

The microfacies properties and deposition conditions of Alibaba Formation (Middle Eocene) (NW Bayburt)

Neşe KILIC¹, Cemil YILMAZ² and Raif KANDEMİR³

¹ *IOthe Region Directorate of Highways, Engineering of Research, TR-61340 Trabzon, nesejeo@gmail.com Karadeniz Teknik University, Department of Geological Engineering, TR-61080 Trabzon* ³ *Gümüşhane University, Department of Geological Engineering, TR-29100 Gümüşhane*

in this study we give detailed descriptions and depositional environments of the stratigraphic, sedimentologic and biostratigraphic framework of the Lutetian marine units northwest Bayburt area. So as to define outcropping, distribution, rock type, sediment texture-tissue-micro and macro fauna characteristics biostratigraphic datas with fosil contents, two continuously measured stratigraphic sections (Tekçam and Şehitosman Hill sections) were studied in this area.

in the northwest Bayburt area the marine deposits of Lutetian age, which consist of Alibaba Formation unconformably overlies different Mesozoic basements. They are Late Jurassic-Early Cretaceous aged platform carbonates named as Berdiga Formation and Early-Middle Jurassic aged volcano-clastic rocks of Şenköy Formation. The marine deposits of Lutetian age shows excellent outcrop condition, with a great lateral and horizontal continuity of lithostratigraphic units in study area. in addition, the rich fosil record-mainly larger benthic foraminifers, provides biostratigraphic data in terms of regional correlation for the whole Bayburt area in this process. Tekçam and Şehitosman Hill sections provides good exposures of the marine Lutetian units in the Bayburt basin which enable to collect nummulitids from the Mid-Upper Lutetian (SBZ 14-16).

Five different microfacies types were recognized by means of detailed microfacies analysis of measured sections and their charesteristics were briefly described. These are; heterogen basal conglomerate (MF-1), nummulitic pebbly grainstone rich in small benthic foraminifera-dominated and echinoid fragments(MF-2), nummulitic sandy grainstone rich in larger benthic foraminifera-dominated (MF-3), nummulitic packstone rich in larger benthic foraminifera-dominated (MF-4), nummulitic packstone rich in larger foraminifera fragment and poor planktik foraminifera (MF-5) and turbiditic sandstone with glauconite-marl-limestones-tufa consecutive (MF-6). Based on microscopic observation on grainstones and packstones of throughout these sections showed the lower part of this unit, there are benthic foraminifera (miliolids, textularids, alveolinids) rasion is little for ali that its variety is redundant. As for towards the top of section in spite of large benthic foraminifers {*Nummulites*, *Discocyclina*, *Asterocyclina*} ratio is increase, its variety is decrease. İn addition to, throught these sections diagenetic as bioturbation (browing-boring structures), is being monitored sparitetation and micritization as intensive, stylotylite, crack filler and location of where the silicification has been observed. Internal structure of grains was filled environment materials, micrit, in patches with glauconi minerals.

The samples of benthic and planktic foraminifers contained in the outcrops and sections should be representative of different sedimentary environments in study area. Shallow marine environments outcrops contain porcellaneous benthic foraminifera, such as *Alveolina*, *Orbitolites* and *Milliolidea*. Inner and middle shelf marine environments contain nummulitids {*Nummulites*, *Assilina*} and Orthophragminids {*Discocyclina*, *Orbitoclypeus* and *Asterocyclina*}. However outer ramp environments are observed rich fragmental large benthic foraminifera and poor planktic foraminifera. Depositional facies have been identified in the Alibaba Formations, ranging from high-energy tides and inner ramp nummulithoclastic accumulations and nummulitic grainstones to lower-energy mid-outer ramp nummulitic packstones and slope deposits which consist of turbiditic sediments. **Keywords:** *Bayburt, Alibaba, Lutetian, microfacies, benthic foraminifera*

Alibaba Formasyonunun (Orta Eosen) mikrofasiyes özellikleri ve birikim koşulları (KB Bayburt)

Bu inceleme kuzeybatı Bayburt yöresinde yüzeyleyen Lütésiyeñ yaşlı denizel birimlerin stratigrafik, sedimentolojik ve biyostratigrafik yapılarının ayrıntılı tanımlamaları ve çökelleme ortamları verilmiştir. Çalışma alanında yüzeyleyen birimlerin yayılım, dağılım, kaya türü, çökelleme yapı-doku-mikro ve makro fauna karakteristikleri, fosil içerikleri ile biyostratigrafik verilerini ortaya koymak amacıyla iki ölçülü stratigrafik kesit (Tekçam ve Şehitosman Tepe kesitleri) alınmıştır.

