

ELMA DAĞI'NIN KÜÇÜKYOZGAT - KARACAHASAN MEMELİ HAYVAN FOSİL YATAKLARI

Dr. OĞUZ EROL

Fiziki Coğrafya Asistanı

Bu notta bahsetmek, istediğimiz fosil yatakları Ankara'nın 30 Km. kadar doğusundaki Küçükyoztat (Elmadağı) Nahiye merkezi istasyonundan 5 Km. güneyde, Karacahasan köyü ile Edige çiftliği arasındaki Neojen serileri içinde bulunmaktadır.

Bu mahalle ilk defa 1941 de M. T. A. mütehasıslarından TSGHAGHTLI gitmiş ve 1942 de kısa bir rapor neşretmişse de, yatakları gördüğü esnada zemin karlı olduğundan etraflı bir tetkik yapamamıştır.

Doktora tezimin (EROL, 1949) sahası içinde bulunduğundan 1948—49 senelerinde saha çalışmalarım esnasında bu bölgenin jeolojisini de tetkik etmişim. 1951 yılında Prof. Dr. M. ŞENYÜREK bu bölgede kazılar yapmış ve daha sonra muhtelif zamanlarda yatakları ziyaret etmiştir. Bu arada Prof. ŞENYÜREK, TschACHTLI'ninkinden başka üç fosilli yer daha keşfetmiştir (Bk.: ŞENYÜREK 1952a, 1953a, 1953b). Bundan sonra Prof. ŞENYÜREK'in teklifi üzerine 1951 sonbaharında ve 1953 yazında yalnız, 1953 sonbaharında Prof. ŞENYÜREK ile birlikte üç defa daha buraya gittim.

*

Fosil yatakları, Ankara'nın güney-doğusundaki Elma Dağının güney-doğu yamaçlarındadır. Elmadağı, güney-batı kuzey-doğu istikametinde uzanan bir masiftir ve kuzey-batısında Ankara ve Moğan ovaları, güney-doğusunda Balaban ovası ve onun jeolojik-morfolojik devamları olan Karacahasan-Edige havzası ile Okuh havzası vardır.

Fosiller, Elmadağı'nı teşkil eden Paleozoik ve Mezozoik serilerinin Karacahasan-Edige havzasını dolduran Neojen göl ve akarsu tortulları altında daldığı sınır boyunda görülür. Bu sınır, Neojen devrinde dağın kara, havzaların göl veya teressüp çukurlarını teşkil ettiği esnadaki kıyı çizgisine de aşağı yukarı tekabül etmektedir. Yani fosiller Neojen esnasında bir ada olan Elmadağı yüksekliklerinin kıyılarında veya kıyı yakınlarında birikmişlerdir.

Elmadağı esas itibariyle temelde Paleozoik şistler ve onların üzerinde kalker ve gravvake blokları, püskürük külteler, şistler v.s.den müteşekkil bir karışık seriden meydana gelmektedir. Bu seri içindeki kalkerlerde Perm füzülinleri oldukça boldur, bazı müellifler Triyas fosillerinden de bahse-derler (CHAPUT 1936, LEUGHS 1939b). Dağın yüksek bölümleri, yani Neo-

jende su üstünde olan kısımlar bu seriden müteşekkildir. Bu manzara tektonik hadiselerin ve serinin nisbi sertliğinin müşterek mahsûlüdür.

Dağın temellerini teşkil eden yukarıdaki serilerin üzerine karakteristik serpantin ve radyolaritleri ihtiva eden Üst Jura-Alt Kretaseye ait bir başka karışık seri gelir. Bu seriye ait aflörmanlar bilhassa Elmadağı'nın güney-doğu bölümlerinde geniş yer kaplar. Serpantinler gerek nisbi yumuşaklıkları, gerekse tektonik âmillerin tesiriyle dağın güney-doğusunda alçalan yamaçlar teşkil etmiş ve mühim kısmıyla Oligosen ve Neojen arazisi altında kalmıştır. Fosilli serimiz de bu serpantin-radyolaritler üzerinde yer almıştır. Fosilli Neojen ile Serpantin-radyolarit serisi arasında bir diskordans vardır. Filhakika daha batıda bu iki seri arasına çok kalın Eosen, Oligosen serileri ve bir volkanik seri girmiştir. Eosen fliş ve deniz kalkerlerinden, Oligosen jipsli konglomera ve jipslerden, yani lagün ve kara menşeli tortullardan müteşekkildir.

