

Çamardı (Niğde) alanındaki Oligosen - Miyosen yaşlı akarsu göl çökellerinin fasiyes ve ortamsal nitelikleri

Faciès and environmental aspects of the fluviolacustrine OligoCène-Miocene deposits in Çamardı (Niğde) area

CENGİZ YETİŞ, Çukurova Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Adana

ÖZ t Bu incelemede, Çamardı (Niğde) alanındaki akarsu-göl çökelleri bölgesel ölçekte stratigrafik korelasyona yardımcı olmak üzere fasiyes ayırdı amacıyla incelenmiştir, inceleme alan, Lütesiyen denizinin bölgeden çekilmesi sonucunda oluşan dağlar arası havza niteliğindeki Ecemiş Fay Kuşağının kuzey kesiminde yer almaktadır, Miyosen denizi transgresyonu ise Çamardı alanına erişememiştir,

Çamardı dolayında Çukurbağ Formasyonu olarak tanımlanan Oligosen yaşlı karasal kırıntılılar üste doğru Burç Formasyonu olarak tanımlanan Miyosen yaşlı, gol-bataklık ortamlarına ait çökelere geçerler. Paleosen yaşlı Karadağ Spiliti üzerine uyumsuz olarak gelen Çukurbağ Formasyonunda alttan üste doğru örgülü nehir ve düşük sinüslü menderesli nehir as fasiyesleri ayrılmıştır. Çukurbağ Formasyonunun üst kesimlerine doğru bölgesel tektonik ile uyumlu olarak havzanın çökmesi nedeniyle gölse! fasiyesler durulmuştur, Miyosen yaşındaki Burç Formasyonu alttan üste doğru başlıca göl, bataklık, delta ve düşük sinüslü menderesli nehir çökellerinden oluşmaktadır. Toplam 270 m* kalınlık ölçülmüş, tür.

Miyosen denizi transgresyonunun Çamardı alanına erişememesi nedeniyle Ecemiş Fay Kuşağının kuzey kesiminde akarsu-göl çökelleri ile bunlar ilişik as fasiyeslerden oluşma Çamardı ve Burç Formasyonları çökelmiştir.

ABSTRACT ; In this study, Fluvio-lacustrine- sediments of Çamardı (Niğde) area are examined for discrimination of the faciès to assist for stratigraphic correlations in regional scale. The investigated area is situated in northern part of the Ecemiş Fault Zone of intermontane basin character which was formed after retreating of the Lutetian sea from the region, Miocene sea transgression never reached to the Çamardı area»

Therefore, around Çamardı, Oligocène aged continental elastics, known as Çukurbağ formation and Miocene aged deposits which belong to the lacustrine-swamp environment of Burç formation were determined. Braided river and low sinuosity meandering river sub faciès were discriminated in Çukurbağ formation, which overlies the Paleocene aged Karadağ spilite with a nonconformity, The lacustrine faciès were developed towards the upper part of the Çukurbağ formation due to subsidence of the basin coinciding with the regional tectonics, Miocene aged Burç formation is mainly formed of lacustrine, swamp, delta and low sinuosity meandering river deposits, from bottom to top. Its total thickness amounts to 270 meters.

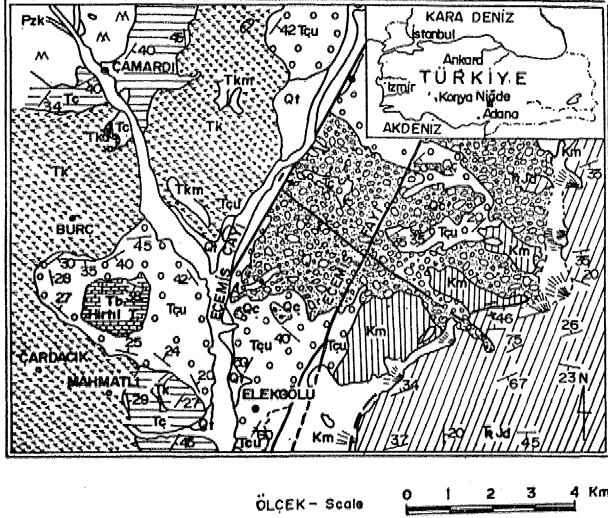
Since the Miocene, sea transgression did not reach to the Çamardı region, only Çamardı and Burç formations of fluvio-lacustrine and associated sub faciès were deposited in northern part of the Ecemiş Fault Zone,

W M 1 ?

Bu inceleme Ecemiş Fay Kuşağı boyunca kuzeydoğudan güneybatıya dar ve uzunlamasına bir şerit şeklinde uzanan ve Gülek Dağı kuzeyinde başlıca karasal nitelikli akarsu-göl çökelleri ile güneyinde akarsu-göl-plaj ve resifal nitelikli karbonattan oluş-

şan karasal-sığ denizel nitelikli kaya stratigrafisi D* Timlerinin fasiyes ayırıcılığına bağımlı olarak bölgesel ölçekte stratigrafik korelasyonunu yapmayı amaçlayan çalışmaların ilkinin oluşturmaktadır. Bu çalışmada Ecemiş Fay Kuşağı kuzey kesiminde yer alan Çamardı ilçesi (Niğde) güneyindeki Burç köyü (Hır-

til tepe) dolayında yüzeyleyen Çukurbağ ve Burç Pömsiyonlarına ait akarsu ve göl çökdlerinin ayır* lanan as fasiyesleri ortaya konacaktır (Şekil 1),



Şekil 1 : İnceleme alanının buldu ve jeolojik haritası (Yetiş, 1978 a dan alınmıştır)*

Figure 1 : Location and geologic map of the investigated area (From Yetiş 1978 a).

