

İSTANBUL PALEOZOİK İSTİFİNDE KOCATÖNGEL VE BAKACAK
FORMASYONLARI¹

İbrahim GEDİK*, Erol TİMUR*, Mehmet DURU*, İsmet ÂLÂN*, Şükrü PEHLİVAN*,
İbrahim ÂLTUN*, Bünyamin AKBAŞ*, Mehmet ÖNALAN**, İrfan ÖZCAN***

*MTA Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi, 06520 Ankara

**İstanbul Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 34850 İstanbul

*** M T A Marmara Bölge Müdürlüğü, Kocaeli

Bugüne kadar, İstanbul Erken Paleozoik çökellerinin karasal birimlerle başladığı bilinmektedir. Erken Ordovisiyen yaşlı akarsu çökeli olan bu birimler Kurtköy formasyonu olarak adlandırılmıştır. Üstte geçişli olarak aynı yaşlı sahil-sığ deniz çökeli kuvars arenitlerden oluşan Aydos formasyonu yer alır. İstif, Erken Karbonifer'e kadar devam eder. Bu çalışmada, İstanbul Paleozoyik istifinin tabanında (Kurtköy formasyonunun altında), alttan üste doğru birbiriyle geçişli olarak bulunan çökel birimler saptanmıştır. Çamdağ alanında (Sakarya ili KD'su) Kurtköy formasyonunun altında yer alan benzer birimler, alttan üste doğru "Kocatöngel" ve "Bakacak" formasyonları olarak adlandırılmıştır. Bu adlar, İstanbul Paleozoikinde yeni saptanan aynı stratigrafik konumlu ve aynı karakterdeki birimler için de benimsenmiştir.

En altta yer alan Kocatöngel formasyonu yeşilgrimsi yeşil renkli, paralel ve ondüeli laminalı şeyi ve ince taneli kumtaşı arkalanmasından oluşmaktadır. Genellikle sert-orta sert olup, çoğunlukla baklava şekilli kırılma özelliği gösterir. Birimde laminalanma dikkat çekicidir ve formasyon volkanik dayklar tarafından kesilmektedir. Birimin tüm özellikleri, Mahmutşevketpaşa (Arnavutköy) köyünün güneyindeki (Polenez köyü KB'sındaki) Yeniçiftlik derede gözlenir. Formasyonda herhangi bir fosile rastlanılmamıştır, Orta Ordovisiyen-Silüriyen yaşlı fosiller kapsayan Gözdağ formasyonundan stratigrafik olarak daha altlarda yer alması ve Çamdağ alanındaki (Sakarya ili KD'su) Erken Ordovisiyen yaşlı Kocatöngel formasyonu ile aynı stratigrafik konumda bulunması nedeniyle, birimin yaşı Erken Ordovisiyen olarak kabul edilmiştir. Tabanı görülemeyen ve kalınlığı Yeniçiftlik derede 1500 m. kadar olan bu formasyon, muhtemelen dalgaların fazla etkili olmadığı bir deniz ortamında çökelmiştir*

Kocatöngel formasyonunun genel litolojisinden farklı olarak üst düzeylerinde, kumtaşı miktarının artması, tane boyunun büyümesi ve mor-pembe renk çökel seviyelerinin ardalanmaya başlaması nedeniyle bu birim Bakacak formasyonu olarak adlandırılmıştır. İki formasyon arasında kesin bir sınır belirlemek zordur. Bakacak formasyonu grimsi yeşil, gri ve pembemsi mor renkli, ince-kalın tabakalı kumtaşı ile paralel ve ondüeli laminalı şeyi arkalanmasından oluşmaktadır. Birim

¹ Bu yayın, 1998-1999-2001 yıllarında MTAJeoloji Etütleri Dairesi tarafından "Kocaeli Yanması'nın jeolojisi Projesi" adı altında yürütülen çalışmanın bir bölümüdür,

