

Kuzey Trakya Soğucak Formasyonu'nun Sedimantolojisi

Sedimentology of the Soğucak Formation , Northern Thrace Basin

Meltem BAYKAL*, **Baki VAROL***, **Turhan AYYILDIZ****

*MTA Genel Müdürlüğü, meltembaykal@mta.gov.tr

* Ankara Üniversitesi, Varol@eng.ankara.edu.tr

** Ankara Üniversitesi, ayyildiz@eng.ankara.edu.tr

ÖZ

Istranca Dağları güney eteklerinden başlayarak mostra veren ve hemen hemen Trakya'nın tamamını kapsayan Tersiyer istifi 9000 metre kalınlığa erişmektedir. Bu çalışmaya konu olan Eosen-Oligosen yaşlı karbonat ağırlıklı oluşukların Kıyıköy ve Karaburunda da görülmüş olması, Trakya Tersiyer havzasının Istranca paleo – yükseliminin kuzeyinde de devam ettiğini göstermektedir. Bu bölgelerde Orta Eosen-Alt Oligosen zaman aralığında transgresif olarak bir şelf ortamında çökelmeye başlayan ince klastik ve kalın karbonat depolanmaları Koyunbaba ve Soğucak Formasyonları altında tanımlanmıştır. Soğucak adını ilk defa Holmes (1961), Kırklareli Formasyonu'nun bir üyesi olarak kullanmıştır. Ünal (1967), birimi formasyon aşamasına çıkartarak Soğucak Kalkeri olarak adlandırmıştır. Kasar ve diğerleri (1983), Kasar (1987) ve Sümengen ve diğerleri (1987) ise Soğucak Formasyonu adlamasını benimsemişlerdir. Soğucak Formasyonu'nun tip kesiti Soğucak köyü civarında ölçülmüştür (Holmes, 1961). Soğucak Formasyonu, altındaki Koyunbaba Formasyonu ile dereceli geçişlidir. Koyunbaba'nın olmadığı alanlarda ise doğrudan temel kayalar üzerinde uyumsuzdur. Üstte Ceylan Formasyonu'nun şeyllere dereceli geçişli veya bazı bölgelerde (örg. Karadeniz kıyısında Karaburun çevresinde) uyumsuz ilişkilidir (Sakınç, 1994).

Bu çalışmada Manastırdere, Okçular (Orta Eosen-Oligosen), Vize kuzeyi (Orta-Eosen) ,Kıyıköy 1 (Oligosen), Kıyıköy2 (Oligosen), Kıyıköy3 (Oligosen) Kıyıköy4 (Oligosen), Tekedere (OrtaEosen-Oligosen), Dolhandere(Orta Eosen-Oligosen), Soğucak Köyü (Orta Eosen-Oligosen), Pınarhisar (Orta Eosen-? Oligosen) , Erenler Köyü (Orta Eosen), Gökçeada (Orta Eosen) ve Bozcaada (Orta Eosen) rumuzları altında 13 adet stratigrafik kesit ölçülmüş ve bunların yaş konakları belirlenmiştir. Bu kesit alanları içerisinde Dolhandere, Soğucak köyü, Vize ve Kıyıköy (1-4) kesitlerinde Soğucak Kireçtaşları doğrudan temel kayaları üzerine uyumsuzlukla gelir. Diğer kesit bölgelerinde ise tabanda silisiklastik ağırlıklı bir birim ile başlar (Koyunbaba Fm.).

Yukarıdaki kesitlerden sistematik ve nokta örnekleme yolu ile 350 adet örnek alınmış olup, saha ve mikroskopik özelliklerden elde edilen verilere göre fasiyes ayrımı ,ortamsal özellikler ile birlikte bu bölgeleri karakterize eden resif tipleri tanımlanmıştır. Soğucak formasyonu içerisinde yüksek enerjili sahil koşullarında depolanmış olan fasiyes toplulukları. Resif, kıyı sığılıkları, sed adası-plaj kompleksi şeklinde bölümlere ayrılmıştır. Düşük enerjili koşullarda depolanmış olanlar ise resif gerisi - resif önü, lagün ve kıyı gerisi kumsalları olarak tanımlanmıştır. Bu ortamsal dağılım içerisinde resif oluşumları da farklı tiplere bölünmüştür. Örneğin, Bozcaada, Gökçeada ve kıyı köy civarı yama resifleri, Vize ve Pınarhisar bölgesi yama-set, resifi; Tekederesi yama-sacak resifi topluluklarının en karakteristik bölgeleridir. Resif ilerisi fasiyesleri Tekederesi ve Pınarhisar ve kısmen de Vize kesitlerinde görülmüş olup, resif çekirdeğine dayalı eğimli, breşik yer yer de megabloklu kireçtaşı şeklinde ortaya çıkarlar. Resif gerisi fasiyesinin en tipik ve belirgin olduğu kesit alanı