Yukarıda bahsettiğimiz temel üzerinde gelişen Neojen arazisi altta göl, üstte kara (akarsu) tortullarından meydana gelir. Neojene ait göl kalker ve marnları plâkajlar halinde dağın yamaçlarına tırmandığı halde akarsu serileri daha ziyade havzaları doldurmuştur. Ankara bölgesinde göl serilerinin esas itibarı ile Akitaniyen-Ponsiyen, akarsu tortullarının Ponsiyen-Kuaterner arasında teşekkül ettiğini söyleyebiliriz. Göl safhasının başladığı zamanı tayin için, kâfi olmamakla beraber CHAPUT (1931, S. 53) ve STCHEPİNSKY'nin (1942,8.298) bulduğu planorbislerden faydalanabiliriz. Bu safhanın sonu hakkında ise Ankara bölgesinde bulunan memeli hayvan fosilleri daha kat'i ipuçları vermektedir

Ankara bölgesindeki memeli hayvan fosilleri ya akarsu veya göl serileri içinde (*) bulunmuştur. Gerçi her iki seri içinde bulunan fosillerin bir kısmı ponsiyene atfolunmuş, yani aralarındaki paleontolojik münasebet kısmen meydana çıkmışsa da, yatakların jeolojik münasebetleri henüz tesis edilmemiştir. Çünkü fosilli göl ve akarsu serileri ayrı ayrı yerlerde bulunmaktadırlar. İşte burada bahsetmek istediğimiz küçükyozgat yatakları, biri diğeri üzerinde olan göl ve akarsu serileri içinde bulunması ve

(*) Ankara bölgesindeki İlhan köy (KANSU 1937, LEUCHS 1949, THENIUS 1949), Ankara-Demirtepe (KANSU 1937, LOUIS-SALOMON CALVİ-KLEINSORGE 1940, LEUCHS 1940), Ankara-Bakanlıklar (LEUCHS 1940), Ankara-Cebeci (OZANSOY 1951), Bâlâ-Karakeçili (KANSU 1947, YALÇINLAR 1952), Kızılcahamam-Çeştepe (EROL), Ayaş dağları-Çobanpmarı-İğdelik (OZANSOY-ERK, EROL) yatakları akarsu serileri içinde;

Evciler ağılları-Gökdere (ŞENYÜREK 1951, 1952b, EROL 1951, 1952) ve Küçükyozgat yatakları TSCHACHTLİ 1942; EROL 1949; ŞENYÜREK 1953 a, b) göl serileri içinde bulunmakadır. Çeştepe ve Çobanpmarı-İğdelik yatakları hakkında neşriyat yapılmamıştır.

Bahsedilen bu yatakların —Demirtepe hariç— hepsi tarafımdan görülmüş ve üzerinde çalışılmıştır. Gökdere ve çobanpmarı yatakları ise ilk defa çalışmaları esnasında tesbit edilmiştir.

dolayısıyla göl safhasından akarsu safhasına geçişin zamanı hakkında kat'i deliller vermesi bakımından ayrı bir değere sahiptir.

Küçükyozgat'da halen kazılmış olan dört yatağın ikisi Sarıkaya deresi ve kollarının kazdığı vadecikler muhitinde aflöre eden ve umumiyetle beyaz rengiyle dikkati çeken bir göl serisi içinde, ikisi de pembemsi renkli bir akarsu serisi içindedir. Her iki seri arasında vazıh bir açılı diskordans (unconformity) mevcut değildir. Fakat göl serisinden akarsu serisine geçiş ve bu intikalın dikey sınırı müşahede edilebilir. Üst akarsu serisi alt göl serisi üzerinde transgresiftir ve onun sınırlarını aşarak eski temel üzerine oturur. Bu durum, yani akarsu serilerinin doğrudan doğruya eski temel üzerine oturması keyfiyeti Sarıkaya'nın 1 Km. kadar kuzeyinde tekrar müşahede edilir.

