici akarsu. (Sesonal streams)
 Alüviyal dolgu. (Alüviyal fillings)	 Devamlı akarsu (Perennial streams)
 Akarsu taraçaları (River terraces)	 Göllet (Puddle)
 Birikinti konisi (Accumulation cones)	 Yerleşmeler. (Provinces)