



INTERNATIONAL TURKIC WORLD CONGRESS ON SCIENCE AND ENGINEERING

INTERNATIONAL TURKIC WORLD CONGRESS ON SCIENCE AND ENGINEERING

BOOK OF PROCEEDINGS

17-18 JUNE 2019

Niğde Ömer Halisdemir University

Niğde - TURKEY

ISBN:978-975-8062-32-4



www.utufem.org

utufem@ohu.edu.tr



Hasanoğlan (KD Ankara-Türkiye) Bölgesinin Jura- Alt Kretase Çökellerinin Sedimentolojik ve Stratigrafik Özellikleri

Arif DELİKAN¹, Tülin HATİPOĞLU²

¹Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 42031, Selçuklu, Konya / Türkiye

²Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 42031, Selçuklu, Konya / Türkiye
adelikan@ktun.edu.tr

Özet: Ankara'nın doğusunda Jura-Erken Kretase yaşlı kayalar Hasanoğlan bölgesinde izlenmektedir. Bu çalışmada Jura Kretase yaşlı sedimanların stratigrafik ve sedimentolojik özellikleri ortaya konularak bölgenin jeolojisine katkıda bulunmaktadır. Çalışma alanında Jura-Alt Kretase istifi hafif metamorfik (Karakaya Kompleksi) kayalar üzerine açılı uyumsuzlukla yer almaktadır. İstif deltaik konglomera ve kumtaşı ardalanması ile başlar (Çoraklıktepe üyesi). Çakıltaşları içerisinde bol miktarda granit çakılları yer almaktadır. Ortamın derinleşmesi ile bol fosilli kırmızı renkli krinoidal kireçtaşları ve ammonitli marnlar kumlu kireçtaşlarını uyumlu olarak örtmektedir. Bu birimlerin üzerine bol ammonitli ve krinoidli kireçtaşları uyumlu olarak gelmektedir. Geç Pliyensbahiye-Erken Toarsiyen döneminde kırıntılı kayalar tedrici olarak alacalı renkli kırmızı kireçtaşlarına geçiş gösterirler. Bu tipik Ammonitico Rosso fasiyesi renkli çamurtaşları içerisinde mercer geometri sunmaktadır (Beytepe üyesi). Çalışma alanında Kalloviyen sonrasında gelişen blok faylanmanın bir sonucu olarak taban topoğrafyası değişmiştir. Bunun sonucunda Pelajik Karbonat Platform sedimentleri (Çakırlardere formasyonu) direkt olarak temelin üzerine depolanmıştır. Bu durum sinsedimenter faylanmanın bir sonucu olarak açık denizdeki sığıkları işaret etmektedir. Pelajik oolitle karbonatlar yanall ve düşey olarak çörtlü kireçtaşlarına geçiş göstermektedir (Soğukçam formasyonu). Geç Jura- Erken Kretase döneminde ortamın hızla derinleşmesi ile tüm istifin üzerine pelajik biyomikritler çökelmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hasanoğlan, Ammonit, Granitik çakıltaşı, Jura, Ankara.

Stratigraphic and Sedimentologic Properties of The Jurassic-Lower Cretaceous Deposits in Hasanoglan (NE Ankara-Turkey) Region

Abstract: Jurassic-Early Cretaceous rocks are observed in Hasanoglan region in east of Ankara. In this study, stratigraphic and sedimentological features of Jurassic Cretaceous sediments are investigated and they contribute to regional geology. The Jurassic-Lower Cretaceous sequence in the study area lies on the Late Triassic weakly metamorphosed rocks (Karakaya Complex) with angular unconformity. It begins with interbedded deltaic conglomerate and sandstone (Çoraklıktepe member). There are abundant granite pebbles in the conglomerates. It is red in color and highly fossiliferous. Crinoidal limestone and ammonite bearing marl rest on the sandy limestone. Thick non fossiliferous mudstone was deposited over the ammonite bearing rocks. That means that the area was shallowed during Early Pliensbachian. During Late Pliensbachian- Early Toarcian detritic rocks progressively passes into variegated- red limestone. This typical ammonitico-rosso facies wedges laterally into green mudstone (Beytepe member). Due to block faulting formed after Callovian in the area, the base topography of the basin was changed. For that reason, at the northern part of the study area, the pelagic carbonate platform sediments (Çakırlardere formation) having abundant ammonite and pelagic oolite were deposited directly on the basement rocks. This points that shallow areas were formed off shore as a result of synsedimentary faulting. The pelagic ooid bearing limestone grades laterally and vertically into cherty limestone. During Oxfordian -Early Cretaceous, the area was deepened rapidly and the

