

Fliyosen'de Ankara ile Etimesgut-Batıkent Havzaları Arasında Uzanan Paleosırt

A paleosurface which extended between Ankara and Etimesgut - Batıkent basins during Pliocene,

O, BÜLENT İCİFER

Sonar Sondaj ve Jeolojik Araştırma Merkezi, Ankara

İM İ Ankara ve Etimesgut-Batıkent havzalarını kaplayan Pliyosen ve Holosen yaşlı toprak zeminlerin kalınlık değişimi, bir izopak haritası üzerinde, havza tabanlarının morfolojisi ise bir yapı-kontur haritası üzerinde incelenmiştir. Bu çalışmanın ve saha gözlemlerinin ışığında, Pliyosen'de Ankara ve Etimesgut-Batıkent havzaları arasında KD-QB doğrultusunda uzanan, Jura yaşlı kiregtaşlardan ve Miyosen yaşlı volkanitlerden oluşan bir paleosırtın varlığı ortaya konmuştur. Son olarak da, havzalardaki toprak zeminlerin çökeltim süreleri tartışılmıştır.

ABSTRACT: Variations and topographic structure of the soil floor of the Pliocene and Holocene deposits in Ankara and Etimesgut-Batıkent basins have been examined on an isopach map and a structure-contour map. According to these studies and the field observations, presence of a paleosurface which extended in NB-SW direction between Ankara and Etimesgut-Batıkent basins during Pliocene, and that consists of Jurassic aged limestone and Miocene aged volcanics has been recognized. In addition, depositional periods of the soil deposits have been discussed in this study.

GİRİŞ

Kentsel gelişimin yoğun olduğu Ankara ve batısındaki Etimesgut-Batıkent havzaları (Şekil 1); pliyosen yaşlı, toplam kalınlıkları yer yer 175 m. ye ulaşan, killi, yan pekişmiş, genellikle yatay konumlu karasal çökellere ve Holosen yazlı alüvyonlarla kaplıdır. Erol ve diğerleri (1980) tarafından Etimesgut Formasyonu (Pliyosen) ve Gazi Orman Çiftliği Formasyonu (Holosen)

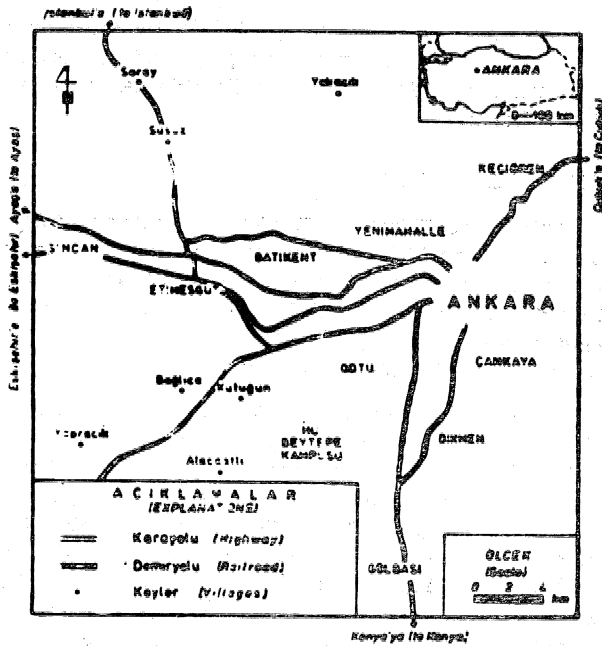
olarak adlandırılan bu killi gökellerin jeo-mühendislik özellikleri daha önce Erol (1954, 1978), Ördemir ve diğerleri (1965), D.S.İ. (1975), Birand (1978), Kasapoflu (1980, 1982) ve Kiper (1983 a,b) tarafından ayrıntılı olarak tanımlanmıştır.