- Qt Taraça
Terrace
- Qç Çakıtaşı
Conglomerate
- Tb Burç Formasyonu (Miyosen)
Burç Formation (Miocene)
- Tçu Çukurbağ Formasyonu (Oligosen)
Çukurbağ Formation (Oligocene)
- Tka Kaleboynu Formasyonu (Eosen)
Kaleboynu Formation (Eocene)
- Tç Çamardı Formasyonu-Çamardı Formation
- TO Karadağ splitli-Karadağ splitte
- Tkm Mavraş Kireçtaşı Üyesi-Mavraş Limestone member*
- Km Ofiyolit dizisi kayalar (Üst Kretas©)
ophiolitic suite (Upper Cretaceous)
- Trjd Demirkazık Kireçtaşı (Üst Triyas-Kretase)
Demirkazık limestone (Upper Triassic-Cretaceous)
- Pzk Niğde Metamorfileri (Paleozoik)
Niğde metamorphic (Paleozoic)

İnceleme alanında Ecemiş Fay Kuşağı batısında temeli Alt Paleozoik yaşlı Niğde Metamorfileri oluşturur (Okay, 1955; Kleyn 1970; Göncüoğlu, 1977, 1981; Yetiş, 1978 a-b, 1984; Yetiş ve Demirkol, 1984), Bunun üzerine Orta-Üst Paleosen yaşlı killi kireçtaşı, çamurtaşı, miltası, kumtaşı yapıllı Çamardı Formasyonu ile Karadağ Splitli ve Mavraş Kireçtaşı Üyesi gelir (Yetiş, 1978 a-b, 1984; Yetiş ve Demirkol 1984), Ecemiş fay kuşağı doğusunda ise temeli Permian-Alt Triyas yaşlı Maden Kireçtaşı oluşturur bu

nun üzerinde Üst Triyas-Kretase yaşlı Demirkazık Kireçtaşı bulunur (Şekil 1). Burada üstte Üst Kretase'de bölgeye yerleşen Mazmıllı yaylası peridotiti/Mazmıllı - ofiyoliti yer alır (Metz, 1956; Yetiş, 1978 a'b), Blumenthal (1952) tarafından Maden Kireçtaşı, Kara Aladağ Kireçtaşı; Demirkazık Kireçtaşı ise Beyaz Aladağ Kireçtaşı olarak adlandırılmıştır. Daha sonra bu adlar Okay (1955), Metz (1956) tarafından aynı şekilde kullanılmıştır.

Lütesiyen öncesinde oluşan Ecemiş Fay Kuşağı boyunca genç dolgu Eosen, Oligosen ve Miyosen yaşlı Tersiyer çökelleri oluşturur (Yetiş, 1984), Sığ denizel nitelikli çakıtaşı, kumtaşı ve bol fosilli kireçtaşı yapıllı Kaleboynu Formasyonu Ecemiş Fay Kuşağı kuzeyinde, Çamardı dolayında yüzeyler. Bu birim Blumenthal (1952) tarafından Paleosen kireçtaşı; Okay (1955) tarafından ise Eosen flişi olarak haritalanmıştır.

Lütesiyen'de aşağı yukarı Ecemiş Fay Kuşağı ile birlikte bütün Anadolu'yu kaplayan deniz epirojenez yükselmeleri sonucu Üst Eosen'de bölgeden hemen hemen tamamıyla çekilmiştir (Lüttig ve Steffens, 1976; Yetiş, 1978 a-b; Yetiş ve Demirkol, 1984), Böylece Lütesiyen denizi regresyonu sonucunda bölge tamamıyla kara halini alarak büyük çapta aşınma, Ecemiş Fay Kuşağı vb. gibi dağlar arası basenleri oluşturan topografik çukurluklar boyunca akarsu ve göl çökellerinin durulması için uygun bir çökme alanı haline almıştır.

Ecemiş Fay Kuşağı boyunca kuzeydoğudan güneybatıya dar ve uzunlaşmasına bir şerit boyunca bölgesel yapı ile uyumlu mostralı ve tamamıyla karasal kırıntılardan oluşma birime Çukurbağ Formasyonu (Oligosen), bunu üzerleyen gölsel çökellere ise Burç Formasyonu (Miyosen) adı verilmiştir (Yetiş, 1978 a-b). Çukurbağ Formasyonunun alt kesimini Blumenthal (1952) Eosen flişi; üst kesimindeki kumtaşı-marnlı kumtaşı-çakıtaşı ve alçıtası nöbetleşmesini de Neojen olarak ayırtlamıştır. Okay (1955) Blumenthal'ın Eosen flişi olarak ayırtladığı kesimi Oligosen yaşlı ile haritalamıştır»