Göl serisi umumiyetle beyaz renkte görünen kil ve marnlardan müteşekkildir. Onlar arasında ince çakıl cepleri ve kalker tabakaları vardır. Tabakaların muntazam oluşu serinin sakin sularda teşekkül ettiğini gösterir.

Göl serisinin üst kısımlarına doğru beyaz homojen marnlar arasına kırmızımsı renkli ve yabancı maddeleri de ihtiva eden marn tabakaları karışmaya başlar. Dikey istikamette takriben 20-30 m. kadar bu münavebe devam ettikten sonra kalınlığı 40-50 m.yi bulan kırmızı marnlar hâkim duruma geçer. Bu marn tabakalarının üstünde artık tamamen akarsu çakıl, kum, kil ve marnları bulunur. Kil ve marnlar arasında step kalkerli konkresyonlarından müteşekkil, ehemmiyeti azımsanamıyacak seviyeler vardır. Adı geçen kalkerli seviyeler pembe seri içindeki yatakların hemen altında veya üstünde görülmeleri bakımından ayrı bir ehemmiyete sahiptirler. Akarsu serisi içindeki çakıl ve kumlar 10-15 m. uzunluğunda ve 1-3 m. kalınlığında cepler halinde bulunurlar. Bu sebepten pembe renkli seri içinde kil, marn ve step kalkerli konkresyonu tabakaları nisbeten kolay takip edilebildiği halde, çakıl ve kum cepleri birbirine bağlanamazlar. Çakıl ve kumlar umumiyetle pembe renkli killi-kalkerli bir çimentoyla birbirine yapıştırılmıştır.

Bahsedilen hususiyetlerine nazaran çakıl-kum adeselerinin nisbeten faal bir erozyon ve tortulanma zamanına veya mahalline; marn, kil ve konkresyon tipli kalkerlerin nisbeten sakin bir tortulanma zamanına veya yerine tekabül ettiği düşünülebilir. Fakat hemen belirtmek lâzımdır ki, bu nisbi sükûnet tamamen sakin bir göl safhasına tekabül etmemektedir. Çünkü kil, marn ve konkresyonlar içinde, temeldeki kültelerin yuvarlanmış veya köşeli, muhtelif büyüklükte parçalarına raslanmaktadır. Hattâ bazan çakıllar onlar içinde küçük cepler teşkil eder. Tabakalar içinde veya ceplerde bilhassa radyolarit, kalker, gravvake, sileks çakılları önemli yer tutar.

O halde kısaca diyebiliriz ki, üst üste yer alan bu iki seri karalaşmakta olan bir gölü, yani göl safhasının nihayetlenmesini işaret etmemtedir.

Gerek göl gerekse akarsu serisi kıvrılmıştır. Onun için seriler içinde iki antiklinalle, iki senklinal müşahede edilmektedir. Kıvrımların eksenleri GB-KD istikametinde uzanır. Göl serisi içindeki yataklar kuzey-batıdaki antiklinalin (A₁) iki kanadında bulunmaktadır. Antiklinalin kuzey kanadı ortalama 40°, güney kanadı 20° yatmalıdır. Fosilli tabakalar bahis mevzuu antiklinalin temelde bir yükseklik teşkil etmesi ve Sarıkaya deresiyle kollarının o temeldeki yüksekliği aşındırması yüzünden satha çıkmışlardır. Göl serisi üzerindeki akarsu tortuları ise A₁ antiklinalı ile temel serileri arasında teşekkül etmiş bulunan senklinal (S₁) içinde muhafaza edilmiştir. Akarsu serileri arasındaki yataklar bu senklinalin kuzey kanadında eski temele yamanan tabakalar arasındadır. A₁ antiklinali güneyindeki senklinalle (S₂) antiklinal (A₂) yataklar bakımından mühim değildir.