Bu çalışmada, sözkonusu toprak zeminlerin Ankara ve Etimesgut-Batıkent havzalarındaki kalınlık değişimi, D.S.İ. (1975) tarafından verilen sondaj kuyularına ilişkin bilgilerden yararlanılarak oluşturulan bir izopak haritası üzerinde, havza tabanlarının topografik yapısı ise bir yapı-kontur haritası üzerinde incelenmiştir. Bu haritalar, saha gözlemlerinin ve önceki çalışmaların ışığında yorumlanarak, yöredeki toprak zeminlerin jeolojisine ilişkin bilgi birikimine katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

JEOLJİK KONUM

Yöredeki toprak zeminler, Miyosen ve daha yaşlı kayalardan oluşan bir temeldeki çanakları Pliyosen'den itibaren dolduran karasal çökellerdir. Çakıllı, kumlu, fakat daha çakıllı ve killi katmanlardan oluşan Pliyosen çökelleri çevredeki kayaların, özellikle andezitik volkanitlerin bozulma ürünlerinin, çukur alanları dolduran sif göllerde ve yayvan akarsu vadilerinde çökmesi sonucunda oluşmuştur. Çökeller, genellikle kırmızımsı kahverengi, yer yer de gri-foje görünümündedir ve ince taneli düzeylerinde egemen olan kil minerali montmorillonittir (Kasapoflu, 1980; Kiper, 1981 b).

Ankara bölgesinde Pleistosen, daha çok bölgesel yükselme ve buna koşut sismik oluşumların egemen olduğu bir dönem olarak bilinir (Erol, 1978; 1981), Holosen alüvyonları ise Ankara Çayı'nın iki yarmına, yüzeysel bir örtü halinde izlenir.

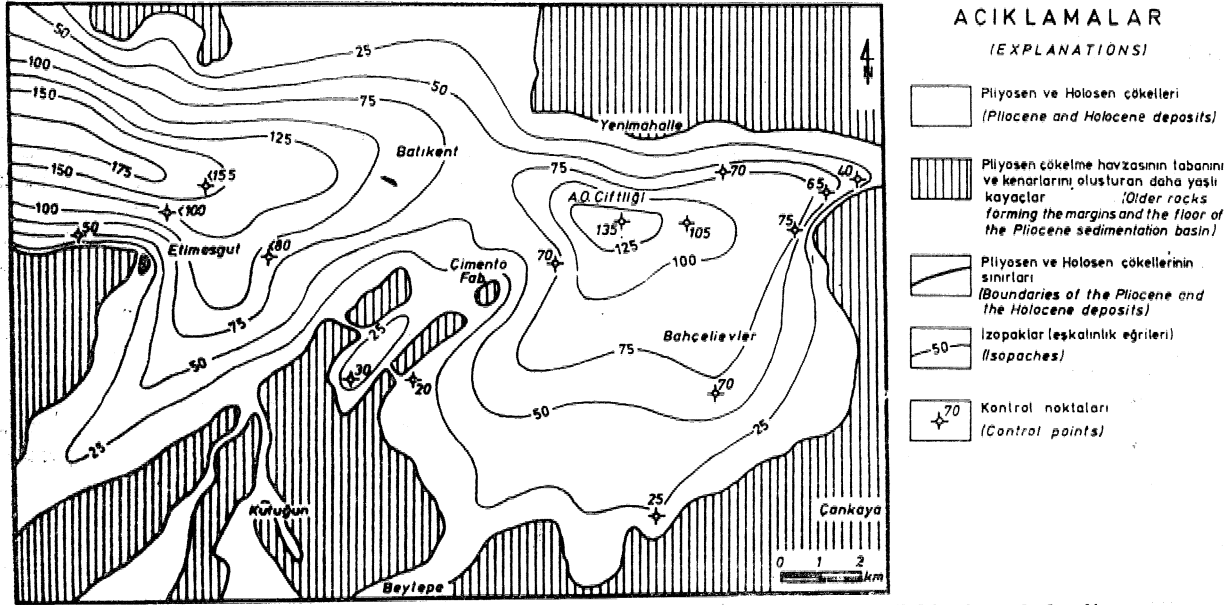


Şekil 1 : Bulduru haritası.
Figure 1 : Location map.

AMKABA ve BTİBESGUT-BATIKENT HAVZALA-BINDAKİ TOPRAK ZBMTNUBRE İLİŞKİN İZOPAK ve YAPI-KONTUR HARİTALARI

Bilindiği gibi izopak haritaları, bir stratigrafik birimin kalınlık değişimlerin, aynı kalınlıktaki noktalardan geçirilimi! eşkalmlık eğrileri (izopaklar) ile gösteren haritalardır. Bu çalışmada, yöredeki toprak zeminlerin kalınlıkları, D.S.I. (1975) tarafından verilen "sondaj ku-

yularına ait bilgiler" de, kayaç zeminlere girilmedi de rinlik defterleri olarak alınmıştır, D.S.t, (1975) tarafından açılan 15 derin kuyu, kontrol noktaları olarak kullanılmış ve Şekil 2'de görülen izopak haritası oluşturulmuştur. Harita, gerek kontrol noktalarının azlığı, gerekse ölçeğinin küçüklüğü nedeniyle, yöredeki toprak zeminlerin kalınlığını ayrıntılı olarak değil, genel olarak yansıtmaktadır,



Şekil 2 : Ankara ve Etimesgut-Batıkent havzalarını dolduran toprak zeminlere ilişkin izopak haritası.