Tamamıyla karasal kırıntılardan oluşma akarsu çökeli niteliğindeki Çukurbağ Formasyonunda herhangi bir fosile rastlanmamıştır, Birim inceleme alanı kuzeyinde Lütesiyen yaşlı Kaleboynu Formasyonu üzerine uyumsuzlukla gelmektedir. Çakıtaşı düzeylerinde ise Lütesiyen yaşlı Kaleboynu Formasyonundan türeme çakıllar kapsamaktadır, Çukurbağ Formasyonu üzerine geçişli olarak başlıca göl-bataklık-delta ortamlarını karakteriz eden kumtaşı, silttaşı, kömür ve alçıtası ara katmanlı marn yapıllı Burç Formasyonu gelmektedir. Bu birim tanımları yapılan gölsel ostracod ve gastropodlara göre Miyosen yaşlı uygulanmıştır. Böylece Burç Formasyonu altında bulunan fakat Lütesiyen yaşlı Kaleboynu Formasyonunu açısız uyumsuzlukla üzerleyen Çukurbağ Formasyonuna Oligosen yaşlı uygulanmıştır. Lüttig ve Steffens (1976) Oligosen-Pleistosen evrelerine ait Türkiye Paleocoğrafik atlaslarında başlıca kırmızımsı renkli çakıtaşı, kumtaşı, silttaşı, kiltası ve marn ya*

pılış *émml* olmayan çökeller# «Red Bed Molasse» henüz kesin bir yaş uygulanamayacağını fakat bun* larm Orta Eosen ve Öncesi kayaları açısıl uyumsuzlukla tizerlemesi ned#ni ile sedimantasyonun muhtemelen Üst Eosen'de başladığını bildirmişlerdir.

Çukurbağ Formasyonunun Mtostratigrafia ve kronostratigrafik eş değeri olan Adana baseni Tersiyer istifinin tabanını oluşturan Gildirli Formasyonu ve bunun yanıl eş değeri olarak ayırtlanan birimler pek çok araştıme tarafından Alt Miyosen yaşı ile incelenmiştir (Ternek, 1957; Schmidt, 1961; İlker, 1975; Görür, 1979; Yalçın ve Görür, 1984), Bölgesel yorum ile Adana baseninin kuzey kesimlerinde düzensiz bir paleo topografyaya bağımlı olarak gelişmiş, değişik iasieslerde olabilecek fosilsiz karasal nitelikli çekellerden oluşma Gildirli Formasyonuna Oligosen (Üst Eosen?)-Alt Miyosen yaşı uygulanmıştır (Yetiş* Demirkol, 1984-1986),

OLİGOSEN - MİYÖSEN YAŞLI ÇUKURBAĞ - BURÇ FORMASYONLARININ AYIRTLANAN AS FASİYES* LERİ

Çukurbağ ve Burç Formasyonlarının birlikte gözlenebildiği tipik kesit Çamardı ilçesi güneyindeki Burç köyü ile Hırtıl tepe arasında yer almaktadır. Bu kesimde toplam 270 m. kalınlık ölçülmüştür (Şekil 1; Levha I, Şekil a),

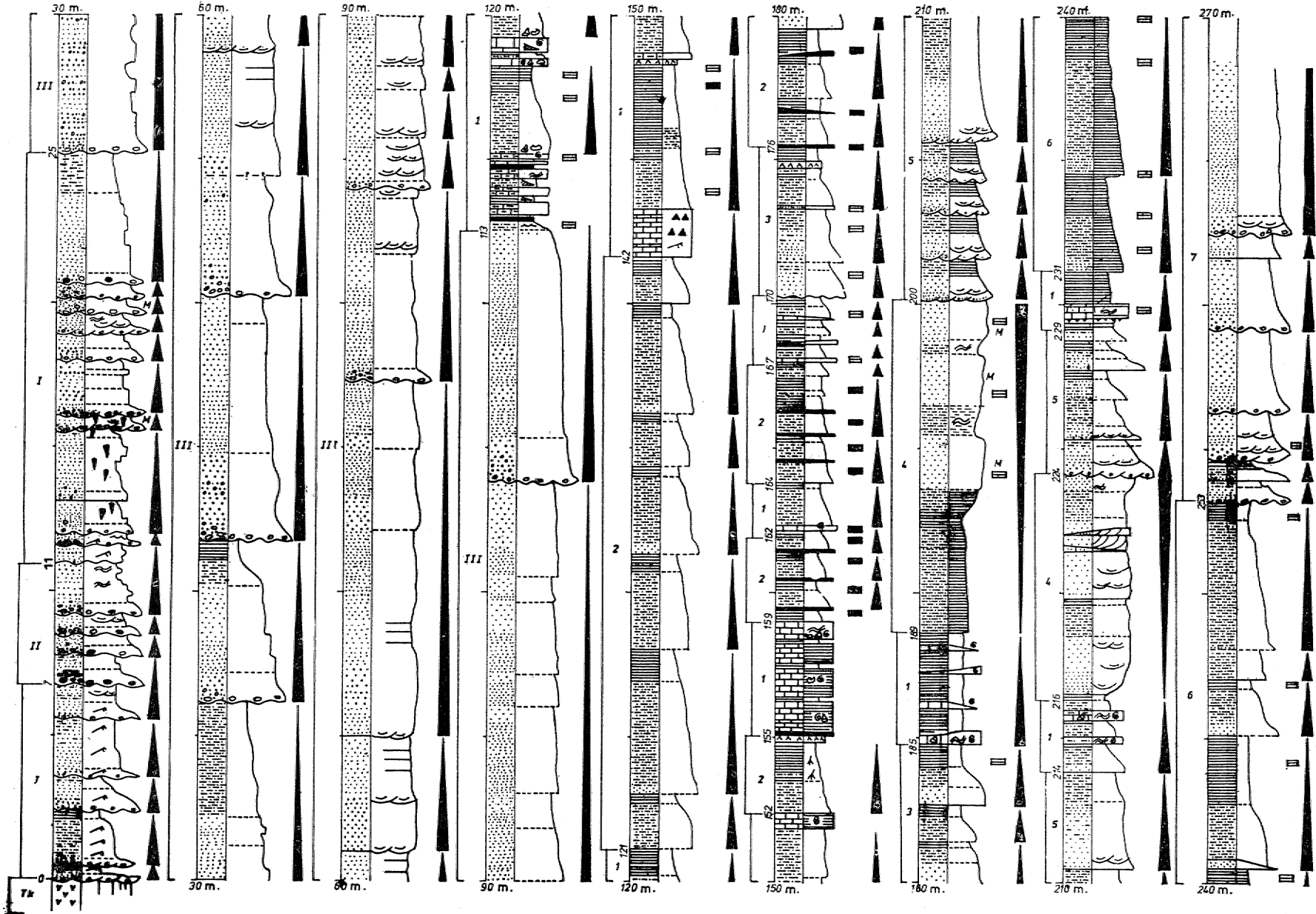
Orta-Üst Paieosen yaşı Karadağ Spiliti üzerine açısıl uyumsuzlukla gelen Çukurbağ Formasyonu düşük enerjili Örgülü nehir çökelleri (7 m*) ile başlar (Şekil 2-3), Bu kesim dönemli bir sedimantasyon göstermekte olup kanal dolgusu ve taşkın ovası as fasiyesleri ayırtlanmıştır, Kanal dolgusu as fasiyesi aşmmalı tabanlı, tekne şeklinde çapraz katmanlı, kötü boylanmalı, İcum matriksü, kahverengimsi kırmızı renkli çakıllı feumtaşı-kaba kumtaşı yapıışlıdır, Taneler maksimum 5 sm. boya erişen az yuvarlak, spilit, andezit, radyolarit, kireçtaşı, metamorfik kaya parçası vb, den türemedir. Tana boyu yukarıya doğru İncelen dönemler akıntı kırıksıklı, kiremit kırmızısı renkli, ince taneli kumtaşı-silttaşı-çamurtaşıma geçmektedir. Bu istif olası taşkın ovası as fasiyesi-ne karşılık gelmektedir (Collinson, 1978),

