

## ELMACIK (BURDUR) OMURGALI FOSİL YATAĞI VE YAKIN ÇEVRESİNİN JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ

*Geomorphological Features of Elmacık (Burdur) Vertebrate Beds and Its Near Surroundings*

Yrd. Doç. Dr. Nurfettin KAHRAMAN\*

### ÖZET

Batı Anadolu'da gelişen üst Pliyosen peneplenine ait karasal oluşuklar, birçok yerde, o dönemin paleocoğrafyasına ışık tutabilecek fosiller içerirler. Böyle bir omurgalı fosil yatağı, tarafımızdan Burdur ili Kemer ilçesine bağlı, Elmacık köyü çevresinde ortaya çıkarılmıştır.

Burdur ve Tefenni depresyonlarının doğu kenarları, tektonik bir hatla sınırlanmışlardır. Belirtilen hattın doğusunda da, literatürde "Burdur Formasyonu" diye isimlendirilen, Pliyosen göl depoları bulunur. Bu formasyon, Miyosen'e ait kalker ve konglomera oluşukları ile yer yer ofiolitik melanaj üzerine uyumsuz olarak oturur.

Vertebre fosillerini içeren limnik depolara ait tabakalar, tektonik hareketlerle kabaca güneydoğu yönde eğimlenmişlerdir. Kil, silt, kum, çakıl, üste doğru yer yer blok boyutunda malzemeden oluşmuş bulunan bu tabakalar farklı kalınlıklar gösterirler.

Bahsi geçen formasyon üzerinde gelişen aşınım faaliyetleri ile tesviye edilen inceleme alanı ve yakın çevresi, neotektonik hareketlerle deformasyona uğramıştır. Böylece beliren seviye farklarına bağlı olarak akarsular yataklarını kazarak, arızalı bir topografyanın doğmasına yol açmışlardır.

Elmacık Köyü çevresinde ortaya çıkarılan vertebre fosilleri, üst Miyosen-alt Pliyosen kantağında, daha çok bataklık ortamını işaret eden katmanlar içinde bulunduğu gibi, üste doğru Pliyosen göl tabakalarında da parçalanmış halde göze çarparlar. Bu fosiller, değişik türde omurgalılara ve tatlı su ortamını işaret eden yumuşakçalara aittirler.

İnceleme alanımızda toplanan numune parçaları, YALÇINLAR tarafından yaklaşık; karasal Ponsiyen (üst Miyosen)-alt Pliyosen olarak tayin edilmişlerdir. Elimizde olmayan nedenlerle adı geçen fosillerin kesin yaş tayinleri yaptırılmamıştır.

\* Süleyman Demirel Üniversitesi, Burdur Eğitim Fakültesi.



*Bu fosil oluşumları ile Göller yöresinde, üst Miyosen'den alt Pliyosen'e geçişin hangi koşullar altında gerçekleştiği ortaya konabilir. Bununla beraber yakın ve uzak çevrelerdeki aynı yaş konağında olan yataklarla korelasyon yapılarak, o dönemlerde meydana gelen hayvan göçleri, paleocoğrafik özellikler hakkında yeni bulgularda sağlanabilir.*

*Araştırma alanında gözlemlenen aşınım satırları, Pliyosen göl dolgularını her yerde kesmektedirler. Dolayısıyla bu satırların oluşum yaşı en azından alt Kuaterner'dir. Bunlar genç tektonik hareketlerle, gelişen akarsu vadileri ile parçalanmışlardır.*

*Bölge ve yakın çevresi yerkabuğu hareketleri bakımından aktif bir bölgede bulunmaktadır. Bu aktivite, 1971 Burdur depreminin gösterdiği gibi devam etmektedir.*

### ABSTRACT

*The continental formations concerning the higher peneplain of the Pleistocene of western Anatolia have fossils which will be able, on several places, to clarify the paleogeography of the period. Such a bed of vertebrate fossils was discovered, by myself, near to the village of Elmacık, which is a district of Kemer of the town of Burdur.*