Pınarhisar çevresinde olup, çok geniş alanlara yayılan yataya yakın tabakalanma geometrileri ile kolayca tanınırlar. Yine Pınarhisar bölgesinde yer yer görülen çapraz tabakalı oolit depoları yüksek enerjili kıyı ortamında depolanmış olup, üste doğru *Ostrea*'lı kireçtaşları ile sonlanırlar (karbonat sığılığı-lagün kompleksi) Yüksek ve düşük enerjili sahil-lagün (körfez) ortamının diğer tipik örneği, Dolhan deresinde 20-40 metre kalınlığında ince tabakalı kireçtaşı- çamurtaşı araldanması Oligosen'in Nummulites bankları ile üstlenir (lagün-yüksek enerjili sahil kompleksi). Düşük – yüksek enerjili sahil topluluğunun diğer bir tipik örneği Kıyıköy kesitlerinde olup, burada düşük enerjili ve çok biyotürbasyonlu ve *Ostrea*'lı kumlu kireçtaşlarını üstleyen yüksek enerjili sahil depoları, dev çapraz tabakalı biyoklastik kireçtaşları (plaj) ve bunlarla yanal geçişli Nummulites bankları ile birlikte biyoklastik ağırlıklı (ekinid ara seviyeli) kalın-masif tabakalı set adası kireçtaşları ile karakterize olur.

Soğucak Formasyonu, Orta Eosen'de başlayan ve Oligosen başlarına kadar süren bir transgresyon sonucunda şelf ortamında depolanmış resif-kıyı karmaşığı karbonatlarından kurulmuştur. Zaman aşmalı olarak ilerleyen transgresyon sürecinde (Orta Eosen-Oligosen) kıyı morfolojisi, hidrolöjisi ve deniz seviyesi değişimleri farklı resif tipleri ile birlikte geniş bir kıyı karbonat kompleksinin bir arada depolanmasına yol açmıştır

Anahtar Kelimeler: Trakya havzası, Soğucak Formasyonu, Sedimantoloji, Stratigrafi, Resifler

Değinilen Belgeler

- Kopp, K.O., Pavoni, N., Schindler, C., 1969, Geologie Thrakiens IV: Das Ergene-Becken. Beih zum Geol. Jahrb., Heft 76, 136 s., Hannover.
- Turgut, S., Siyako, M., Dilki, A., 1983, Trakya havzasının jeolojisi ve hidrokarbon olanakları. Türkiye Jeoloji Kongresi Bülteni, 4, 35-46.
- İmik, M., 1988, Kırklareli-C2-3 Paftası ve İzahnamesi, 1:100 000 ölçekli Türkiye Jeoloji Haritaları, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Ankara 10 s.
- Görür, N., Okay, A.I., 1996, Fore-arc origin of the Thrace basin, northwest Turkey. Geologische Rundschau, 85, 662-668.
- Çağlayan, M.A., Yurtsever, A., 1998, Burgaz-A3, Edirne-B2 ve B3; Burgaz-A4 ve Kırklareli-B4; Kırklareli-B5 ve B6; Kırklareli-C6 paftaları, 1:100 000 ölçekli açın-sama nitelikli Türkiye jeoloji haritaları, No: 20, 21, 22, 23. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Şentürk, K., Karaköse, C., 1998, Çanakkale-D2 Paftası, 1:100 000 ölçekli açın-sama nitelikli Türkiye jeoloji haritaları, No: 62. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Turgut, S., Eseller, G., 2000, Sequence stratigraphy, tectonics and depositional history in Eastern Thrace Basin, NW Turkey. Marine and Petroleum Geology, 17, 61-100.
- Ünal, O. T., 1967, Trakya jeolojisi ve petrol imkanları. TPAO Arama Grubu Arşivi, yayınlanmamış teknik rapor, 391, 80 s.
- Kasar, S., 1987, Edirne-Kırklareli-Saray (Kuzey Trakya) bölgesinin jeolojisi. Türkiye 7. Petrol Kongresi Tebliğleri Kitabı, 281-291.
- Sümengen, M., Terlemez, İ., Şentürk, K., Karaköse, C., Erkan, E.N., Ünay, E., Gürbüz, M. ve Atalay, Z., 1987, Gelibolu Yarımadası ve güneybatı Trakya Tersiyer havzasının stratigrafisi, sedimantolojisi ve tektoniği. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, yayınlanmamış teknik rapor, 8218.
- Sakıncı, M., 1994, Karaburun (B İstanbul) denizel Oligosen'inin stratigrafisi ve paleontolojisi. Maden Tetkik ve Arama Dergisi, 116, 9-14.