Bunun üzerine 4 m, (7-11 m.) kaim yüksek enerjili örgülü nehir çökelleri gelmektedir, istifin tabanında maksimum 35 sm, boya erişen Mreçtaşı-algılı kireçtaşı, spilit vb, Ögell, tane akması nitelikli çakıltaşı-çakıllı kumtaşı-kumtaşı yapıışlı, keskin tabanlı kanal dolgusu as fasiyesi çökelleri bulunmaktadır, Üste doğru enerjinin daha da artmasıyla tane destekli mercekse geometri, keskin aşmmalı tabanlı kütle akması çökelleri gelmektedir. Bu kesimde sedimantasyon esnasında oluşan oturma ve çökme yapılarını yukarıdan gelen malzeme doldurmaktadır. Bunlar kötü boylanmak maksimum 50 sm. boya erişen formasyon içi kumtaşı blokları kapsayan çanıurtaşmdan ibarettir. Tanelerde belirgin yönelim gözlenmeyip yayvan tekne şeklinde çapraz katmanlanma sunarlar, Tane boyu yukarıya doğru incelererek ondüleli laminalı açık [kahverengi kumtaşına geçmektedir*

Daha üstte 14 m* (11-25 m.) aahn düşük enerjili örgülü nehir çökelleri gelmektedir* Tabanda kanal tenaama bitişik kum bantları bulunmaktadır. Kum bantları ince-orta kum boyu kıraati bileşenli, mercekse geometriM, oylum markalı, akıntı tan* şıklı, üst kesimi dalga kırıksıklı yer yer biyoturbasyonlu pembemsi gri seyrek çakıllı kireçtaşı-kumtaşı yapıışlıdır. Kum bantlaraun üzerine tavanı siM lace-orta taneli kumtaşı ardaalanmasmdan oluşan biyoturbasyonlu set çökelleri gelmektedir* Bu birimleri kanal dolgusu ile set çökelleri as fasiyeslerinden oluşma dönemler üzerler. Kanal dolgusu as fasiyesinin tabanı aşmmalı olup teknemsi çapraz katmanlı, tane akması nitelikli maksimum 30 sm, boya erişen polij enik çakıllı, matriks destekli çakıltaşı, çakıllı kumtaşı, kumtaşı yapıışlıdır. Set çökelleri ise kiremit kırmızısı renkli ince-orta taneli kumtaşı ve silttaşı yapıışlıdır.