Figure 2 : Isopach map of soil deposits in Ankara and Etimesgut-Batıkent basins .

izopak haritasında toprak zeminler adı altında, Pliyosen ve Holosen çökellerinin kalınlıkları birlikte, toplam olarak gösterilmiştir. Şekil 2'de görüldüğü gibi, yöredeki toprak zeminlerin en kaim olduğu yerler, Etimesgut kuzeybatısı (175 m.) ve A.O. Çiftliği (135 m.) kesimleridir. Yine haritadan, toprak zeminlerin kalınlığının Bahçelievler'de ve Batıkent'de yaklaşık 75 m., Beytepe'de ise 25 m. kadar olduğu söylenebilir.

Bugünkü topografik yükseklik değerlerinden, im* pakların defterleri çıkarıldığında, Pliyosen yaşlı çökeltme havzalarının taban topografyasını kabaca belirlemek mümkün olmaktadır. Şekil 3'de görülen harita bu yolla elde edilmiştir ve haritadaki yükseklik eğrileri, Pliyosen havzalarının taban topografyasını yansıtmaktadır. Yersel jeolojik ve jeomorfolojik veriler (Erol, 1973, D.S.I., 1976) ile renfileştirilmiş olan bu harita aynı zamanda Pliyosen çökellerinin altındaki aiskordans yüzeyinin yapı-kontur haritası niteliğindedir,

izopakların ve yapı-konturların genel görünümü, Ankara ve Etimesgut-Batıkent havzalarının, birbirlerine dar bir boğazla bağlanmış iki ayrı bütünlük oluşturmaları izlenimini vermektedir. Başka bir deyişle, Pliyosen Ankara ve Etimesgut-Batıkent havzalarının, Kutufun-Çimento Fabrikası-Yenimahalle hattı boyunca uzanan bir paleosirt tarafından ayrılmış oldukları söy-

lenebilir. Bu hat KD-GB doğrultusunda uzanmaktadır ve bölgedeki Mvnm eksenlerinin genel gidişi (Krol, 1954, 1961) ile uyumludur. Yine Şekil 3'de, bu paleosirt güney kesiminin Jura yağlı kireçtağlarından, kuzey kesimlerinin ise Miyosen yaşlı volkanitlerden oluştuğu görülmektedir,

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Ankara ve Etimesgut-Batıkent havzalarını dolduran Pliyosen ve Holosen yaşlı toprak zeminlere ilişkin izopak ve yapı-kontur haritaları oluşturulmuş, bu haritalar üzerinde sosiskonusu Will toprak kalınlık değişimi ve iki havzayı KD-GB doğrultusunda uzarak ayıran bir paleosirt varlığı belirlenmiştir.

Bu paleosirt Ankara ve Etimesgut-Batıkent havzalarını keskin bir biçimde ayırdığı söylenemez. Çünkü her iki havzayı da doldurmuş bulunan çökellerin jeomühendialik özellikleri önemli benzerlikler göstermektedir (Ordemir ve dif., 1965; Kasapoğlu, 1980, 1982; Kiper, 1983 a,b). Bununla birlikte, havzaları dolduran çökellerin özellikleri arasındaki kimi ayrılıkların, bu paleosirt varlığı ile açıklanması mümkün olmaktadır. Örneğin Ankara havzasında akarsu ve göl çökelleri içi-Qe bulunurken (Kasapoğlu, 1980), Etimesgut-Batıkent havzasını dolduran Pliyosen çökelleri salt akarsu orta-