limestone with Radiolaria (Soğukçam formation) was deposited.

Keywords: Hasanoğlan, Ammonite, Granitic conglomerate, Jurassic, Ankara.

1. Giriş

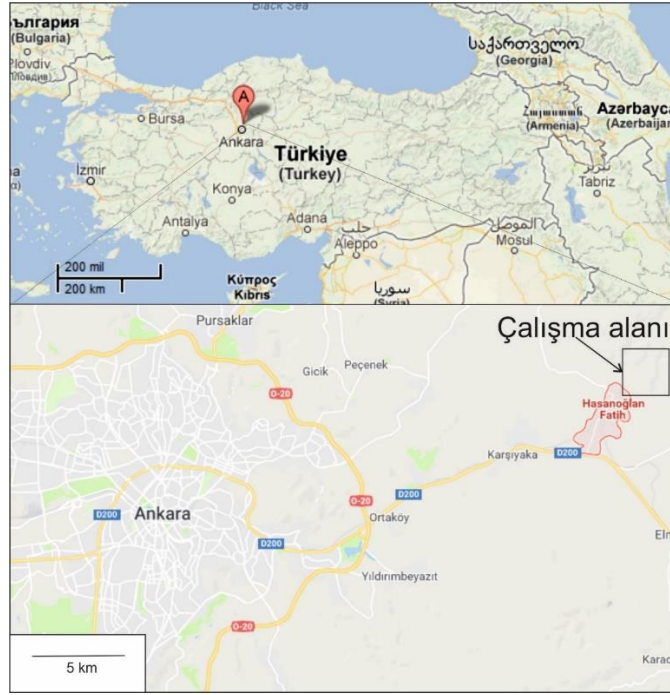
Jura-Kretase yaşlı istif Ankara bölgesinde 3 farklı alanda yüzlek vermektedir. Bu bölgelerden biri de Hasanoğlan ilçesi çevresindedir (Şekil 1). Hasanoğlan bölgesinde istif çok iyi yüzlek vermemesine karşın istifi varlığı ve önemli fasiyeslerin belirlenmesi Ankara bölgesinin jeolojisinin aydınlatılmasında önemli rol oynamaktadır. Jura yaşlı istif içindeki fasiyeslerin iyi bir şekilde tanımlanması bölgenin Jura dönemindeki paleocoğrafyası ve Neotetis okyanusunun kuzey kolunun evrimi hakkında önemli ip uçları vermiştir (Şengör ve ark., 1981; Delikan ve Orhan, 2007; Delikan ve Atasagun, 2018).

2. Materyal ve Metod

Çalışma alanında izlenen litostratigrafik birimler haritaya işlenerek bölgenin jeoloji haritası çıkartılmıştır. İstifin iyi mostra verdiği alanlarda ölçülü stratigrafik kesitler çıkartılmış ve sistematik örnek alımı gerçekleştirilmiştir (158 numune). Kayaçların içerdikleri mikro/makro yapılar ve petrografik özelliklerini incelemek amacı ile ince kesitler (87 adet), parlatma kesitler ve asetat kesitler (115 adet) hazırlanmıştır. TPAO (Türkiye Petrolleri A.O.) ve MTA'nın ilgili birimlerindeki paleontologlar tarafından yapılmıştır. İnce kesit çalışmaları ile kayaçların petrografik özellikler belirlenmiş, asetat kesitleri yardımı ile de karbonatlı kayaçların dokusal özellikleri ve içerdikleri sedimanter yapılar tespit edilmiştir. Karbonatlı kayaçlar üzerinde Alizerin kırmızısı ile testler yapılmıştır.