Bunun üzerine 88 m, (25-113 m.) kalınlığa erişen düşük sinüslü menderesli nehir çökelleri gelmektedir (Şekil 2), Bunlar başlıca kanal dolgusu, nokta barı ve taşkın ovası as fasiyeslerinden oluşmaktadır (Kerey ve diğerleri, 1985; Yetiş ve diğerleri, 1986). Kanal dolgusu as fasiyesleri Örgülü nehir ortamında tanımlananlar ile benzerli olup daha ince ögeliçMr, Bunun üzerine gelen yer yer keskin tabanlı yeşilimsi boz, üste doğru mikro çapraz katmanlı kaba-orta taneli kumtaşları nokta barı çökelleri olarak yorumlanmıştır. Taşkın ovası çökelleri ise bu kesimde dağılgan ince taneli kumtaşı-silttaşı yapıışlıdır. İstifin tavanında 50 sm. tolin kahverengimsi, akıntı kırıksıklı silttaşı -çamurtaşı ardaalanımı bol bitki kırıntılı olup 1-2 mm. kahn linyit damarcıklıdır. Bu kesim Burç Formasyonunun tabanı olarak kabul edilmiştir ve ayrıca birim sedimantolojik açıdan Çukurbağ Formasyonundan ayrıcalıklar sunmaktadır. Diğer bir deyiimi© akarsu ortamından gol ortamına geçiş söz konusudur. İstifin bu kesiminde silttaşı-çamurtaşı ardaalamı gözlenmektedir (113-121 m.). Kirli beyaz-krem renkli fosilli marn (Heterocypris cf. Ponticus Krstê, Armiger cf. Ciista Linneatis) ince-orta katmanlı olup, dalgalı laminalı (Levha I, Şekil b), silttaşı-çamurtaşı ise yeşilimsi gri. mikro çapraz laminalı ve yer yer bol bitki kırıntılıdır (Yetiş, 1978 a-b).

Daha sonra 121442 m.ler arasında ortam sığlaşarak yeşilimsi boz ince kumtaşı ara katkılı silttaşı-çamurtaşı ardaalanmasından oluşan bataklık çökellerine geçmektedir. Bunun üzerine tekrar 10 m. kaim (142-152 m.) gösel çökeller gelmektedir. Bunlar başlıca Mreçtaşı-mam-silttaşı-çamurtaşı yapıışlıdır. Tabandaki kireçtaşı 40 sm, kaim kirli beyaz -krem renkli, dalga kırıksıklı, çört bantlı ve mikritik yapıışlıdır. Daha üstte 5 m. kaim yeşilimsi boz, bitki kırıntılı üst düzeyi ikincil jipsli silttaşı ile çamurtaşı bulunmaktadır, Üzerinde ince, krem renkli mikritik yapıışlı kireçtaşı bulunup buda açık yeşilimsi gri silttaşı ile üzerienir. En üstte 50 sm. kalın gösel ostracod ve gastropod içeren parafel laminalı kireçtaşı bulunmaktadır.



Şekil 2 : Çukurbağ ve Burç Formasyonlarının ana fasiyes dağılımını gösterir ölçülmüş kesit. (Açıklamalar için Şekil 3'e bakınız)
 Figure 2 : Measured section which shows main facies distribution of the Çukurbağ and Burç formations (see Figure 3 for key to symbols)

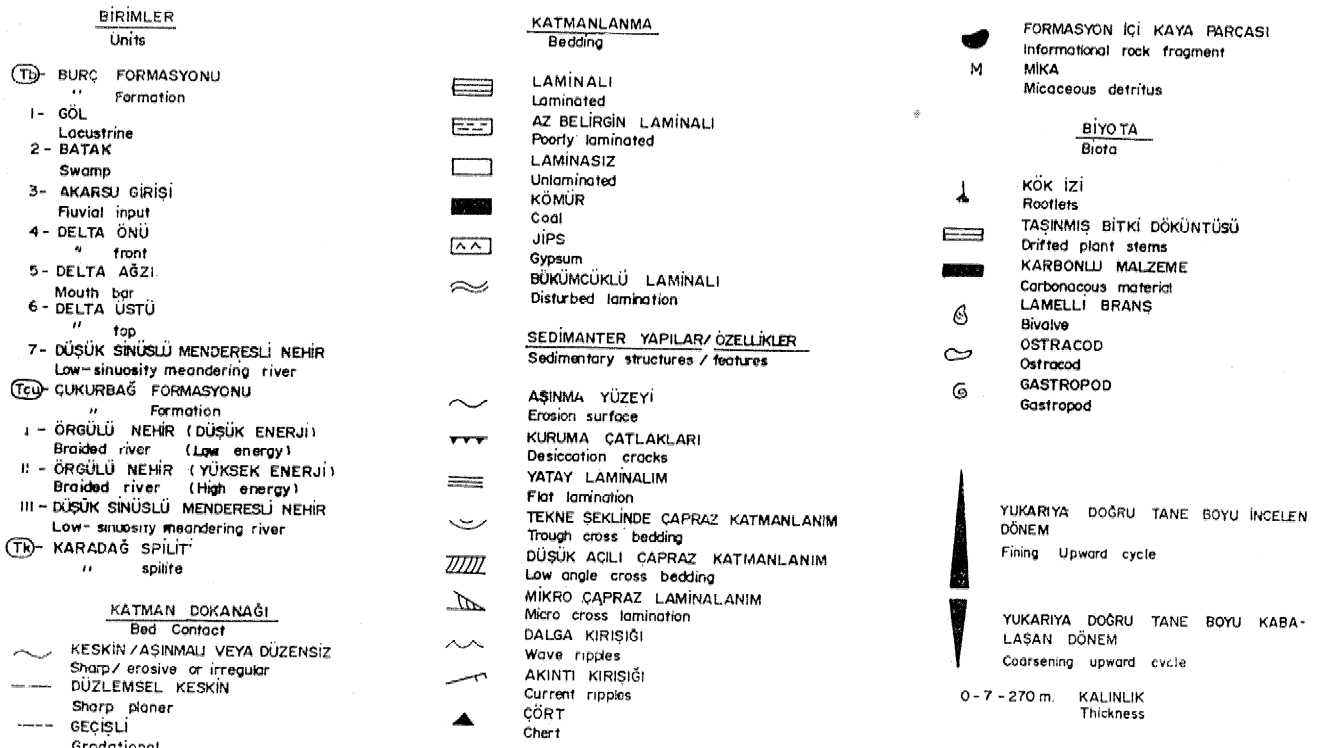
Bundan sonra ortamın tekrar sığlaşarak bataklık ortamına geçip gözlenir» Bu kesim 3 m, kalın (152-155 m.) açık gri renkli, üst yüzeyi ikincil jips ile 1 sm, kalın kömür bantlı, kılcal kök izli silttaşı - çamurtaşı yapılıdır, 155-159 m/ler arasında 4 m* kalınlığa erişen ince çamurtaşı ara katmanlı, krem renkli, ince katmanlı, gösel gastropodlu, paralel laminal kireçtaşı gelmektedir,