*The eastern edges of the depressions of Tefenni and Burdur are bordered by a tectonic line. In the east of this line there are Pleistocene lake deposits, which is called, in the literature, the Formation of Burdur. This formation is an unmatched position belonging to limestone and conglomerate on the Miocene grounds and, by places, the ophiolitic complex.*

*The layers belonging to the limnic deposits which contain the vertebrate fossils are leaning towards a direction of southeast, due to the tectonic movements. These layers formed of the argil, the silt, sand, stones and, to the top, the hardware of a block size have a different thickness.*

*The ground of research and its neighbouring region, studied in the erosion activities produced on the formation, underwent a deformation by the tectonic movements. Bound to the difference in the level produced by this phenomenon, the running waters gave place to the formation of a broken topography by looking further into their bed.*

*The vertebrate fossils discovered in the region of Elmacık, in contact of upper Miocene and lower Pliocene, are in the layers of marsh and, to the top, they appear in pieces, in the Pliocene lake layers. These fossils belong to the various vertebrate animals mollusks and to a medium of fresh water.*

*The pieces collected in our ground of research were evaluated by YALÇINLAR as pertaining approximately, to the continental Pontien (upper Miocene)*



and lower Pliocene. For lack of means, the final age of the fossils could not be estimated.

From these formations of the fossils one can discover under which conditions was carried out the passage of upper Miocene to lower Pliocene in the Göl-ler Yöresi. Even so by carrying out correlations in the beds of the same category in the close and remote regions, one can arrive to elements on the migration of the animals and the features paleogeographic of that time.

The erosion surfaces which were observed in the research area cut on each place the lake deposits. The age of formation of these surfaces belong to the lower Quaternary. These surfaces were broken by running water valleys which were developed by neo-tectonic movements.

The tectonic movements in and around the area, as shown by Burdur earthquake in 1971, have been going on.

## Giriş

Üst Pliyosen penelenleşme safhası Anadolu'nun jeomorfolojik gelişiminde önemli bir devreyi teşkil eder. Bu aşınım dönemini takiben başlayan genç tektonik hareketler, adı geçen peneleni parçalamışlardır. Özellikle, Batı Anadolu'da gelişen horst-graben sistemleri ile bu parçalanma daha belirgin bir hâl almıştır.

Pliyosen penelenine ait karasal depolar, zaman içinde horst halinde yükselen kütleler üzerinden aşınarak süpürülmüşlerdir. Buna karşılık graben tabanlarında aşınımından korunabildikleri gibi, yer yer daha genç olan Kuaterner çökeltilerle örtülmüşlerdir.

Göller Yöresinde bu karasal depolar, daha çok aktüel göller çevresinde bulunmaktadır. Bir çoğu da limnik fasiyeste çökelmişlerdir. Belirtilen çökeller, Burdur civarında geniş bir yayılışa sahiptirler. Bunlar da büyük oranda göl depoları durumundadırlar. Yer yer bataklık, yakın çevrelerdeki gibi delta depoları ile yanıl ve düşey geçişler gösterirler. Bütün bu depoların kalınlıkları Karaman'a (1986) göre 1000 m civarındadır.

Burdur şehri doğusundan itibaren Tefenni havzasının doğu kesimine kadar yayılış gösteren bu göl çökeltileri, birçok yerde genç tektonik hareketlerle faylanmalara uğramışlardır. Özellikle, Burdur Kuaterner gölünü barındıran depresyonun oluşumuna yol açan fay takımları ile bu depolar, kabaca NE-SW yönde kesilmiş ve güneydoğu yönde eğimlenmişlerdir. Halen aktif fay niteliğinde olan bu tektonik kırık boyunca, Burdur ve Tefenni tektonik oluklarını doğudan sınırlandıran yükseltiler "tilting" yapmış görünümündedirler. Bu durum her iki havzanın doğusundaki tepelerde izlenir. Tepelerin önünde ise graben kenar faylarına bağlı olarak, antitetik ve sintetik faylar gelişmiş, yamaçlar basamaklı bir durum ka-



zanmışlardır.