Bölgede kıvrımlardan başka, kırılmalar da olmuştur. Filhakika, Sarıkaya ağılı ve kuzey - doğusunda göl serisi serpantilere fayla temas eder. Sarıkayadan batıda bu fay vazıh olarak görülmezse de Doyran Çiftliği güneyindeki Kuyutarla yatağının 50 m. kadar güneyinde ve senklinalin (S₁) kuzey kanadında atımı 20- 30 m.yi bulan bir fleksür müşahede olunur. Bu fleksür o fayla aynı istikamette uzanmaktadır.

Serilerin tektonik bakımdan diğer bir hususiyetleri de antiklinal ve senklinal eksenlerinin güney - batıya doğru alçalmasıdır. Bu sebeble alttaki göl serisi akarsu serisi altına dalarak Doyran deresinin döküldüğü dereden batıda görünmez olur.

Yukarıda bahsettiğimiz kıvrımlı Neojen serilerini hafif meyilli bir aşıntı düzlüğü kesmektedir. Düzlüğün nisbi yüksekliği 30 - 50 m. arasındadır. Düzlük sathında bir çakıl örtüsü mevcuttur. Bu örtü dağ istikametinde, yani kuzey - batıya doğru inceldiği halde, güney - doğudaki havzaya doğru sür'atle kalınlaşır. Bahsedilen düzlük ve çakıllar Kızılırmak sistemine bağlı bir sekiye ait olmalıdır. Binaenaleyh sahadaki en genç teşekküllerdir. Prof. ŞENYÜREK'le birlikte çakıllar arasında Paleolitik aletler araştırdıysak da bir şey bulamadık.

TSCHACHTLI 1942 de göl serisi içinde A₁ antiklinalinin kuzey-batı kanadındaki Kemikliburun yatağını kazmıştır (F₁). Orada tabakalar K35°D istikametinde ve 40° ile kuzey-batıya yatımlıdır. Prof. ŞENYÜREK bu yatağı ve diğer üç yeni yatağı kazmıştır. F₂ yatağı TSCHAGHTLI'nın kazdığı yerin takriben 200 m. doğusunda bulunmaktadır. F₂ yatağı da göl serisi içinde ve antiklinalin (A₁) güney-doğu kanadındadır. Tabaka K 30°D istikametinde ve güney-doğuya 20° yatımlıdır. Stratigrafik bakımdan her iki yatak birbirine yakın seviyelerde olmalıdır. ŞENYÜREK F₁ ve F₂ yataklarını diğerlerinden ayırarak —o istikamette olması hasebiyle— bunlara Küçükoyzgat yatakları demiştir. Kendisi bu kesimde çıkan fosilleri Ponsiyen'e atfetmektedir (ŞENYÜREK 1953a, 1953b).

Karacahasan köyü istikametinde olan ve akarsu serileri içinde bulu-

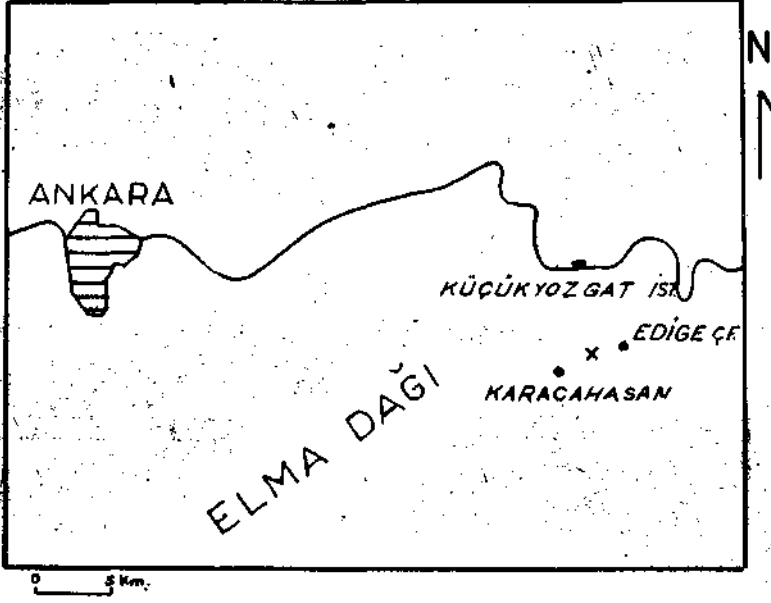
nan diğerk iki yatağa ise Prof. ŞENYÜREK Karacahasana yatakları demiftir. ŞENYÜREK Karacahasana faunasının Küçükkyozgat faunasını takip ettiğini düşünmektedir ki bu keyfiyet benim müşahedelerimi destekler mahiyettedir. Karacahasana yataklarından doğuda olanı (F1) Doyran çiftliği güneyinde, Sı senklinealinin kuzey kanadında 10-15° meyili bir marn, kil, kalker konkresyonu tabakası içindedir. ŞENYÜREK burasını Kuyutarla yatağı, batıdaki yatak (F4) Örüce bağı mevkiinde olduğundan, onu da Örücebağ yatağı diye adlandırmıştır. Örücebağ yatağı da Kuyutarla gibi güney-doğuya 10° kadar yatımlı, konkresyonlu marn ve killer içinde bulunmaktadır. Yalnız Örücebağ yatağı Kuyutarladakinden biraz daha temele yakındır.