İstifin bundan sonraki kısmını 94 m, kalınlığa erişen (159-253 m.) gösel ve deltayık çökeller oluşturmaktadır, istifin ilk 30 m. kesimindeki bataklık ve göl fasiyesleri öncekiler ile benzerli olup yaprak fosili kapsamı yamsıra göl fasiyesindeki mercemsel fosilli kireçtaşların kalınlığında azalma; çamurtaşı-silttaşında ise bir artmanın gözlenmesi ayıracadır. Bu durum gölün sığ olduğunu ve çok çabuk dolarak bataklık ortamı haline geçtiğini göstermektedir (Ailen, FA., 1981), Ayrıca keskin tabanlı, mika pullu, bitki kırıntılı, üstte doğru tane boyu incelerken yeşilimsi silttaşı-çamurtaşına geçen kumtaşı ise ortama akarsu girişi olarak yorumlanmıştır (Surdam ve Stanley, 1979),

Üstte 64 m/lik (189-253 m.) kesimi göl ortamı içersinde gelişen delta önü, delta ağzı, delta üstü-bataklık ile akarsu girişine ait as fasiyesler oluşturmaktadır. Delta önü as fasiyesi tane boyunun yukarıya doğru kabalaşması ile tanımlanabilmektedir. Altta paralel laminali silttaşı-çamurtaşı üstte doğru silttaşı-kumtaşı ardalanmasına; daha da üstte ince-orta taneli kumtaşı geçmektedir. Burada siltta-

şı-çamurtaşı yeşilimsi boz, ondüleli laminalı olup ince kumtaşı ise 3040 sm, kalın teknesi çapraz katmanlı, kahverengimsi san, mika pullu, bol bitki kırıntılı olup yer yer ince merceksi kumlu kireçtaşı ara katmanlıdır. Delta ağzı as fasiyesi ise çeşitli dönemler halinde gelişen, aşınmalı taban üzerinde teknesi çapraz tabakalanmalı iyi yıkanmış, iyi boylanmış, kuvars oranı yüksek, seyrek ince çakıllı yeşilimsi boz kumtaşı ile başlamakta üstte doğru paralel laminali yeşilimsi boz silttaşlarma geçmektedir. Buradaki bataklık çökelleri kesitin alt kesimindeki bataklık çökellerinden delta üstünde gelişmiş olmaları nedeniyle farklılıklar sunmaktadır, Bunlar kıt bitki kırıntılı olup kömür içermezler; gri, paralel laminalı oldukça kalın silttaşı-çamurtaşı ardalanımdan oluşmaktadır. Tali kanalcıklar ise merceksel geometri 3040 sm* kalınlığa erişen yeşilimsi boz orta-ince kum boyu kırıntı bileşenli kumtaşı yapılıdır.

253-270 m,ler arasında kesitin üst kısmını düşük sinüslü menderesi! nehir çökellerine ait dönemler oluşturur. Bunlar başlıca kanal dolgusu ve taşkın ovası as fasiyeslerinden ibarettir» Kanal dolgusu as fasiyesi merceksel geometri, aşınmalı tabanlı, kötü boylanmış, taneleri belirgin yönelimsiz, yer yer oygu yapıllı, dal parçacıklı, büyük ölçekde teknesi çapraz katmanlı, çakıllı kaba kumtaşıdan oluşmuştur, Daha üstte tane boyunun incelişmesiyle oluşmuş ince kum boyu kırıntı bileşenli, gevşek tutturulmuş birimler taşkın ovası as fasiyesi olarak yorumlanabilir.



Şekil 3 : Ölçülmüş kesitte kullanılan işaretler

Figure 3 : Key to symbols used in the measured section.