Güneydoğu yönde eğimlenen Pliyosen göl depolarının teşkil ettiği tabakalar üzerinde aşınım satırları gelişmiştir. İnceleme alanımızda bulunan Arapsekisi, Taşlı Yaren, Kayı Düzü ve Kocakıran gibi satır parçalarında genel olarak yüzey eğimi W-SW yöndedir. Bu durum aşınım satırlarının Pliyosen göl tabakalarının tektonik aktivitelerle deforme edilmesinden daha sonra oluştuğunu gösterir. Belirtilen aşınım satırları üzerinde gelişen akarsular, Burdur ve Tefenni havzalarının doğu kenarındaki yükseltileri dar ve derin boğazlarla katederek bu havza tabanlarına ulaşmaktadırlar. İnceleme sahasındaki Asamas, Elmacık ve Yunusoluğu yanında, yakın çevrelerdeki Askeriye, Kurna, Büğdüz, Badarmit, Kozluca ve Uzundere hep bu şekilde vadiler açmışlardır. Bu akarsular, üst çığırlarında Kuaterner yaşlı karasal dolgular içerisinde geliştirdikleri yataklarını, Pliyosen göl depolarına daha derin şekilde gömmüşlerdir. Bu gömülme, Burdur Kuaterner gölünün oluşumunu sağlayan tektonik hareketleri takiben meydana gelmiş olmalıdır. Vadi yamaçlarında yer yer kayma yamaçlarının bulunması, bunların aralıklarla gömüldüklerini düşündürür. Vadi tabanlarında çeşitli yükseltilerde dolgu ve aşınım taraçalarının bulunması, bu düşüncemizi teyit eder mahiyettedir.

Taraça oluşumlarının en iyi gözlemlendiği vadilerden birisi de, Elmacık Deresi'nin geliştirdiği vadidir. Burada yaptığımız tespitlere göre en az altı seviyede taraça teşekkül etmiştir. Bunların en alçağı 1,5 m. seviyesindedir ve çok yerde tahrip edilmiş, dar alanlıdır. 4 m. seviyesi, derenin Elmacık Köyü'ne gelmeden önce geliştirdiği geniş vadi içinde oldukça yaygındır. Üzerinde tarım arazisi olarak değerlendirilen tarlalar dikkat çeker. 6 m. seviyesi, belirtilen vadi parçası içinde, her iki kenarda yer yer tarla yapılacak kadar genişlikler gösterir. 10-12 m. seviyesi, çok yerde parçalanmış durumdadır. Yaklaşık 16-18 metreler arasındaki seviye de çok yerde tahrip olmuştur. 25 m. seviyesindeki taraça dolguları ise, tahribattan korunabildiği yerlerde, tepeler halinde görülür.

Derenin orta ve üst çığırlarında bu taraça oluşumları çok yerde tahrip edilerek ortadan kaldırılmıştır.