Ohalde yukarıdaki müşahedeler kısaca toplanmak istenirse :

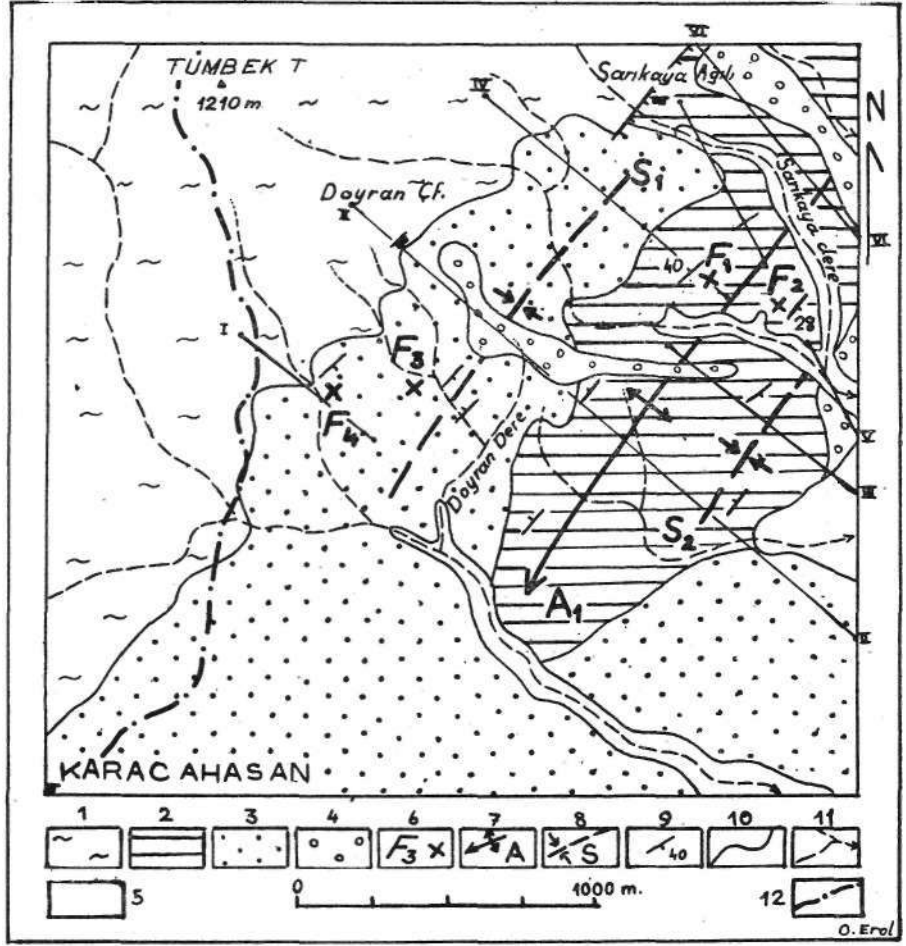
Küçükkyozgat ve Karacahasana yatakları altta göl, üstte akarsu tortulları içinde bulunmaktadır. Bu yataklar, Ankara bölgesinde ya göl veya akarsu tortulları içindeki yataklara nisbetle, bu iki fasiyesin birbirine olan nisbi durumlarını -ve muhtemelen farklı faunalarının- belirtmeleri bakımından ayrı bir değere sahiptirler. Göl serisi içindeki Küçükkyozgat yataklarından toplanan fosiller Prof. ŞENYÜREK tarafından Ponsiyen'e atfolunduğuna göre Ankara bölgesinde göl safhasının Ponsiyende kapanmaya; Pliyosen çakıl serilerinin o devreden itibaren teşekküle başladığını, bu yataklar açık olarak ifade etmektedir. Akarsu tortulları içindeki Karacahasana yataklarından toplanan fosillerin etüdü belki de bize yeni bilgiler sağlıyacaktır.