SONUÇLAR

Yapılan bölgesel ölçekli çalışmalar ile ayrıntılı fasdyes ayırdma göre Lütésiyen sonunda bölgeden çemlen deniz ve buna bağımlı olarak gelişen dağlar arası havza niteliğindeki Eçemiş Fay Kuşağının Miyosen denizi transgresyonunun erişemediği kesimlerinde karasal kırıntılılardan oluşma akarsu çekeli niteliğindeki Çukurbağ Formasyonu üe gösel çekellerden oluşma Burç Formasyonu durulmuştur* GÖsel ostracod ve gastropod tanıtımlarına göre Burç Formasyonuna Miyosen yaşı uygulanmıştır. Fosil kapsayan karasal kırıntılılardan oluşma Çukurbağ Formasyonuna, tabanında inceleme alanının kuzeyinde Lütésiyen yaşlı Kaleboynu Formasyonu üzerine uyumsuzlukla gelmesi ve ayrıca Lütésiyen'e ait çakıllar kapsamayı; tavanında ise Miyosen yaşlı Burç Formasyonu ile geçişli olması nedeni ile Oligosen yaşı uygulanmıştır»

Akarsu çekellerinden oluşma Çukurbağ Formasyonunda kanal dolgusu, set ve olasılı taşkın ovası as fasiyesini kapsayan düşük enerjili örgülü nehir çökelleri; tane akması nitelikli kanal dolgusu ve formasyon içi kum taşı bloklu, tane destekli kütle akması çökellerinden oluşma yüksek enerjili Örgülü nehir çökelleri ve kanal dolgusu, nokta barı ve taşkın ovası as fasiyeslerinden oluşma düşük sinüslü menderesli nehir çökelleri ayrırtlanmıştır.

Miyosen yaşlı Burç Formasyonunda ise bol bitki kırıntılı, linyit damarlı, ikincil jips ile gösel ostracod ve gastropod kapsayan fosilli marn, kireçtaşı, -silttaşı-çamurtaşı yapıliş göl çökelleri; kök telleri ile yaprak ve kömür bantlı silttaşı-çamurtaşı yapıliş bataklık çökelleri; tane boyu yukarıya doğru kabalaşan silttaşı, çamurtaşı, kumtaşı yapıliş delta önü; aşmalı tabanlı, dönemli aralanmah, tekne şeklinde çapraz katmanlı delta ağzı ve daha üstte delta üstü bataklık çökelleri ile en üstte kanal dolgusu ve taşkın ovası.as fasiyeslerini kapsayan düşük sinüslü menderesli nehir çökelleri ayrırtlanmıştır.

Böylece Miyosen denizi transgresyonunun erişemediği, Eçemiş Fay Kuşağının kuzeyindeki Çamardı alanında Oligosen evresinde akarsu ortamına ait çekeller ve bunlara ilişik aş fasiyesler; Miyosen evresinde ise gol, bataklık, delta ve düşük sinüslü menderesli nehir ortamını karakterize eden çökellerden oluşma ikarasal oluşumlar gelişmiştir,

KATKI BELİRTME

Yazar, çalışmanın gerçekleşmesi için yardımlarını gördüğü Prof. Dr. I. E. Altınlı ile Ç. IX Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof. Dr. A. Acar; MTA Genel Müdürlüğü Jeoloji Etüdleri Dairesi Başkanlığı ve Doğu Akdeniz Bölge Müdürlüğü ilgililerine teşekkürlerini sunar,

DEĞİNİLEN BELGELER

Ailen, P.A., 1981, Devonian lake margin environments and processes 3JL Shetland, Scotland, J. Geol Soc. London, 138 (1), 144,

- Blumenthal, M.M., 1952, Toroslarda yüksek Aladag silsilesinin coğrafyası, stratigrafisi ve tektoniği hakkında yeni etüdler: MTA yayınları, Serâ D₁, 6. 136 s.
- Collinson, J.D., 1978, Alluvial sediments. In: Reading, H.G., (Ed.), Sedimentary Environments and Facies, 15-60. Blackwell,
- Gönoöğlü, C*, 1977. Geologie dm westlichen Niğde Massivs: Doktora tezi, Bonn* (Yayınlanmamış), 181 s,
- Göncüoğlu, C, 1981, Niğde Masifinin Jeolojisi: Türkiye Jeol Kur. tç Anadolunun jeolojisi simpozyumu Tebliğ. Ankara, 16-19,
- Görür, N. 1979, Karaisalı kireçtaşının (Miyosen) sedimentolojisi: Türkiye Jeol Kur. Bült, 22/2, 227-234,
- İlker, S., 1975, Adana baseni 'kuzeybatısının jeolojisi ve petrol olanakları: T.P.A.O, Arama Arşiv No: 973 (Yayınlanmamış), Ankara, 63 s.
- Kerey, İM., Yetiş, C, Demirkol, C, 1985. Meandering plain deposits and marginal sea processes in the Upper Miocene Kuzgun Formation of the Adana Basin in Turkey: 6 th European regional meeting of Sedimentology, Abstracts, Spain, 217=218,
- Kleyn, V.D., 1970, Recommendation of Exploration for mineralization in the south western part of the Niğde-Çamardı massif: MTA Enstitüsü Etüleme Raporu,
- Lüttig, G., Steffens, P., 1976, Explanatory notes for the paleogeographic atlas of Turkey from the Oligocène to the Pleistocene: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover, 64 s.
- Metz, K., 1956, Aladag ve Karanfil dağının yapısı ve bunların Kilikya torosu tesmiye edilen batı kenarları hakkında malumat husulü için yapılan jeolojik etüd: MTA Enst. Dergisi, 48, 63-75.
- Okay, A.C., 1955, Niğde-Çamardı (Maden) ve Ulukışla arasındaki bölgenin jeolojisi* MTA Enstitüsü, Etüleme Rap.
- Schmidt, G.C, 1961, Stratigraphie nomenclature for the Adana region petroleum district VII: Petroleum Administration Bull, 6, 47-63,
- Surdam, R.C, and Stanley, K.Ö., 1979. Lacustrine Sedimentation during the culminating phase of Eocene lake Cosiute, Wyoming (Green River Formation): Bull. Geol. Soc. Am, 80, 93410,
- Ternek, Z., 1957, Adana havzasının Alt Miyosen (Burdigaliyen) formasyonları; Bunların diğer formasyonlarla olan münasebetleri ve petrol imkânları: MTA Dergisi, Ankara, 49, 48-66.
- Yalçın, M.N., ve Görür, N. 1984, Sedimentological evolution of the Adana basin: International symposium on the Geology of the Taurus Belt, Ankara, 165472,