Kuzeybatı Bayburt yöresinde Alibaba Formasyonunun oluşturan Lütésiyen yaşlı denizel çökeller farklı karakterlerdeki Mesozoyik temel üzerine uyumsuzlukla gelmektedir. Bunlar Erken-Orta Jura yaşlı volkanoklastik kayalardan oluşan Şenköy Formasyonu ve Geç Jura-Erken Kretase yaşlı platform karbonatlarından oluşan Berdiga Formasyonudur. Lütésiyen yaşlı denizel çökeller çalışma alanında yanal ve yatay devamlılıkları ile iyi yayılım sunmaktadır. Ayrıca, başlıca büyük bentik foraminiferli zengin fosil kayıtları tüm Bayburt yöresinde bu süreçte yöresel korelasyon açısından biyostratigrafik veri sağlamaktadır. Tekçam ve Şehitosman Tepe kesitleri Bayburt havzasında Orta-Üst Lütésiyen nummulitlerinin (SBZ 14-16) toplanmasına olanak sağlayan denizel Lütésiyen çökellerinin iyi yüzeylediği alanlardır.

Ölçülü stratigrafik kesitlerin detaylı mikrofasiyes analizi ve karakteristik özelliklerinin tanımlanması ile altı farklı mikrofasiyes tipi belirlenmiştir. Bunlar; heterojen taban konglomerası (MF-1), bol küçük bentik foraminiferli ve ekinit plakalı çakıllı nummulitli tanetaşı (MF-2), zengin büyük bentik foraminiferli kumlu nummulitli tanetaşı (MF-3), zengin büyük bentik foraminiferli nummulitli istiftaşı (MF-4), planktik foraminiferli ve bol kırıklı büyük bentik foraminiferli istiftaşı (MF-5) ve glokonili türbiditik kumtaşı-marn-kireçtaşı-tüf aralanmasıdır (MF-6). Yapılan mikroskopik incelemelerde istifin taban seviyelerinde küçük bentik foraminifer (miliolids, textularids, alveolinids) oranı az olmasına karşın, çeşitliliği fazladır. İstifin üst kesimlerine doğru ise büyük bentik foraminifer (*Nummulites*, *Discocyclina*, *Asterocyclina*) oranı artmasına karşın çeşitlilik azalmaktadır. Ayrıca istifler boyunca diyajenetik olarak biyoturbasyon (oygu-delgi yapıları), sparitleşme ve mikritleşme yoğun olarak izlenirken, stilolitleşme, çatlak dolgusu ve yer yer de silisleşme gözlenmektedir. Tanelerin içyapısı genellikle ortam metaryali, mikrit yer yer de glokonit mineralleri ile doldurulmuştur.

Bentik ve planktik foraminifer örneklerini içeren yüzeylemeler ve kesitler çalışma alanında farklı sedimanter ortamların göstergesi olmalıdır. Sığ deniz ortam çökelleri *Alveolina*, *Orbitolites* ve *Milliolidea* gibi porselen kavkılı bentik foraminifer içerirken iç ve orta şelf ortamları nummulit (*Nummulites*, *Assilina*) ve Orthophragminidler (*Discocyclina*, *Orbitoclypeus* ve *Asterocyclina*) içermektedirler. Dış şelf ortamlarında ise bol kırıklı büyük bentik foraminifer ve az oranda planktik foraminiferler (*Globigerina*, *Morozovella*) gözlenmektedir. Alibaba Formasyonu içerisinde tanımlanan bu fasiyesler birimin nummulitoklastik ve nummulitli tanetaşı birikimlerin olduğu yüksek enerjili gel-git ve iç şelf ortamından nummulitli istiftaşların yüzeylediği düşük enerjili orta-dış şelf ve türbiditik çökellerden oluşan yamaç çökellerine kadar geniş bir yelpazede çökeldiğini göstermektedir. **Anahtar Kelimeler:** Bayburt, Alibaba, Lütésiyen, mikrofasiyes, bentik foraminifer