

## BİGADIÇ (BALIKESİR) YÖRESİ NEOJEN GÖL TORTULLARINDA SİSMO-TEKTONİK HAREKETLERLE OLUŞAN YUMUŞAK ÇÖKEL DEFORMASYON YAPILARI

**Cansu Diniz Akarca<sup>a</sup>, Calibe Koç Taşgın<sup>b</sup>, İbrahim Türkmen<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>Balıkesir Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Balıkesir

<sup>b</sup>Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Elazığ

(cansudiniz@hotmail.com.tr)

### ÖZ

Bu çalışma, Bigadiç ve yakın civarında yüzeyleyen Neojen çökellerinde tanımlanan yumuşak sediment deformasyon yapılarının özelliklerini ve oluşum mekanizmasını ortaya çıkarmak amacıyla yapılmıştır.

Bölgede, temeli oluşturan Paleozoyik ve Mesozoyik yaşlı kayalarda Miyosen öncesi meydana gelen blok faylanmalar ve dislokasyonlar sonucu farklı büyüme ve alçalmalarla ilişkili olarak gelişen göl havzasında Neojen tortulları çökelmiştir. İnceleme alanında gözlenen özgün istif; temel kayaları birimi, taban volkaniti birimi, tabakalı kireçtaşı birimi, alt tuf birimi, alt boratlı birim, üst tuf birimi, üst boratlı birim ve Kuvaterner oluşuklardır. Çalışma alanında yapılan fasiyes analizi sonucu masif konglomera, masif kumtaşı, silttaşı, organik malzemeli kiltası, masif kireçtaşı, tabakalı kireçtaşı, organik malzemeli kireçtaşı, organik malzemeli kiltası – kireçtaşı arıdanması, marn ve boratlar tanımlanmıştır. Aglomera, lapilli taşı ve tüflerle de yanal ve düşey yönde ilişkili olan bu fasiyesler derin göl ortamında çökelmiştir. Burada yaygın olarak gözlenen yumuşak çökel deformasyon yapıları yedi grup altında incelenmiştir. Bunlar: Slamlar, konvolut laminasyon, yük kalıpları, alev yapısı, klastik dayklar, kopmuş parçalanmış-karışmış tabakalar ve sin-sedimanter faylardır. Bu yapıların deformasyon mekanizması sıvılaşma, su hareketi, makaslama gerilmesi, yoğunluk farkı ve gevrek davranışlarla ilişkilidir. Deformasyon mekanizmasını harekete geçiren tetikleyici mekanizma ise sismo-tektonik hareketlerdir.

**Anahtar kelimeler:** Sedimentoloji, göl, yumuşak çökel deformasyon yapıları, slamp, Bigadiç

## **SOFT SEDIMENT DEFORMATION STRUCTURES INDUCED BY SEISMO-TECTONIC ACTIVITY IN BİGADIÇ (BALIKESİR) NEOGENE LACUSTRINE DEPOSITS**

**Cansu Diniz Akarca<sup>a</sup>, Calibe Koç Taşgın<sup>b</sup>, İbrahim Türkmen<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>Balikesir University, Faculty of Engineering, Department of Geological Engineering, Balikesir

<sup>b</sup>Firat University, Faculty of Engineering, Department of Geological Engineering, Elazığ  
(cansudiniz@hotmail.com.tr)

### **ABSTRACT**

*This study aims to investigate the characteristics and formation mechanism of soft sediment deformation structures in the Neogene sediments cropping out near Bigadiç in the west of Elazığ.*

*In the region, on the Paleozoic and Mesozoic-aged basement rocks, the growth faults and dislocations caused significant topography and subsidence in the pre-Miocene times. As a result, lacustrine depositional environments were formed and the Neogene sediments were deposited here. Original sequence observed in the study area comprises bedrock unit, basal volcanic unit, bedded limestone unit, lower tuff unit, lower borate unit, upper tuff unit, upper borate unit and the Quaternary formations. Sedimentological examination of the study area enabled the description of the following facies: massive conglomerate, massive sandstone, siltstone, organic-rich claystone, massive limestone, stratified limestone, organic rich limestone, the intercalated limestone-organic rich claystone, marl and borates. These facies, in association with agglomerate, lapilli stone and tuffs, were deposited in a deep lake setting. Soft sediment deformation structures observed commonly in Bigadiç and closeby regions are examined under seven groups. These are slump, convolute lamination, loadcast, flame structure, clastic dikes, broken-mixed layers and syn-sedimentary faults. Deformation mechanism of these structures is related to liquefaction, fluidization, shear stress, density difference and brittle behavior. The triggering mechanism for the action of the deformation mechanisms is the seismo-tectonic movements.*

**Keywords:** *Sedimentology, lacustrine, softsediment deformation structures, slump, Bigadiç*