

# Beytepe Köyü -Ümitköy-Alacaatlı (GB Ankara) Yöresinde Jura-Kretase Çökellerinin Paleocoğrafik Evrimi

*Paleogeographic Evolution of Jurassic-Cretaceous Sediments in Beytepe Köyü-Ümitköy-  
Alacaatlı Area (SW Ankara)*

**Arif DELİ ve Hüküm ORHAN**

Selçuk Üniv., Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Jeoloji Müh. Bölümü Kampus/KONYA

[adelid@selcuk.edu.tr](mailto:adelid@selcuk.edu.tr)

## ÖZ

Ankara'nın yaklaşık olarak 14 km güney batısında yer alan inceleme alanında yaklaşık 810 m kalınlığa sahip olan Jura-Kretase yaşlı kayalar yüzeylenmektedir. Jura-Kretase yaşlı istifin temelinde düşük metamorfik kayalardan meydana gelen Karakaya Kompleksi (Geç Triyas) bulunmaktadır. Temelin üzerine 5 üyeden oluşan ve bünyesinde kısa mesafelerde yan ve düşey yönde farklılıklar gösteren bir çok litofasiyesi bulunduran Bayırköy formasyonu (Sinemuriyen-Batoniyen?) açılı diskordansla gelmektedir. Bu formasyonun içerisinde yer alan Çoraklıktepe üyesi (Göreceli olarak Sinemuriyen) temelin üzerine Çoraklıktepe ve Halhal pınarı çevresinde çakıltaşları, diğer kesimlerde ise bloklu çamurtaşları ile gelmektedir. Sinemuriyen-Erken Pliyensbahiye'de kırıntılı kesim üzerine sığ denizel ortam şartlarında çökelmiş mikro-biyolitik kireçtaşı, brakiyopodlu kireçtaşları, erime boşluklu kireçtaşları yan ve düşey geçişli olarak gelmektedir (Uzundere üyesi). Özellikle mikrobiyalitik kireçtaşlarında zaman zaman sert zemin oluşumları gözlenmektedir. Bölge Pliyensbahiye sonuna kadar çok bol miktarda krinoid disklerinin akıntılar ile taşınması sonucunda krinoid diskleri ile tutturulmuş konglomera, kumlu krinoidal kireçtaşı, krinoidal kireçtaşı, bol krinoid, bivalv ve brakiyopod içeren kireçtaşlarının çökeline sahne olmuştur (Şeyhlertepe üyesi, Pliyensbahiye). Pleinsbahiye sonu –muhtemelen Toarsiyen başlarında bölgede sular yükselmeye başlamış, bu dönemde oldukça düzensiz denizaltı topografyasına ilaveten sinsedimanter faylanmaların da oluşması (krinoidal kireçtaşlarında üst seviyelerinde neptüniyen dayklar gözlenmektedir) ile sığ pelajik ortamlar (deniz altı tepeleri) gelişmiştir. Bu ortamlarda kırmızı-bordo renkli yumru ve bol ammonitli ve brakiyopodlu kireçtaşları (Beytepe üyesi, Toarsiyen) (Ammonitico-Rosso) çökelmiştir. Toarsiyen sonrası havza tümüyle hem kuzeyden, hem de güneyde yer alan karadan beslenerek çoğunluğu temelden türeme ve kısmen Erken Jura yaşlı kayalardan türeme çamurtaşı-kumtaşı ve konglomeralardan meydana gelen denizel kırıntılı kayalar ile kaplanmıştır (Turnaçesme üyesi, Geç Toarsiyen-Batoniyen ?). Bu kırıntılı birimin önemli bir özelliği Toarsiyen yaşlı kırmızı renkli bol ammonitli kayalar ile Kalloviyen-Oksfordiyen yaşlı gri renkli pelajik oolitli ammonitli kayalar arasında yer almasıdır.

Sismik aktivitenin oldukça yoğun olduğu (özellikle kırıntılı kayalar içerisinde neptüniyen dayklar izlenmektedir) Kalloviyen-Oksfordiyen zaman aralığında suların tekrar yükselmesine bağlı olarak bölgede sığ pelajik ortam (Pelajik Karbonat Platformu (PCP)) şartları hüküm sürmüştür. Bu dönem zarfında alttaki kırıntı birimler üzerine bol ammonitli kırmızı, yeşil ve mor renkli marlar çökelmiştir (Çakırlardere formasyonu, Kocabayır üyesi). Çalışma alanının güneyinde ise Fırınkaya ve çevresinde Kalloviyen-Oksfordiyen yaşlı Kocabayır üyesi direk olarak temelin üzerine açılı uyumsuzlukla gelmektedir. Bu durum, bölgenin kuzeybatısı ve kuzeydoğusu açık denizel ortam şartları hüküm sürmekte iken güney batısında hala kara halinde olan kesimlerin varlığını göstermektedir. Bol ammonitli marlar üzerine, bölgede klavuz bir seviye halinde izlenen ve kalınlığı 5-7 metre arasında değişen gri renkli pelajik oolitli-bol ammonitli kireçtaşları çökelmiştir (Çakırlardere formasyonu, İkizlerterpe üyesi). Geç Jura'da suların yükselmesi ile havza giderek derinleşmiş ve bu dönemde yoğun kayma kıvrımları içeren yer yer bol aptikus içeren radyolaryalı kireçtaşları çökelmiştir (Çakırlardere formasyonu, Kutuğuntepe üyesi). Geç Jura-Erken Kretase zaman aralığında havza derinleşmeye devam etmiş ve bu süreçte çört yumru ve bantlı, zaman zaman ammonitli, kalsitürbidit arakatlı silisifiye mikritik kireçtaşları (Soğukçam formasyonu, Geç Jura-Erken Kretase) çökelmişlerdir. Havzadaki pelajik karbonatlar, Geç