- Siyako, M., Kasar, S., 1985, Edirne-Lalapaşa-Kırklareli bölgesinin jeolojisi. TPAO Arama Grubu Arşivi, yayınlanmamış teknik rapor, 2062, 78 s.
- Sirel, E., Gündüz, H., 1976, Kırklareli (Kuzey Trakya) denizel Oligosen'inin stratigrafisi ve nummulites türleri. Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni, 19, 155-158.

ABSTRACT

Tertiary unit starting from the south apron of Istranca Mountain covers wide range area of the Thrace region and it is up to 9000 meters thick. The carbonate - dominated succession aged as middle Eocene-Oligocene, which is the subject of this study, should separately disperse towards the north site of the Istranca Paleo high because of having exposures in the Kiyıköy and Karaburun districts. The unit consists of thin clastics and thick carbonates deposited on a shelf during transgression through this time interval, which is divided in two stratigraphic unit, Koyunbaba and Soğucak Formations respectively. The name of Soğucak was firstly applied for a subunit of Kırklareri Formation (Holmes, 1961). Whereas Unal (1967) only cited as Soğucak Limestones without using name of formation. Subsequently, Kasar et al (1983) and Sümengen et al (1987) have been formally used the Soğucak Formation in their studies. Its type section measured nearby Soğucak village shows a gradual contact with below unit, Koyunbaba Formation (Holmes, 1961). It can unconformably rest on the basement rock in some locations, lacking of the underlying unit of Koyunbaba Formation. Soğucak Formation is gradually overlain by a shale - dominated unit called Ceylan Formation (with the exception of the some locations for instance Karaburun on the coast of Black Sea) which denote discordantly relationship between two formations (Sakinç, 1994)

With the aim of this studies, 13 stratigraphic sections were measured in the different areas. They were separately aged and named as following Okçular (Middle Eocene-Oligocen), Vize (Middle Eocen), Kiyıköy 1 (Oligocen), Kiyıköy2 (Oligocen), Kiyıköy3 (Oligocen) Kiyıköy4 (Oligocen), Tekedere (Middle Eocen-Oligocen), Dolhandere (Middle Eocen-Oligocen), Soğucak Köyü (Middle Eocen-Oligocen), Pınarhisar (Middle Eocen-? Oligocen), Erenler Köyü (Middle Eocen), Gökçeada (Middle Eocen) ve Bozcaada (Middle Eocen). Within the areas, Dolhandere, Soğucak, Vize and Kiyıköy (1-4) sections exhibit that Soğucak Formation directly nonconformably rest on the basement rock. Other sections start with Koyunbaba Formation, which is concordantly overlain by Soğucak Formation .

350 samples were systematically and randomly collected from the area of the above sections. With the addition of field observations, the rock samples had been subjected to thin section studies, leading to description of the facies characteristics and also defining the different reefal types within the study area. Soğucak Formation comprises facies groups deposited in both high and low energy coastal environments. Reefs, coastal shoal, barrier island- beach indicate the deposition under high energy conditions. Whereas, back-reef, lagoon, reef-front and sand flats lying on the sheltered site of the shore reflect the quiet water environment. Reefs have been divided into various types with respect to the different environmental conditions. For instance, patch reefs were typically observed in the Bozcaada, Gökçeada, and Kiyıköy sections; patch-barrier reef is in the Vize and Pınarhisar sections; patch - fringing reef was present in the Tekederesi section. Reef-front facies are only characteristic for Tekederesi, Pınarhisar and partial Vize sections, that have been deduced by limestones bed with inclination to reef core and brecciated limestone with megabreccia. Of which Pınarhisar area only include back reef facies characterized by flat-lying beds with the distribution of very long distance. Also, cross-bedded oolites were observed in the same area. They reflect the deposition under high energy condition in the coastal environment. Ostrea-bearing limestone veneering the oolitic unit is an indication of the upward transition from oolitic shoal to lagoon deposits. Another typical occurrence of the environmental changes from low energy to highy energy (lagoon/bay complex-coastal environment) was present in the Dolhandere section, which start with thin bedded alternations of limestone and mudstone (20-40 m thick) having Eocene pelecypods and it is overlain by an Oligocene unit characterized by nummulites – bearing banks. Kiyıköy sections also render typical outcrops of the coastal deposition in which basal layers are composed of strongly bioturbated sandy and Ostrea-bearing limestones (low energy) and they upward translate to the high energy depositions with mega cross-bedded bioclastic limestones and Nummulites banks with lateral passage to the barrier carbonates comprising thick and massive limestone beds and Echinoid-bearing thin interlayers.

Soğucak Formation is characterized by a complex deposition of the reefal and coastal carbonates on shelf during transgression ranging from middle Eocene to early Oligocene. It is developed as time-transgressive, consequently, its deposition time is not unique. Also, coastal morphology, hydrology and sea-level changes caused formation of various reefal types and coastal depositions during the long-stage transgression.

Key words : Thrace basin, Soğucak Formation, Stratigraphy, Sedimentology, Reefs