B İ B L İ Y O G R A F Y A

- CHAPUT, E. (1931) *Notice explicative de la carte geologique a l' 1/135.000 de la region d'Angora* (Ankara). (Publ. de l'Inst. de Geol. de l'Univ. de Stambul. No. 7). İstanbul.
- Ankara mıntakasının 1/135000 mikyasında jeoloji hartasına dair izahat.* Tercüme eden: Hamit Nafiz (İstanbul. Darülf. Geol. Enst, Neşr. Sayı 7). İstanbul.
- CHAPUT, E. (1936) *Voyages d'etudes geologiques et geomorphogeniques en Turquie.* (Mem. de l'Inst. Fr. d'Archeol. de Stamboul. II, VIII), Paris.
- Türkiye'de Jeolojik ve jeomorfojenik tetkik seyhatları.* T. Çeviren: Ali Tanoğlu (İstanbul Üniv. Yay. 324. Edeb. Fak. Coğr. Enst. Neşr. n). İstanbul 1947.
- EROL, O. (1951) *Elmadağı-Evcilerağullan memeli fosil yatağı* (ŞENYÜREK, Gökdere 'Elmadağı' faunasına dair bir not adlı makalesine ek. D.T. C.F.D. IX. 1-2). Ankara.
- The mammalian fossil bed of Elmadağı-Evciler Ağulları* (Appendix in: ŞENYÜREK A note on Gökdere 'Elmadağı' fauna. Rev. de la, Fac. de Lang., d'Hist. et de Geogr. Tom IX. No. 1-2). Ankara.
- EROL, O. (1952) *A note on the Geology of the mammalian fossil bed of Elmadağı-Evciler Ağulları* (Belleten Vol. XVI, No. 64). Ankara.
- KANSU, Ş. A. (1937) *1936 yılında Ankara ve yakınlarında meydana çıkarılan Peleontolojik ve prehistorik vesikalar hakkında ilk bir not* (Ülkü, C. VIII, No. 48). Ankara.
- LEUCHS, K. (1939) *a. Beitrage zur Tertiargliederung in Inneranatolien* (Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Gesell. Bd. 91, Heft. 11, 1939).
- İç Anadolu Tersiyer arazisinin taksimi hakkında.* Çev.: Ş. Birand (Y. Z. E. Derg. No. 2), 1944 Ankara.
- LEUCHS, K. (1939), *b. Ladinische und Karnische transgresion in Anatolien* (bl. f. Min. Etc. B, 1939). Stuttgart.
- Anadolu'da Ladinien ve Karnien transgresyonu.* Tercüme eden: M. Atik (M. T. A. 38/1948). Ankara.
- LEUCHS, K. (1940) *Junge Gebirgsbildung und vulkanische taetigkeit im gebiete von Ankara,* (Mitt. d. Geolog. Gess. in Wien. 32 Bd. 1939). Wien.
- LEUCHS, K. (1949) *Zur Pikermifauna von Ilhan bei Ankara* (Anatolien). (Sitzbr. d. Österr. Akadem. Wiss. Mathem.-naturw. Kl., Abt. I, 158, Bd., 9 u. 10. Heft. 1949). Wien.
- OZANSOY, F. (1951) *Preliminary report on a pontian mammalian fauna from Muğla.* (Bull. of the Geol. Soc. of Turkey. vol. III. No. 1). Ankara.