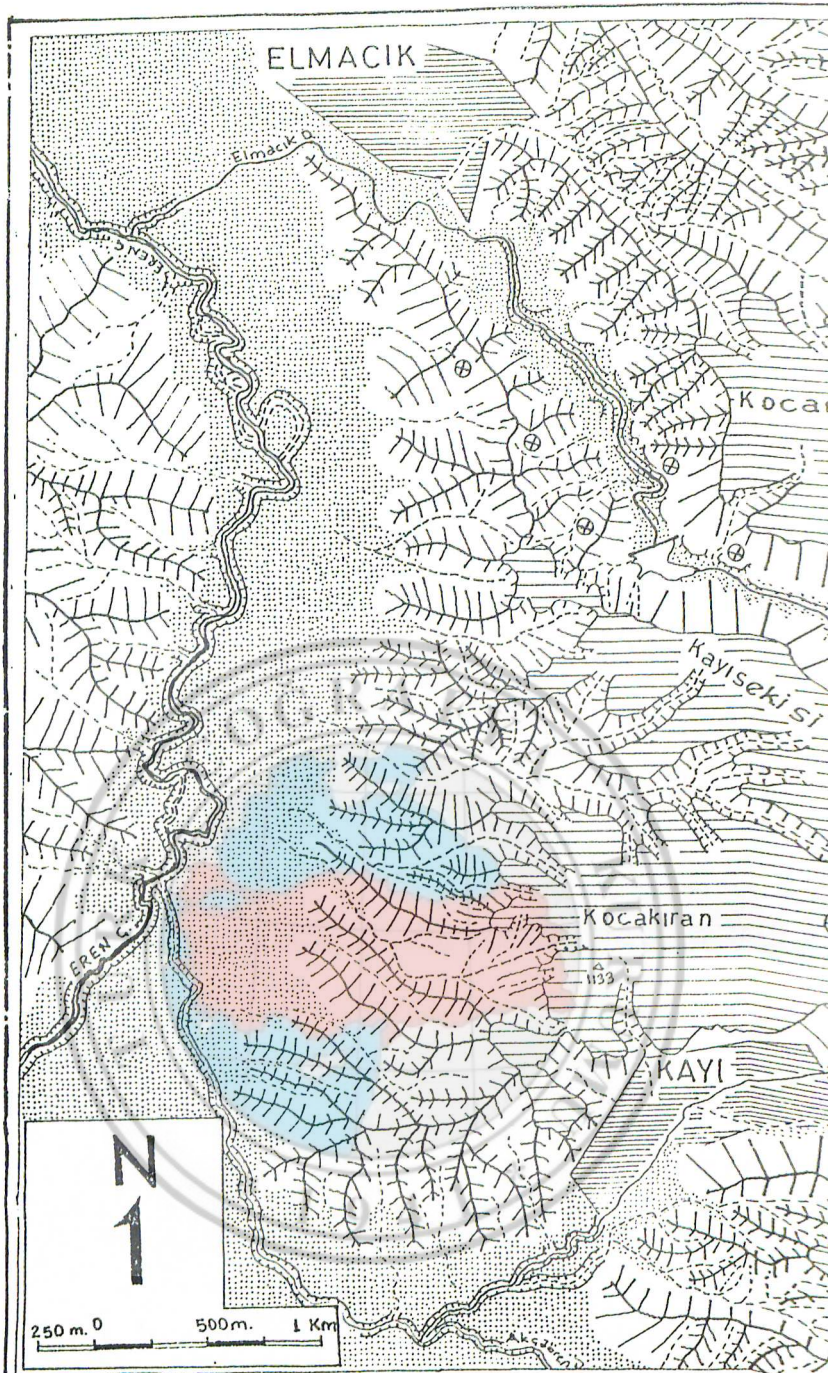
Belirtilen taraçaların oluşumuna, fasılalarla meydana gelen tektonik aktiviteler sebep olduğu kadar, bu akarsuların kaide seviyesi durumunda olan Burdur Gölü'ndeki seviye salınımları da katkı sağlamış olmalıdır.

Pliyosen göl depolarının teşkil ettiği inceleme alanımız ve yakın çevresi, gerek genç tektonik hareketlerle parçalanma, gerek akarsularla yarıлма sonucu, plato karakteri arzeden bir görünüm almıştır.