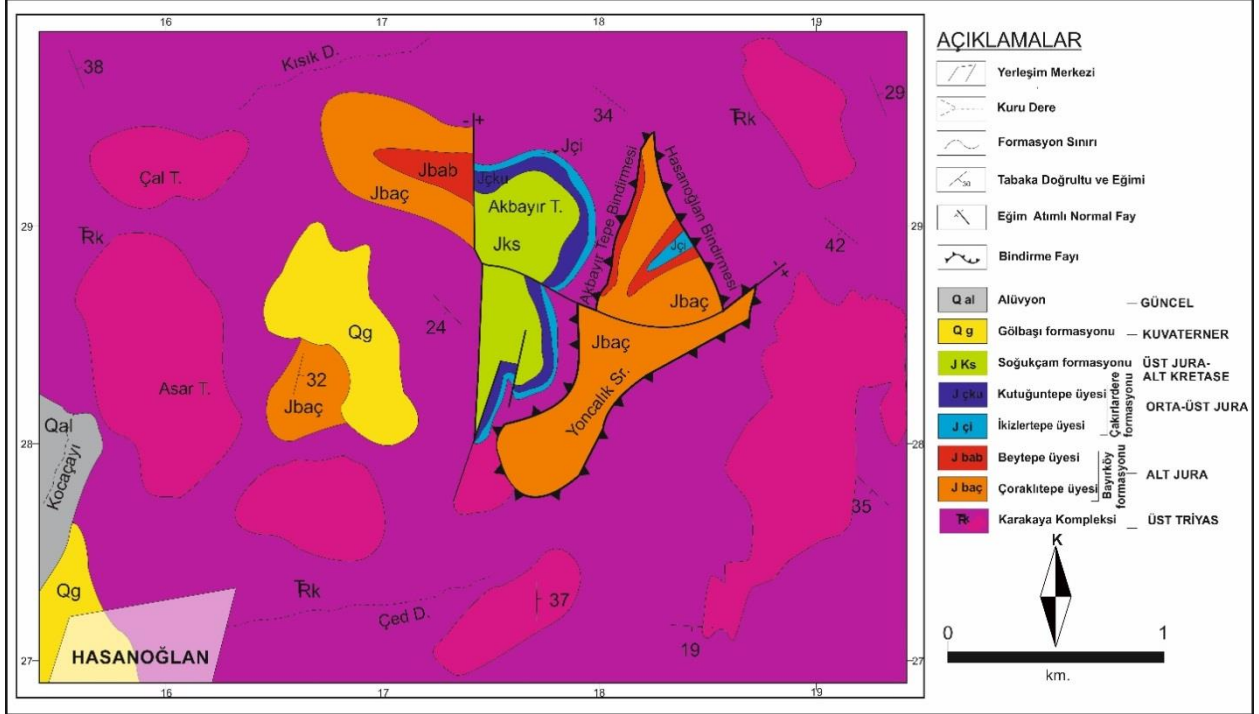
3. Sonuçlar

3.1 Bölgenin Jeolojisi



Şekil 1. Çalışma alanının yer bulduru haritası

Çalışma alanı, Pontitler Tektonik Birliği içinde Sakarya zonunda bulunmaktadır. Çalışma alanı hem sinsedimanter tektonizma ve hem de bölgesel ölçekli tektonik hareketlerin etkisinde kalarak bu günkü kıvrımlı ve kırıklı yapısını kazanmıştır. İnceleme alanda Jura-Erken Kretase yaşlı istifin tabanında hafif metamorfik kayalardan oluşan Karakaya Kompleksi yer almaktadır. Karakaya Kompleksi hafifmetamorfik kırıntılı kayalardan ve bu kırıntılı kayalar içerisinde yüzer konumda olan kristalin kireçtaşı bloklarından oluşmaktadır. Temel kayaların üzerine birbirleri ile uyumlu Jura yaşlı Bayırköy, Çakırlardere ve Soğukçam formasyonları gelmektedir (Deli, 2005; Deli ve Orhan, 2007; Delikan and Atasagun, 2018). Jura yaşlı sedimanter istifin çalışma alanı içerisinde kalan kesiminde Kretase sonrası gelişen sıkışma rejimi nedeni ile ters faylar meydana gelmiştir. Hasanoğlu ve Akbayır Tepe bindirme fayları boyunca meydana gelen ötelenmeler nedeniyle Jura istifinin bazı fasiyesleri ve sınır ilişkileri örtülüdür (Şekil 2 ve 3).