Kretase’de volkanik malzeme de içeren derin denizel gri, yeşil ve sarımsı renkli kumtaşı ve marnlar tarafından boşluklu diskordansla örtülmüştür (Alacaatlı formasyonu Geç Kretase). Geç Kretase’nin sonlarına doğru kuzeyden gelen bol miktarda volkanik malzeme ile beslenen havzaya, PCP çökelleri ve derin denizel kireçtaşlarından türeyen çeşitli boyutta (çakıl boyutundan büyük mega bloklara kadar değişen boyutlarda Jura-Erken Kretase yaşlı kayalara ait parçalar) olistolitlerin gelmesi ile sedimanter melanj (Akkayatepe sedimenter melanji – Geç Kretase) meydana gelmiştir. Kretase sonunda havza giderek sığlaşarak bugünkü konumunu kazanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Pelajik Karbonat Platformu, Ammonitico-Rosso, Paleocoğrafya, Jura-Kretase, Ankara

#### ABSTRACT

Jurassic-Cretaceous rocks having approximately 810 m thickness crop out in the study area which is located about 14 km SW of Ankara. The Upper Triassic Karakaya complex underlies the Jurassic-Cretaceous sequences and comprises low grade metamorphic rocks. The Bayırköy formation comprises several lithofacies which change laterally and vertically within short distances. This formation rests on the basement with an angular unconformity and, is divided into five units. The Çoraklıktepe member (Sinemurian?) Bathonian of this formation occurs as conglomerate around Çoraklıktepe and Halhalpınarı and as mudstone with blocks at other places. In Sinemurian-Early Pliensbachian, microbialitic limestone, brachiopod bearing limestone and limestone with extensive dissolution voids (Uzundere Member) were deposited on the terrigenous materials in a shallow marine environment. Hardground was frequently developed especially in microbialitic limestone. Until the end of Pliensbachian, conglomerate consolidated mainly by crinoids discs, sandy crinoidal limestone, crinoidal limestone and limestone having abundant crinoids, bivalve and brachiopod (Şeyhlertepe Member) were deposited in the area as a result of transportation of crinoid discs in great amount. The sea level started to rise at the end of Pliensbachian and possibly at the beginning of Toarcian. At that time, shallow pelagic environments developed in the study area as result of uneven submarine topography as well as synsedimentary faulting (Neptunian dykes were observed at the upper part of the crinoidal limestone), the nodular and highly fossiliferous (Ammonite and brachiopod) limestone (Ammonitico-Rosso) (Beytepe Member) was deposited in these shallow pelagic parts(submarine highs). Following Toarcian, the study area was covered by terrigenous sedimentary rocks of mudstone, sandstone and conglomerates (Turna çeşme Member, Late Toarcian–Bathonian?) derived from mainly basement rocks and partially from Lower Jurassic rocks located both at south and One of the characteristic features of this terrigenous unit is its position between the abundant ammonite bearing red colored rocks in Toarcian age and ammonite and pelagic oolite bearing gray colored rocks.

During Callovian-Oxfordian when there were heavy seismic activities (Neptunian dykes were observed especially in terrigenous rocks), shallow pelagic environmental conditions (Pelagic Carbonate Platform, PCP) were effective in the study area due to rising sea level again. Green and purple colored marl with abundant ammonite (Çakırlardere formation, Kocabayır Member) was deposited on the terrigenous rocks during this period. At the south of the study area, in Fırınkaya and its environment, the Kocabayır Member in Callovian-Oxfordian age was deposited directly on the basement rocks with angular unconformity. This implies that continental conditions were effective at the south west of the study area, while open marine environmental conditions were effective at the north-west and north of the study area. Five to seven meters thick gray limestone having pelagic oolites and abundant ammonite (Çakırlardere formation- İkizlertepe Member) was deposited on the marl with abundant ammonite. At Late Jurassic, the basin progressively deepened and, limestone having radiolarian and abundant aptychus and including dense slump structures were deposited (Çakırlardere formation – Kutuğuntepe Member). At the period between Late Jurassic and Early Cretaceous, the basin continued to deepen and deep marine sediments such as silicified micritic limestone containing nodules and bands of chert and having calcsiturbiditic interbeds (Soğukçam formation) were deposited. At Late Cretaceous, the pelagic carbonate in the basin was covered disconformably by deep marine sandstone and marl comprising volcanic materials (Alacaatlı formation). Toward the end of Late Cretaceous, Sedimentary mélange (Akkayatepe sedimentary mélange) was developed by addition of olistolites ranging from pebble to mega-blocks in size from PCP and deep marine limestones into basin which is feeded with volcanic materials. By the end of Cretaceous, the area gains its present position as a result of progressive shallowing.

**Key words:** Pelagic Carbonate Platform, Ammonitico-Rosso, Paleogeography, Jurassic-Cretaceous, Ankara