

# SİVRİHİSAR (ESKİŞEHİR, KB TÜRKİYE) BÖLGESİ ÜST JURA – ALT KRETASE KARBONAT PLATFORMU VE YAMAÇ İSTİFLERİNİN FORAMİNİFER VE KALPİONELLİD BİYOSTRATİGRAFİSİ, MİKROFASİYES ANALİZLERİ VE TEKTONİK ÇIKARIMLAR

S. Görkem Atasoy<sup>a</sup>, Demir Altınır<sup>a</sup>, Aral I. Okay<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 06800, Çankaya, Ankara

<sup>b</sup>İstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü ve

Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ayazağa, Maslak, İstanbul

(sgatasoy@gmail.com)

## ÖZ

Bu çalışmanın amacı Sivrihisar İlçesi'nin (Eskişehir) kuzeyinde, Sakarya Zonu'na ait bir tektonik klipte yer alan Geç Jura – Erken Kretase yaşlı karbonat istifinde yer alan birimlerin çökeltme yaşlarının ayrıntılı şekilde belirlenmesi, mikrofasiyes çözümlemesinin ortaya konulması ve bu çökellerin Jura – Erken Kretase zaman aralığında Sakarya Zonu üzerinde gelişen karbonat platform sistemindeki yerinin belirlenmesidir. Bu amaçla, Dümrek Köyü'nün hemen kuzeyinde yüzeylenen karbonat istifleri boyunca toplam kalınlığı 925 m olan iki adet stratigrafik kesit ölçülmüş ve detaylı örnekleme yapılmıştır.

Elde edilen veriler doğrultusunda benzer yaş aralığında iki farklı çökeltme ortamına ait kayaçların birleştirme fayı dokanağı ile bir araya geldiği belirlenmiştir. Bunlardan güneyde bulunan kayaç istifi havza ve yamaç fasiyeslerini göstermekte olup, Kimmericiyen-Berriyasiyen yaşlı Yosunlukbayırı Formasyonu ve üzerini örten Valanjiniyen yaşlı Soğukçam Kireçtaşı ile temsil edilmektedir. Bu çökellerde *Globuligerina oxfordiana* – *Mohlerina basiliensis* Zonu (Kimmericiyen), *Crescentiella morronensis* (*Saccocoma* alt zonu) Zonu (alt Titoniyen), *Protopenoplis ultragranulata* Zonu (üst Titoniyen), *Crassicollaria (massutiana)* alt zonu Zonu (enüst Titoniyen), *Calpionella (alpina, Remaniella ve elliptica)* alt zonları Zonu (alt Berriyasiyen), *Calpionellopsis (simplex ve oblonga)* alt zonları Zonu (üst Berriyasiyen) ve *Calpionellites (darderi)* alt zonu Zonu (alt Valanjiniyen) ayırtlanmış ve Jura – Kretase sınırı *Calpionella* Zonu'nun tabanı olarak belirlenmiştir. Bu istifin üstüne ise, araya Yosunlukbayırı Formasyonu'na ait yamaç fasiyesinde ve Berriyasiyen yaşlı bir dilimi olarak ters fay dokanağı ile Kimmericiyen yaşlı, tipik bir karbonat platform fasiyesi ile karakterize olan Günören Kireçtaşı gelmektedir. Bu çökellerde *Labyrinthina mirabilis* – *Protopenoplis striata* (Kimmericiyen) Zonu ayırtlanmıştır. Bu birimlerin kuzeyinde, daha kısa ek bir stratigrafik kesit boyunca örneklenen, üst yamaç fasiyesinde, erken Berriyasiyen yaşlı Yosunlukbayırı Formasyonu ile bu çökellerin üstüne muhtemelen bir tektonik dokanakla gelen Soğukçam Kireçtaşı bulunmaktadır.