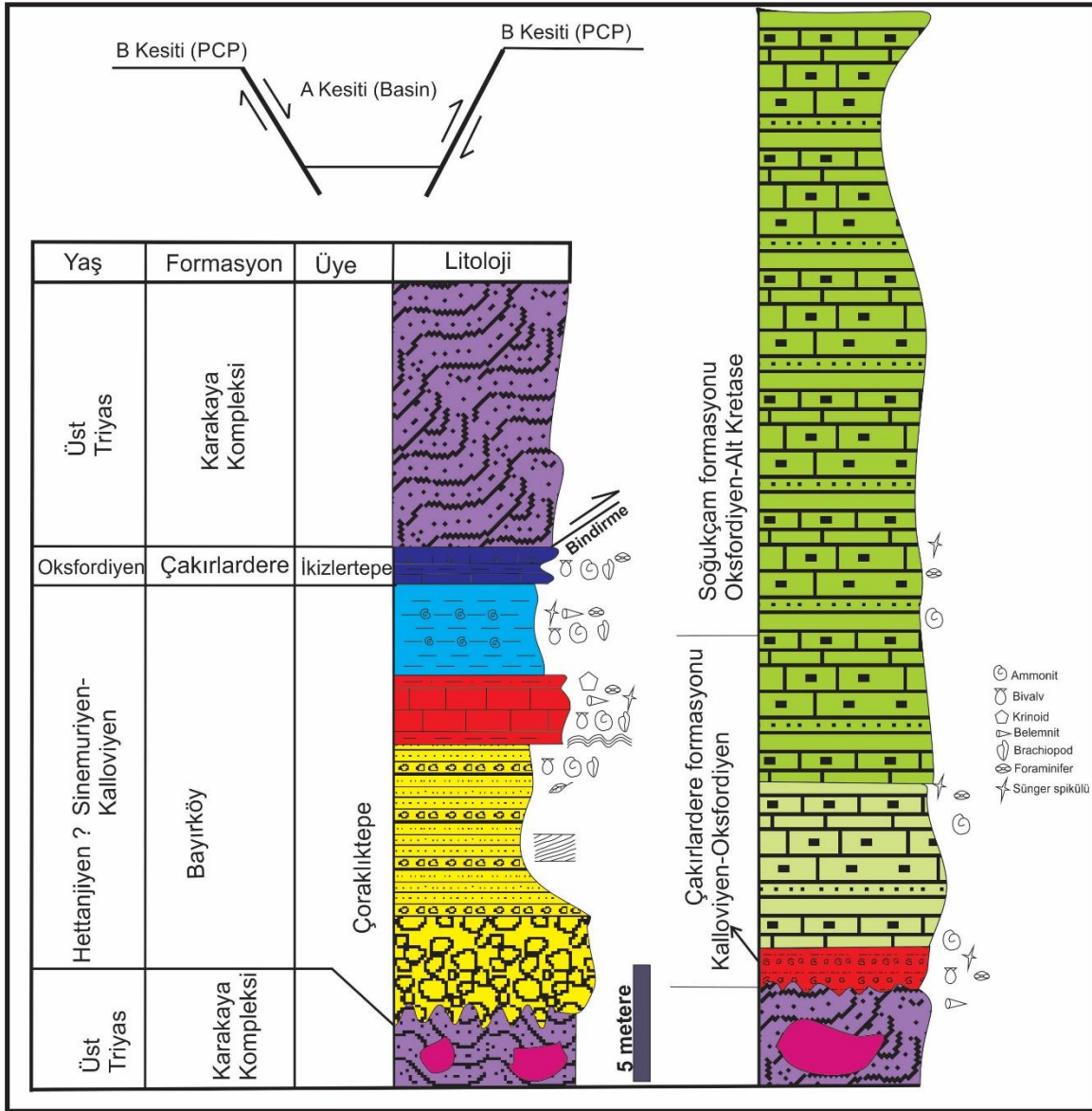


Şekil 2. Çalışma alanının jeoloji haritası

3.1.1. Karakaya Kompleksi (Üst Triyas)

Yeşilimsi renkli çakıltası, kuvars arenit-litarenitik kumtaşı, çamurtaşı ve bu kırıntılı kayalar içerisinde bol fosilli kireçtaşları ve mermer bloklarından oluşmaktadır. Bingöl vd. (1973), Biga yarımadasında yaptıkları çalışmalarında ilk kez bu kayaç topluluklarını "Karakaya Formasyonu" olarak incelemişlerdir. Kırıntılı birim, Batman vd., (1978)'nin Ankara bölgesinde yaptıkları çalışmada kırıntılı birimleri Hisarlıkaya formasyonu adı altında incelemişlerdir. Okay (1984) Biga yarımadası ve çevresinde yaptığı çalışmada aynı yaş ve özellikteki kayalara Karakaya Kompleksi adını vermiştir. Altınar ve Koçyiğit (1993) Biga yarımadasında yaptıkları çalışmada benzer kaya kütlelerini Olukman formasyonu adını vermiştir.

Kompleks çalışma alanında büyük bir alanda yüzlek vermektedir (Şekil 2). Kompleks genelde hafif metamorfizma izleri gösteren çakıltası-kumtaşı ve çamurtaşı aralanmasından oluşan bir istiften ibarettir. Bu kırıntılı istifin içerisinde mega olistolitler bulunmaktadır. Bu egzotik bloklar Permian ve daha yaşlı kireçtaşlarından oluşmaktadır. Tabanı görünmeyen istif, Jura yaşlı çökeller tarafından uyumsuz olarak örtülmektedir (Şekil 3).