### **Elmacık Köyü Vertebe Yatakları Ve Jeomorfolojik Özellikleri**

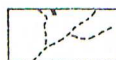
Burdur şehrinin 60 km. güneyinde, Kemer ilçesine bağlı Elmacık köyü bulunur. Köy, Elmacık deresinin üst Pliyosen göl dolgularını yararak, Eren çayına



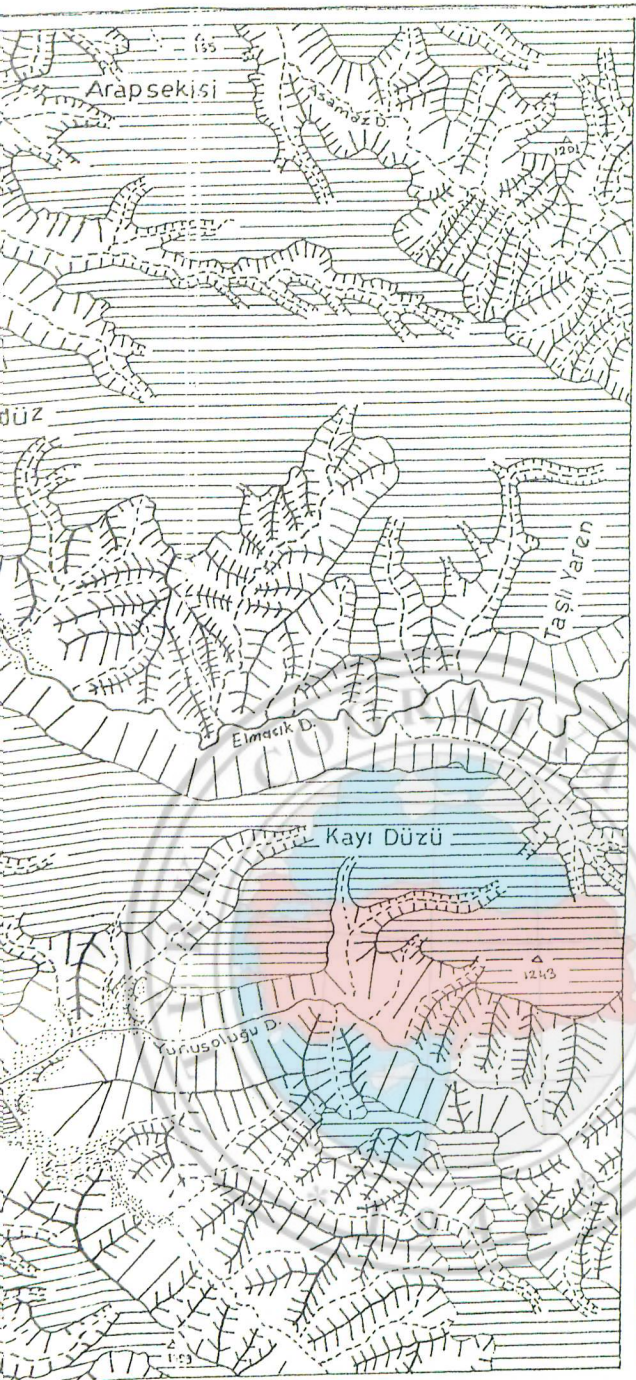


ELMACIK VE KAYI KÖYLERİ ARASININ  
Geomorphological map of between the Elma

İŞARETLER

	Sırtlar Crests		Terke dilmiş yatak Abandoned bed
	Dik vadi yamaçları Steep valley-side		Derin yatak Deep bed
	Sel yarıntıları Torrent channel		Geçici akarsular Seasonal streams
	Alüvyon Alluvium		Sürekli akarsular Perennial streams
	Aşınım satırları Erosion surface		Omurgalı fosil yatak Bed of vertebras fossil
	Taraça Terrace		Gölet Puddle