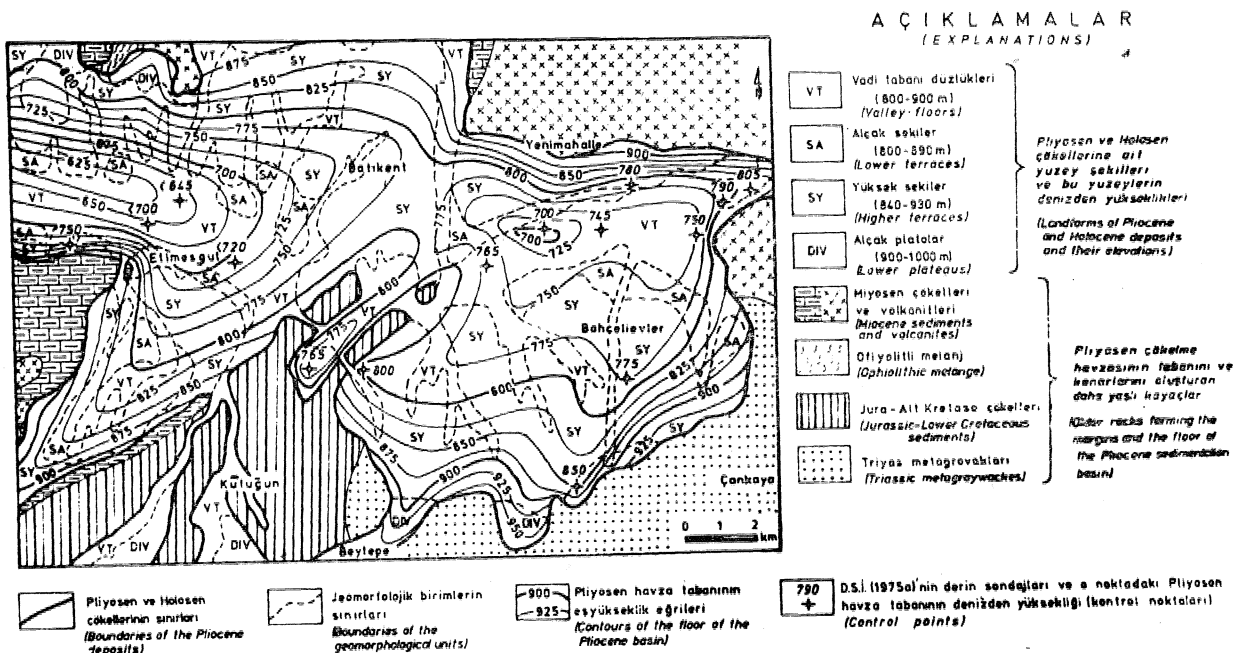
mı özellikleri gösterirler (Kiper, 193b), Havzaların birinde gösel çökellerin, dif erinde akarın çökellerinin olupnası, sözkonusu paleosırtın varlığı ile açıklanabilir, Havzalar arasındaki ayrılıklardan biri de, Ankara havzasında hemen tümüyle kırmızı-kahverengi görünümü çökellerin egemen olmasına karşın, Btimesgut»Batıkent havzasında kırmızı-kahverengi çökellerin yanı sıra, sarımsı bej ve gri renkli çökelleri de yaygın olmalıdır. Brol ve dif, (1980), sarımsı bej ve gri renkli çökelleri "MBCUU Üyesi", kırmızı-kahverengi çökelleri ise "Balgat Üyesi" olarak adlandırmışlardır, Etimesgut-Batıkent havzasında Macun Üyesi, Balgat Üyesi'nin altında yer almaktadır. Macun Üyesi'ne Ankara havzasında rastlanmaz, Balgat Üyesi'nin her iki havrada yatay konumlu olmasına karşın Batıkent'deki Macun Üyesi çökelleri hafifçe efimlenmiş durumdadır ve ayrıca yer yer tuf bantları içerirler, Paleontolojik verilerin eksikliğine karşın stratigrafik konumları itibariyle sarımsı bej ve gri renkli Macun Üyesi çökellerinin Alt Pliosen, kırmızı-kahverengi Balgat Üyesi çökellerinin ise Üst Pliosen yaşlı oldukları söylenebilir. Bu durumda, Ankara ve Etimesgut-Batıkent havzalarındaki çökelim sürecini afafidaki gibi Özetlemek olasıdır.