Şekil 3. Çalışma alanının ölçülü stratigrafi kesitleri

3.1.2. Bayırköy Formasyonu

Ankara bölgesinde Bayırköy formasyonu 6 üyeden oluşmaktadır (Deli ve Orhan, 2007; Delikan ve Atasagun, 2018). Çalışma alanında Bayırköy formasyonuna ait sadece 2 üye yüzlek vermektedir. Çoraklıktepe ve Beytepe Üyeleri.

3.1.2.1. Çoraklıktepe Üyesi

Çoraklıktepe üyesi konglomera-kumtaşı-çamurtaşlarından oluşmaktadır. Hettanjiniyen yaşlı bu birim tabanda karasal çökeller ile başlayıp, denizel fan delta çökelleri ile son bulmaktadır (Şekil 4).

3.1.2.2. Beytepe Üyesi

Bölgede Beytepe üyesi tabanda Sinemuriyen yaşlı kırmızı renkli killi ammonitiko rosso fasiyesi ile başlamaktadır (Alkaya, 1991). Üzerine killi yumrulu karbonatlar yer almaktadır. Birim içerisinde bol miktarda ammonit, belemnit, bivalvia, brachiopods ve sünger fosillerine rastlanılmaktadır. Birim kırıntılı kayalar üzerine uyumlu olarak gelirken, Triyas yaşlı kayalar tarafından tektonik olarak üzerlenmektedir (Şekil 5).