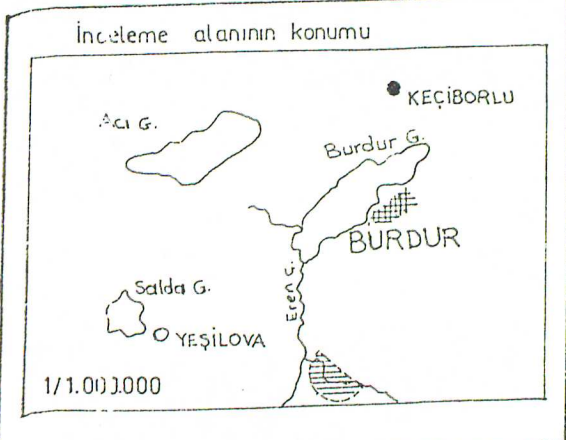




## JEOMORFOLOJİ HARİTASI

Elmacak and Kayı villages

N.KAHRAMAN-2000





ulaştığı vadi girişinde kurulmuştur. Giriş kısmında geniş tabanlı, alüvyal dolgulu bir vadi özelliği gözlenir. Vadiyi iki taraftan sınırlandıran yamaçlar oldukça dik yarmalar halindedir. Vadi yamaçlarında Pliyosen göl dolgularını parçalayan, düşey atımlı faylar dikkati çeker. Bu kesimde NW-SE yönde akış gösteren dere, 1.5 km. geride kabaca doğu-batı doğrultusunu alır. Derenin bu şekilde yön değiştirmesi, bir faylanmaya bağlı olarak ötelenmesinden kaynaklanıyor izlenimi vermektedir. Bu yön değişikliğinin olduğu noktadan itibaren adı geçen dere, dar ve derin bir vadi oluşu açmıştır. Vadinin daraldığı kısımda, Elmacık göleti inşa edilmiştir. Gölet seddinden köyün kurulu bulunduğu yere kadar olan geniş tabanlı vadi içinde, altı seviyede taraça gözlenmektedir. Giriş kısmında belirttiğimiz gibi bunların en alçağı 1,5m., en yükseği 25m. civarındadır.

Sözü edilen alüvyal tabanlı vadiyi güneybatıdan sınırlandıran Pliyosen göl dolgularının teşkil ettiği sırtlar, iki taraftan küçük derelerle aşındırılarak badlands topografyası oluşturulmuştur. Bu dolgular, en altta daha çok serpantin, kuvars çakılları içeren bir seviye ile başlamakta kil, marn, kum, çakıl ve kalker ara tabakalı göl formasyonları ile devam etmektedir. Daha açık renkli bu depolarda, fosil bulunmamaktadır. Bunların üzerinde ise boz renkli marn, kil ve ince çakıllı seviyeler bulunur. Bu seviyeler alttaki açık renkli seviyeler üzerine diskordant olarak gelmektedirler. Bütün bu oluşuklar güneydoğu yönde 10 derece kadar eğimlenmişlerdir. Boz renkli seviyeler içinde, altta tatlısu fasiyesini işaret eden Gastropod fosilleri bulunur. Bunlar arasında nadiren omurgalı hayvanlara ait kemik parçalarına rastlanır. Gastropod fosilleri içeren seviyenin üzerinde yer eden ince kuvars çakıllı, kumlu seviyede ise bol omurgalı fosili bulmak mümkündür. Biz bu seviye içinde aşağıdaki omurgalı hayvanlara ait kemik ve diş parçaları topladık:

- Hipparion sp.
- Mastodon sp.
- Castor sp.

Bahsi geçen seviyelerde bulunan omurgalı fosillerin çok parçalanmış olması, bunların daha gerilerden getirildiğini göstermektedir. Vertebral fosilleri içeren seviyenin üzerinde, marnlı seviyeler bulunur. Bu seviyede meydana gelen aşınım, marnlı dolguları parçalamıştır. Aşınımı takiben akarsularla getirildiğine şüphe olmayan iri blok, çakıl boyutunda flüvyatil depolar sahaya yayılmıştır. Bu akarsu çakıllarının Elmacık Dere vadisine inen yamaçlarda bulunması, onların bu dere tarafından taşındığını işaret etmektedir. İyi yuvarlanmış olan bu depolar, doğudaki gölssel konglomeraların aşınması ile bu kesime getirilmiştir.