Pliosen başlannda Btimesgut»Batıkent havzası, Macun Üyesi olarak adlanan sarımsı bej ve gri renkli akarsu çökelleri ile dolmuştur. Bu sırada Ankara kesimi, bir paleosırt ile Btimesgut-Batıkent havzasından ayrılmış durumdaydı ve belki de henüz bir çökeltme çanağı özelliği kazanmamıştı, Orta Pliosen'deki Radonik fazı hareketleri (Erol, 1961) ile Macun üyesi efimlenmiş ve Ankara havzası bu aşamada bir çanak niteliği kazanmıştır. Üst Pliosen'de bu kez Ankara havzası kırmızı = kahverengi Balgat Üyesi çökelleri ile dolmaya başlamış-

tır. Kırmızı-kahverengi görünümü akarsu ve göl sökeleri (Balgat Üyesi), Üst Pliosen sonlarında, sözkonusu paleosırtın batıya doğru aşarak Etimesgut»Batıkent havzasının doğu kesimlerini de kaplamış, ve buradaki Macun üyesi çökellerini örtmüşlerdir, Pliosen çökelleri ve sözkonusu paleosırt, Pleistosen'de bölgesel yükselmeye bağlı olarak, genç akarsularla yarılmış ve afınma sekileri (Bkz, Şekil-3) oluşmuştur. Bugün Ankara Çayı çevresinde yer alan alüvyonlar, yörenin en genç oluşumlarıdır,

DEĞİNİLEN BELGELER

- Birand, A., 1978, Ankara yöresi zeminleri ve jeoteknik sorunları- Yerbilimleri Açısından Ankara'nın Sorunları Simpozyumu, Türkiye Jeol Kur, Yayını, 55-60,
- D,S,t, 1975, Hatip Ovası hidrojeolojik etüt raporu: Jeoteknik Hizmetler ve Yeraltısuları Dairesi Başkanlığı Yayını, 40 s.
- Frol, O., 1954, Ankara civarının jeolojisi hakkında rapor: MİVA, Genel Müdürlüğü, Rapor If o: 2401, 281 s,
- Frol, O., 1961, Ankara bölgesinin tektonik gelişmesi: Türkiye Jeol, Kur, Bülteni, 7, 57-85,
- Erol, O., 1978, Ankara Şehri Çevresinin Jeomorfolojik Anabilimleri: A.Ü. Dil ve Tarih-Cogr, Fak, Yayı m No: 240, 29 s.



Şekil 3 : Toprak zeminlere ilişkin jeomorfoloji haritası; Pliosen havza tabanının yapı-kontur haritası ve Pliosen çökeltme havzasının kenarlarını ve tabanını oluşturan daha yaşlı kayalar.

Figure 3 : Geomorphological map of soil deposits; structure-contour map of Pliocene basin floor; and older rocks forming the margins and the floor of the Pliocene sedimentation basin.

- Erol, O., 1979, Türkiye'de Neojen ve Kuvaterner aşım dönemleri, bu dönemlerin aşım yüzeyleri ile yaşı (kof elan) tortullara göre belirlenmesi : Jeomorfoloji Dergisi, 9, 1-40,
- Erol, Ö., 1981, Neotectonic and geomorphological evolution of Turkey: Z. Geomorp. N.F., Suppl.-Br. 40, 103-211,
- Erol, O., Yurdakul, E., Algan Ü., Gürel, N., Hereee, E., Tekirli, E., Unsal, Y. ve Yüksel, M., 1980, Ankara Metropolitan Arazi Kullanım Haritası: M.T.A. Genel Müdürlüğü Raporu, 99 s,
- Kasapoğlu, K.M., 1980, Ankara Kenti Zeminlerinin Jeo-mühendislik Özellikleri- Doçentlik Tezi, H.Ü. Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ankara, 206 s .
- Kasapoğlu, K.B., 1982, Ankara kenti zeminlerinin jeo-mühendislik Özellikleri: Yerbilimleri, 9; 19-40.
- Kiper, O.B., 1981, Etimesgut-Batıkent Yöresindeki Üst Pliyosen Çökellerinin Jeo-mühendislik Özellikleri ve Konsolidasyonu: Doktora-Tezi, H.Ü. Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ankara, 160 s.
- Kiper, O.B., 1983, Etimesgut-Batıkent yöresindeki Pliyosen çökellerinin jeo-mühendislik özellikleri: Yerbilimleri, 10, 59-70,
- Ordemir, I., Alyanak, T, and Birand, A, 1965, Report on Ankara Clay: M.E.T.U. Faculty of Engineering Publ. no 12, 27 p.