3.1.3. Çakırlardere Formasyonu

Bu formasyon sarımsı renki radyolerli biyomikrit ve kırmızı renkli marn aralanmasından oluşmaktadır. Oxfordiyen-Erken Kretase yaşlı birim açık denizel şartlarda çökelmiştir. Birim ankar bölgesinde 3 farklı üyeye ayrılmıştır. Fakat bu bölgede peljik karbonat çökellerinde oluşan İvizler-tepe üyesi ve mikritlerden oluşan kutuğuntepe üyesinden oluşmaktadır.

3.1.4. Soğukçam Formasyonu

Formasyon derin denizel radyolerli biyomikrit ve çört aralanmasından oluşmaktadır. Formasyonun yaşı Erken Kretase'dir.

3.1.5. Gölbaşı Formasyonu

Kuvaterner yaşlı olan bu genç formasyon iyi tutturulmamış çakıltaşı, kumtaşı ve çamurtaşlarından oluşmaktadır. Genelde alüviyal yelpaze ortamında çökelmiştir.



Şekil 4. Akkaya tepe güneyinde Hettanjiniyen yaşlı konglomeralar (Çoraklık-tepe üyesi)



Şekil 5. Akkaya tepede Sinemuriyen yaşlı Beytepe üyesi içerisindeki ammonitler

Teşekkür

Bu araştırma Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) tarafından desteklenmiştir (Proje no:11201120). Ayrıca Ammonitlerin determinasyonu için Prof.Dr. Füsün ALKAYA'ya teşekkür ediyoruz.

Kaynaklar

- Alkaya, F., 1991. Hasanoğlan (Ankara) Yöresi Sinemuriyen-Alt Pliyensbahiye Ammonit Zonları ve Taphonomisi. Ahmet Acar Jeoloji Sempozyumu, 11- 21.
- Deli, A. ve Orhan, H., 2007. Beytepe Köyü- Ümitköy-Alacaatlı (GB Ankara) Yöresinde Jura-Kretase Çökellerin Paleocoğrafik Evrimi. 60. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri, 391-393, Ankara.
- Delikan, A., ve Atasagün, 2018. Facies characteristics of Jurassic–Lower Cretaceous successions at Kosrelık–Kosrelıkzığı (North of Ankara, Turkey). Carbonates Evaporites, 33:375-402.
- Batman, B., Kulaksız, S., ve Görmüş, S., 1978, Alacaatlı Yöresinde (SW ANKARA) Jura-Kretase Yaşlı İstifin Deformasyon Özelliklerine İlişkin Bir İnceleme. Hacettepe Üniversitesi Yerbilimleri Dergisi. C.4, No. 1,2 135-153.

- Bingöl, E., Akyürek, B. ve Korkmazer, B., 1973. Biga yarımadasının jeolojisi ve Karakaya formasyonunun bazı özellikleri. Cumhuriyetin 50. Yılı Yerbilimleri Kongresi Tebliğleri, MTA Ens. 70-77.
- Deli, A., 2005. Beytepe Köyü- Alacaatlı-Etimesgut (GB Ankara) Yöresinde Jura-Kretase Çökellerin Sedimantolojik Özellikleri. Selçuk Üniv. Fen Bil. Enst. Doktora Tezi, Konya, 226 sayfa.
- Koçyiğit, A., 1987. Hasanoglan (Ankara) Yöresinin Tektono. Stratigrafisi: Karakaya Orojenik Kuşağının Evrimi. Yerbilimleri, 14, 269-293 (1987).
- Okay, A., 1984. Distribution and characteristics of the Northwest Turkish blueschists. Geol. Soc. London Spec. Publ., 17: 455-466.
- Şengör, A.M.C ve Yılmaz, Y., 1981. Tethyan evolution of Turkey: A plate tectonic approach. Tectonophysics, 75: 181-241.