55, Türkiye Jeoloji Kurultayı
55th Geological Congress of Turkey

silis çimentoîu ve oldukça sert olup, baklava şekilli kırılma özelliği gösterir. Volkanik dayklarla kesilmiş olan formasyon, en iyi Yeniçiftlik dere (Mahmutşevketpaşa köyü G'yi)/ gözlenir. Birimde herhangi bir fosile rastlanılmamıştır. Orta Ordovisiyen=Silüriyen yaşlı Gözdağ formasyonundan stratigrafik olarak daha altlarda yer alması ve Çamdağ alanındaki Erken Ordovisiyen yaşlı Bakacak formasyonu ile aynı stratigrafik konumda bulunması nedeniyle, formasyonun yaşı Erken Ordovisiyen olarak kabul edilmiştir. Üstte Kurtköy formasyonuna tedrici olarak geçer. Kalınlığı Yeniçiftlik dere 750 m, civarındadır. Kumtaşı seviyelerinin üste doğru sıklaşması, bunların tabaka kalınlığının ve tane boyunun büyümesi, akarsu çökellerinden oluşan Kurtköy formasyonuna dereceli olarak geçmesi, sözkonusu formasyonun regresif bir istif karakterinde (olasılıkla deltalik bir ortamda çökelmiş) olduğunu göstermektedir.

THE KOCATÖNGEL AND BAKACAK FORMATIONS IN İSTANBUL PALEOZOIC SEQUENCE

Until today it was known that the Early Paleozoic sequence of Istanbul begins at the base with the continental deposits. This unit of Early Ordovician age composed of fluvial deposits has been called the Kurtköy formation. It is transitionally overlain by the Aydos formation of the same age made up of quartz-arenites, a coastal shallow marine deposit. The sequence continues until the Early Carboniferous. In this study; at the base of the Paleozoic sequence of Istanbul (under the Kurtköy formation) it was found the deposits that are transitional to each other from bottom to top. In the Çamdağ area (north-east of Sakarya) the similar units underlying the Kurtköy formation, from bottom to top, are called the Kocatöngel and Bakacak formations respectively. These names are also adopted for the new founded units having the same positions and characters in Istanbul Paleozoic sequence.

The Kocatöngel formation forming the lowermost part of the sequence is composed of an alternation of green-greyish green colored, parallel and undulate laminated shale and sandstone. It is commonly hard-moderate hard, and mostly exhibits lozenge-shaped fracture characteristic. Lamination in the unit is spectacular and the formation is cut by the volcanic dikes. All the characteristics of the units are observed in Yeniçiftlik dere south of Mahmutşevketpaşa (Arnavutköy) or north-west of Polenezköyü, It has not been found fossils in the unit. As it lies at the lower levels with respect to the Gözdağ formation containing fossils of Middle Ordovician-Silurian age, and has the same stratigraphic position with the Kocatöngel formation of Early Ordovician age in the Çamdağ area, the age of the unit has been adopted as Early Ordovician. The base of this unit is not seen; its thickness is about 1500 m in Yeniçiftlik dere. The unit is probably deposited in a marine environment where the waves were not very effective. The Kocatöngel formation passes into the Bakacak formation in increasing of sandstone amount/Coarsening of grain size, and appearance of alternation of the pink colored deposit horizons. The definite boundary between these two units is difficult to

55. Türkiye Jeoloji Kurultayı
55th Geological Congress of Turkey

determine* The Bakacak formation is composed of an alternation of greyish green, grey and pinkish purple colored; thin= thick bedded sandstone and parallel and undulate laminated shale. The unit is silica cemented and quite hard, and exhibits iozenge-shaped fracture characteristic. The formation cut by the volcanic dikes is best observed in the Yeniçiftlik dere (spth of Mahmutşevketpaşa köyü). It has not been found fossils in the unit. As it lies at the lower levels with respect to the Gözdağ formation of Middle Ordovician-Silurian age, and has the same stratigraphic position with the Bakacak formation of Early Ordovician age in the Çamdağ area, the age of the unit has been adapted as Early Ordovician. The unit gradually passes upward into the Kurtköy formation. Its thickness is about 750 m in the Yeniçiftlik dere. In the sequence upwards increasing of the sandstone levels and their thicknesses, coarsening of grain size, and the gradually transition into the Kurtköy formation show that the formation is a sequence of regressive character (possibly deposited in a deltaic environment).