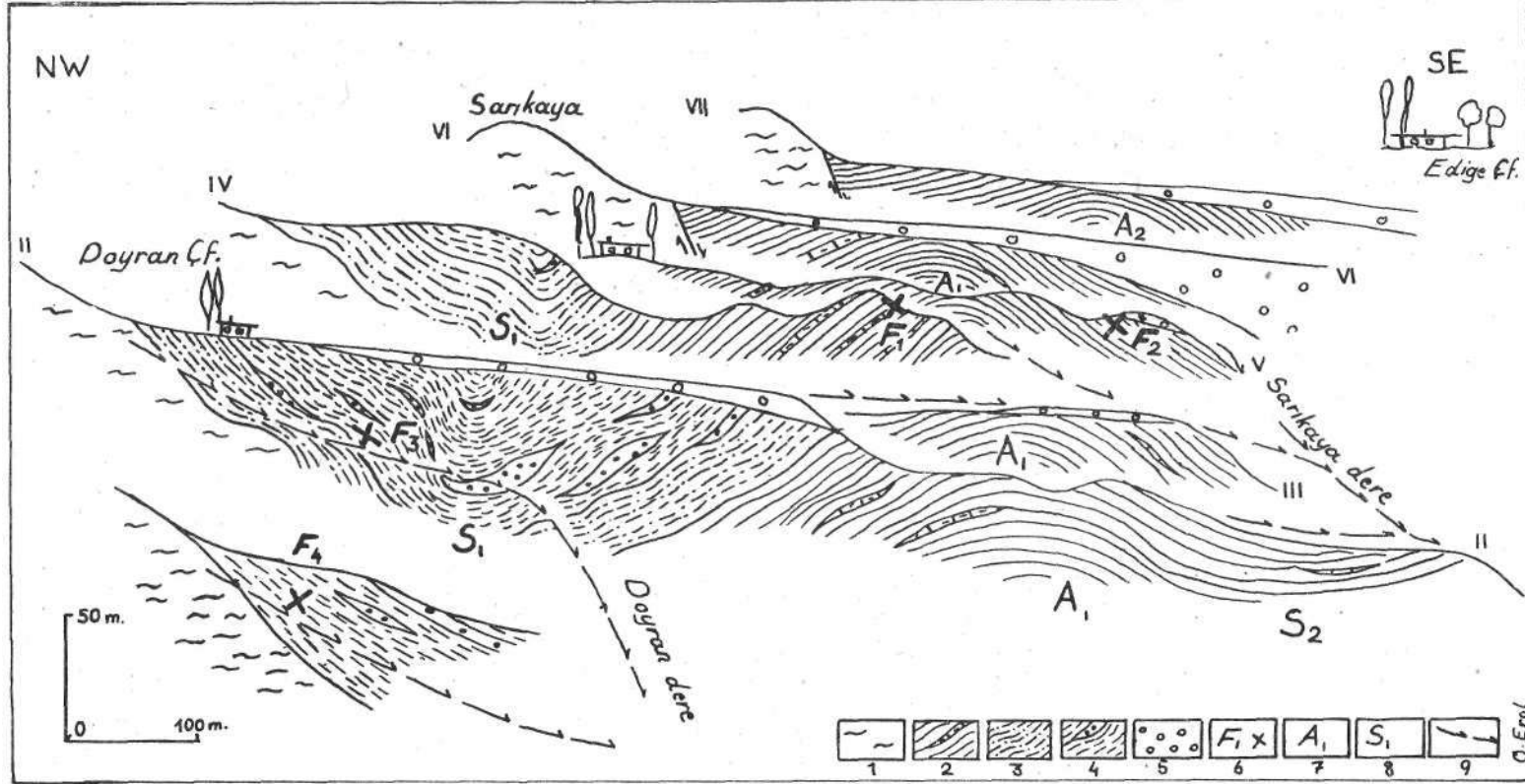


Şekil — 1 Fosillerin bulunduğu mahalli gösterir kroki. Çapraz işaret fosillerin bulunduğu yer. Siyah çizgi demiryolu.



Şekil 2 — Küçükoyzgat-Karacahasan yatakları civarının jeolojik krokisi.