Elmacık Dere'nin aşağı çığırında, sözünü ettiğimiz taraçalar farklı litolojik ve tektonik özelliklere sahiptirler. Dolgu taraçası niteliğinde olanlar düzensiz istiflenmeler sunarlar. Bu taraçalar yamaçlardan gelen malzemenin de katkı sağlaması sonucu, yer yer kalın depolar halindedirler. Belirtilen taraçalar, vadinin daha çok güney yamaçları eteklerinde gelişmişlerdir. Yüzeyleri vadi tabanına doğ-



ru eğimli olan bu taraçalar, Kuaterner yaşlıdır.

Vadinin daraldığı baraj kreinin önünde, 16-18 m. seviyedeki taraçalar ise daha çok kil, silt boyutunda malzemeden oluşmuşlardır ve düzenli istiflenmeler gösterirler. Bunları teşkil eden tabakalar, üst kesimlerdeki göl depolarında olduğu gibi güneydoğu yönde eğimlenmişlerdir. Bazı tabaka düzlemleri arasında, azda olsa kömürleşme izleri takip edilir. Özellikleri itibariyle bu tabakalar, Pliyosen gölünün taban dolgu seviyelerini teşkil etmektedirler. Bu seviye içinde bulduğumuz Mastodon sp. fosili, dolgunun muhtemelen Ponsiyen yaşlı olduğunu göstermektedir.

Gölet seddinin kuzeydoğusunda ise talvegden yaklaşık 18 m. yüksekte bir başka taraça seviyesi içinde Rhinoceras sp. fosili bulunmuştur. Bu dolgu seyrek, ince kuvars çakıllı, siltlidir. Dolgu içinde düzensiz şekilde dağılmış Gastropod fosilleri bulunur. İçlerinde belirtilen fosilleri barındıran bu taraça dolguları, diğer Pliyosen göl tabakaları gibi güneydoğu yönde eğimlenmişlerdir. Bunlar vadinin Kuaterner içerisinde fasıllarla yarılması sonucu, aşınım taraçası olarak ortaya çıkmışlardır.

Vadi tabanına göre 16-18 metreler seviyelerinde izlenen bu taraçalar, içlerinden çıkan fosillere göre üst Miyosen (Ponsiyen) - alt Pliyosen aralığını işaret etmektedirler. Buna göre Burdur Pliyosen gölünün oluştuğu saha, Ponsiyen-üst Pliyosen aralığında bir çökme havzası durumunda kalmıştır. Kömürleşme izlerine göre ise, göl oluşumundan önce yer yer bataklık kısımlar ortaya çıkmış, zamanla havza tabanı çökmelerle derinleşmiş ve yukarıda sözünü ettiğimiz değişik litolojik özellikteki malzeme çökmüştür.

Bahsi geçen taraçalar, vadi yamaçlarından gelen sel yatakları ve derelerle yarılmışlardır. Yarıma, Elmacıkdere vadisinin aşağı çığırında daha fazla olmuş ve vadi yamaçlarının etekleri badlands şekilleri gösteren bir saha karakteri kazanmıştır.



### Kaynakça

- ATALAY, İ., 1977, "Burdur Havzası ve Çevresinin Jeomorfolojik Gelişimi" Jeomorfoloji Dergisi, sayı. 6, s. 93-110, Ankara.
- KARAMAN, M. E., 1986, "Burdur Dolayının Genel Stratigrafisi", Akdeniz Üniversitesi, Isparta Mühendislik Fakültesi Dergisi, sayı. 2, s. 23-36, Isparta.
- KOZAN, T., BİRCAN, A., BOZBAY, E., ÖGDÜM, F. ve TÜFEKÇİ, K., 1992, "Burdur ve Tefenni Havzalarının Jeomorfolojisi ve Genç Tektoniği", M.T.A. rapor no. 9123, Ankara. ( yayımlanmamış ).
- YALÇINLAR, İ., 1983, "Türkiye'de Neojen ve Kuaterner Omurgalı Araziler ve Jeomorfolojik Karakterleri", İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi Yayını, İstanbul.