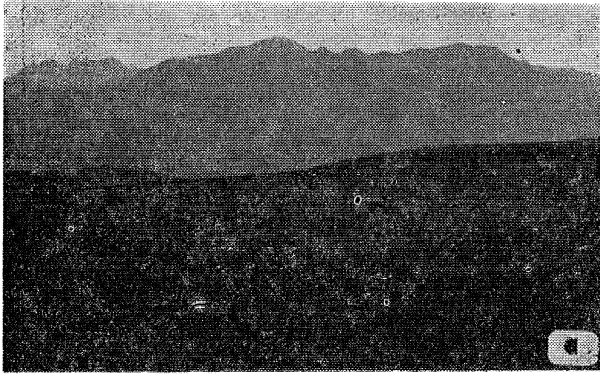
- Yetiş, C, 1978 (a), Çamardı (Niğde ili) yakın ve uzak dolayının jeoloji incelemesi ve Ecemiş Yanlım Kuşağının Maden Boğazı-Kamışlı arasındaki özellikleri: Ist. Üniv. Fen Fakültesi Doktora Tezi (yayınlanmamış), 164 s.
- Yetiş, C, 1978 (b). Geology of the Çamardı (Niğde) region and the characteristics of the Ecemiş fault zone between Maden Boğazı and Kamışlı; Ist. Üniv. Fen Fakültesi Mecm. Seri B, 43, 41-6L
- Yetiş, C, 1984. New Observation on the age of the Ecemiş fault: International symposium on the Geology of the Taurus Belt (1983), MTA • Ankara, 159464,
- Yetiş, C. ve Demirkol, C*, 1984, Adana baseni kuzey - kuzeybatı kesiminin temel stratigrafisine ili-

şik bazı gözlemler: Türkiye JeoL Kur. 38, Bilimsel ve Teknik Kurultayı Bildiri Özetleri, Ankara, 594L

- Yetiş, C. ve Demirkol, C., 1984 b. Ecemiş Fay Kuşağının jeotektonik evrimi: Yerbilimleri, 11, 1-12.
- Yetiş, C, Demirkol, C, Kerey, E., 1986, Adana havzası Kuzgun formasyonunun (Üst Miyosen) fasıyes ve ortamsal nitelikleri: Türkiye Jeo, Kur, Bült, 29, 81-96,
- Yetiş, C. ve Demirkol, C, 1986. Adana baseni batı kesiminin detay jeolojik etüdü: MTA Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etüdüleri Dairesi, Rapor (Yayınlanmamış), 187 s.

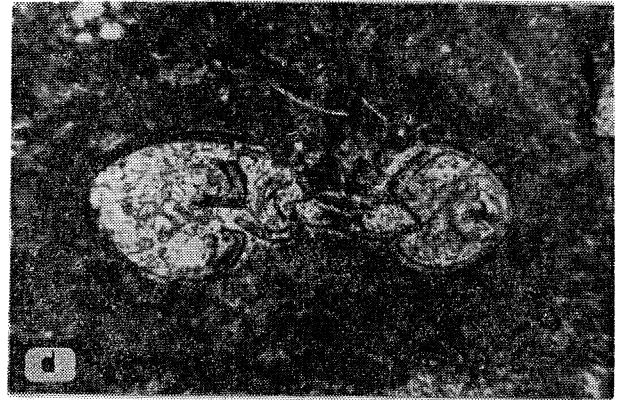
Levha I

Plate I



Şekil a : Burç köyü güneyindeki Hırtıl tepesine kuzeybatıdan bakış. Dayanımlı seviyenin alt kesimi karasal kırıntılardan oluşma Çukurbağ Formasyonuna aittir. Üstte ise gölbataklık ve delta ortamlarını karakterize eden ince linyit ile sıvama fosil yüzeyli marn ara katmanlı ince kırıntılardan oluşma Burç Formasyonu bulunur.

Figure a : A view from northwest to the Hırtıl Hill south of Burç village. The lower part of the resistant layer belongs to Çukurbağ formation which consists of terrestrial clastics. At the upper part is the Burç formation which consist of fossiliferous marl-interbedded fine clastics and of thin lignite characterizing lacustrine, swamp, and delta environment.



Şekil b : Killi biyomikrit içerisinde Miyosen yaşlı mikritik zıhlı *Armiger cf. Crista* (Linnaeus), olağan ışık, X 50.

Figure b : Clayey biomicrite including Miocene aged *Armiger cf. Crista* (Linnaeus) with micritic envelope parallel, light, X 50.

Yazının geliş tarihi: 5.8.1986

Düzeltilmiş yazının geliş tarihi: 15.1.1987

Yayına verildiği tarih : 20.8.1987