1 — Serpantin-Radyolarit serisi, 2— Göl serisi (Ponsiyen), 3— Akarsu serisi, 4— Genç seki çakılları (Kuaterner), 5— Vadi alüvyonları (Kuaterner), 6—Fosil yatakları : F1-F2 Küçükoyzgat, F3-F4 Karacahasan yatakları. TSCHACHTL'ın kazdığı Kemikli-burun y. F1. ŞENYÜREK'in kazdığı F2, Kuyutarla y. F3, Örücebağ y. F4. 7— Antiklinal eksen, 8— Senklinal eksen, 9— Tabaka yatım ve istikametleriyle dereceleri, 10— Jeolojik sınırlar, 11—Akarsular, 12—Küçükoyzgat-Karacahasan yaya yolu.



Şekil — 3 Küçükoyzgat-Karacahasan yataklarının takribi kesitleri, 1 — Serpantinradyolarit serisi, 2— Marnlı kalker adaseleri ile birlikte Ponsiyon göl serisi, 3— Göl serisi üzerindeki kırmızı marnlar (akarsu serisine intikal tabakaları), 4—Çakıl-kum adaseleriyle birlikte akarsu serisi, 5— Genç taras çakılları, 6— Fosil yatakları, 7—Antiklinal eksen, 8—Senklinal eksen, 9— Akarsular.

- SALOMON- CALVİ, W. - H. KLEİNSORGE (1940), *Geologische und Hidrologische beobachtungen über Central Anatolische Ova.* (M. T. A. 2/19). Ankara.
- STCHEPİNSKY, V. (1942) *Bursa ile Tercan arasındaki bölgenin mukayeseli stratigrafisi.* (M. T. A. 2/27). Ankara.
Statigraphie comparee des regions situees entre Bursa et Tercan. (M. T. A. 2/27). Ankara.
- ŞENYÜREK, M. S. (1951), *Gökdere (Elmadağı) faunasına dair bir not* (D. T. C. F. D. IX, cilt. Sayı 1-2). AnkarŞ.
A note on Gökdere (Elmadağı) fauna (Rev. de la Fac. de Lang., d'Hist. et de Geogr. Tom. IX. No. 1-2). Ankara.
- ŞENYÜREK, M. S. (1952)3 *Türk Tarih Kurumu 3 Aralık 1951 tarihli olağanüstü toplantısı. Kazılar.* (Belleten, cilt XVI, sayı 63. Temmuz 1952, S. 433). Ankara.
- ŞENYÜREK, M. S. (1952)0 *A study of the Pontian fauna of Gökdere (Elmadağı), south-east of Ankara.* (Belleten, Vol. XVI, No. 64. October 1952). Ankara.
- ŞENYÜREK, M. S. (1953)3 *A note on a species of Gazella from the Pontian of Küçükoyzgat.* (Rev. de la Fac. de Lang., d'Hist. et de Geog. Tome XI, No. 1). Ankara.
- ŞENYÜREK, M. S. (1953)b *Küçükoyzgat'da bulunan Gazella capricornis Rodler ve Weithofer ait bir boynuz.* (T. J. K. B. C. IV, sayı 2). Anka a.
A Horn-core of Gazella capricornis Rodler and Weithofer found at Küçükoyzgat. (Bull. of the Geol. Soc. of Turkey. Vol. IV, No. 2). Ankara.
- THENİUS, E. (1949) *Über die Säugetierfauna aus dem Unterpliozan von Ilhan bei Ankara (Türkei).* (Sitzbr. d. Öster. Akad. d. Wiss. Mathem. naturw. Kl., Abt. I., 158. Bd., 9 u. 10. Heft, 1949). Wien.
- TSCHACTLI, B. S. (1942) *Küçükoyzgat civarında bulunan memeli hayvanat fosilleri.* (M. T. A. 2/27). Ankara.
Fossile Säugetiere aus der gegend von Küçükoyzgat (östlich Ankara). (M. T. A. 2/27). Ankara.
- YALÇINLAR, İ. (1952), *Note preliminaire sur le gisement de Şarkışla et les autres gisements de vertebres Miocenes de la Turguie Centrale.* (Bull. Mens. de la Soc. lin. de Lyon. 21 me Annee. No. 6. Juin 1952).