Edremit – Bursa - Bilecik Karbonat Platformu'nun, çalışma alanına göre konumu göz önüne alındığında, çalışılan havza ve yamaç çökellerinin, bu platformun güneyinde Jura – Kretase zamanında bulunun bir okyanusa bakan ve bu platformdan beslenen şelf yamacı – havza ortamını temsil ettiği düşünülmektedir. Bu birimlerin üstüne bindiren sığ platform karbonatlarının varlığı, çalışma alanının İzmir-Ankara-Erzincan (İAE) kenet kuşağının güneyinde yer almış olması ile birlikte değerlendirildiğinde, Edremit-Bursa-Bilecik Karbonat Platformu kenar ve yamaç çökellerinin, İAE okyanusunun kapanmasına bağlı olarak önemli bir deformasyon ve kısalma gösterdiği anlaşılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Biyostratigrafi, Jura-Kretase Sınırı, Foraminifera, Kalpionellid

# **FORAMINIFERAL AND CALPIONELLID BIOSTRATIGRAPHY, MICROFACIES ANALYSES AND TECTONIC IMPLICATIONS OF THE UPPER JURASSIC – LOWER CRETACEOUS CARBONATE PLATFORM TO SLOPE SUCCESSIONS IN SİVRİHİSAR REGION (ESKİŞEHİR, NW TURKEY)**

**S. Görkem Atasoy<sup>a</sup>, Demir Altuner<sup>a</sup>, Aral I. Okay<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Middle East Technical University, Geological Engineering Department, 06800, Çankaya,

<sup>b</sup>İstanbul Technical University, Eurasia Institute of Earth Sciences and

Geological Engineering Department, Ayazağa, Maslak, İstanbul

(sgatasoy@gmail.com)

## **ABSTRACT**

*This study focuses on the biostratigraphy, microfacies analyses and the tectonic interpretation of an Upper Jurassic – Lower Cretaceous carbonate succession widely exposed in a tectonic klippe of the Sakarya Zone, north of Sivrihisar region (Eskişehir). For this purpose two stratigraphic sections were measured (925 m thick in total) along the carbonate rocks that crop out north of the Dümrek village.*

*According to the biozonation and the microfacies types, two coeval but dissimilar depositional domains, separated by an overthrust, have been detected along the measured sections. The one on the southern part shows a slope to basin facies and is characterized by the Kimmeridgian – Berriasian Yosunlukbayırı Formation and the overlying Valanginian Soğukçam Limestone. Within these deposits the following biozones were defined: Globuligerina oxfordiana – Mohlerina basiliensis Zone (Kimmeridgian), Crescentiella morronensis (Saccocoma subzone) Zone (lower Tithonian), Protopeneroplis ultragranulata Zone (upper Tithonian), Crassicollaria (massutiana subzone) Zone (uppermost Tithonian), Calpionella (alpina, Remaniella and elliptica subzones) Zone (lower Berriasian), Calpionellopsis (simplex and oblonga subzones) Zone (upper Berriasian) and Calpionellites (darderi subzone) Zone (lower Valanginian). The Jurassic – Cretaceous boundary is located at the base of the Calpionella Zone. This succession is overthrust from north to south by a thin slice of the Berriasian Yosunlukbayırı Formation and an overlying thicker slice consisting of the Kimmeridgian Günören Limestone which is a part of the Edremit-Bursa-Bilecik Carbonate Platform. Within the Günören Limestone, Labyrinthina mirabilis – Protopeneroplis striata (Kimmeridgian) Zone was recognized. A much thinner section measured to the north of these successions, consists of the Yosunlukbayırı Formation of early Berriasian age deposited on the slope and the basinal Soğukçam Limestone. The boundary of these two formations is probably tectonic.*

*If the position of the studied sections with respect to the Edremit – Bursa - Bilecik Carbonate Platform is considered, the studied basin and slope facies should have represented the southern platform margin and slope environments of this carbonate platform that had faced an ocean to the south during the Jurassic – Cretaceous. The slope and basinal facies (the Yosunlukbayırı Formation and the Soğukçam Limestone) overthrust by the shallow marine deposits (Günören Limestone) in a region situated to the south of the main İzmir-Ankara-Erzincan (İAE) suture suggests an important disruption and shortening of the Edremit-Bursa-Bilecik Carbonate Platform margin and slope deposits related to the closure of the İAE ocean.*

**Keywords:** Biostratigraphy, Jurassic-Cretaceous Boundary, Foraminifera, Calpionellids