

K. Maraş Havzası Kuzeybatısında Yüzeyleyen Derin Denizel Kırıntılı Sedimanların (Alt-Orta Miyosen) Fasiyes Özellikleri

*Facies Properties of the Deep Marine Clastic Sediments (Lower-Middle Miocene) Outcrops in
the Northwest of K.Maraş Basin*

Murat GÜL¹, Kemal GÜRBÜZ²

¹Mersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 33343, Çiftlikköy-Mersin,

²Çukurova Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 01330, Balcalı-Adana,
muratgul.geol@gmail.com, sedim@cu.edu.tr

ÖZ

Derin deniz sedimanlarının ve denizaltı yelpazelerinin sınıflandırılmasına yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Ancak şu ana kadar bütün denizaltı sedimanlarını kapsayacak şekilde bir sınıflama sistemi geliştirilememiştir. K. Maraş Havzası Alt-Orta Miyosen döneminde çökelmiş çok çeşitli denizaltı sedimanlarını bünyesinde barındırmaktadır. Bu çalışma kapsamında ölçülmüş olan sedimantolojik kesitlerdeki, litolojik özelliklere dayanılarak; dört fasiyes birliği (ince taneli türbiditler, kum, çakıl ve kaotik çökeller), oniki ana fasiyes (kil, silt, ince-orta-kaba-dereceli kum, çakılcık, çakıl, iri çakıl, blok, moloz çökelleri ve göçme çökelleri), derecelenmeye bağlı olarak yirmi bir fasiyes ve diğer özelliklere bağlı olarak çok sayıda alt fasiyes ayrılmıştır.

Çakıl fasiyes birliğine ait çökeller inceleme alanı kuzey bölgelerinde, kaynağa yakın alanlarda gelişmişlerdir. Bu tip çökellerin yavaşlatıcı rejim tane akışı çökeli olduğu çeşitli araştırmacılar tarafından vurgulanmıştır (Cronin ve Kidd, 1998; Shanmugam, 1997, 2002). Üst yelpaze ve kanal çökeli olan bu sedimanlarda, tane boyu ve tabaka kalınlığı eğim yönünde azalma göstermektedir. Yüksek enerjili olmalarından dolayı, tabanları genelde erozyonel olup, akış hızına bağlı olarak normal ve ters derecelenme gösterirler. Bileşenleri çeşitli olup, kaynağa yakın bölgelerde kötü boylanmalı, köşeli-yarı köşeli ve genelde tane destekli, kaynaktan uzaklaştıkça iyi-orta boylanmalı ve yuvarlak taneli ve matris destekli hale gelmektedirler. Çakıl fasiyes birliğine ait çökeller, yanar ve düşey yönde kum fasiyes birliğine ait çökelere geçiş göstermektedir.

Kum fasiyes birliğindeki çökeller, tane büyüklüğüne bağlı olarak, düşük yoğunluklu türbid akıntı, dip akıntı ve yüksek yoğunluklu türbid akıntı çökelleridir (Middleton ve Hampton, 1976). Bu tür sedimanlar daha çok orta-dış yelpaze ortamında bulunurlar (Mutti ve Lucchi, 1972). Bu fasiyes birliğinde, erozyonel taban, normal ve ters derecelenme, laminalanma, taban yapıları olağan sedimaner yapılar olarak gözlenmiştir. Az da olsa, iz fosillerin varlığı da tespit edilmiştir. İnce kesitler üzerinde yapılan incelemelerin sonucunda, olgun olmadığı tespit edilen çökeller, daha çok feldispatik litarenit-litarenit (McBride, 1963) veya litik arenit (Pettijohn ve diğ., 1987) olarak sınıflandırılmıştır.

İnce taneli türbidit fasiyes birliği çökelleri, düşük yoğunluklu türbid akıntısı, dip akıntısı ve pelajik-hemipelajik ortamlarda süspansiyon çökelleridir (Mutti ve Lucchi, 1972). Laminalanmanın yaygın olarak gözlemlendiği bu tür çökeller, daha çok havza düzlüğü ortamında bulunmaktadır. İnceleme alanında yayıllı en fazla olan sediman türüdür.

Göçme ve moloz çökelleri ise, havza kenarına yakın veya aktif bindirmelerin oluşturmuş olduğu denizaltı yamaç ortamlarında gözlenmektedir (Mutti ve Lucchi, 1972). Moloz çökelleri, yamaç ortamında biriken sediman tipine bağlı olarak; kumlu ve çamurlu moloz çökeli olarak sınıflandırılmaktadır. Tekrarlanan aktif bindirmelerin sonucu olarak bu birimlerin K. Maraş Havzası içinde birçok defa tekrarlandıkları tespit edilmiştir.

ABSTRACT

Several studies were made for the classification of the submarine fan and deep marine sediments. However non of those have developed the classification system that comprise the all marine sediment. The K. Maraş Basin includes very various submarine sediments deposited during the Early-Middle Miocene time. Four facies unions (fine grained turbidites, sand, gravel and chaotic deposits), twelve main facies (clay, silt, fine-medium-coarse-graded sand, granule, pebble, cobble, boulder, debrites and slump deposits), twenty one facies depend on grading and several subfacies depend on other properties were delineated based on lithological properties in the sedimentological logs measured under the comprise of this study.

Deposits of the gravel facies union developed in the northern part of the study area where close to the source. Several researchers emphasized that these deposits are products of inertia flow (Cronin and Kidd, 1998; Shanmugam, 1997, 2002). These sediments are products of upper fan and channel environment, and grain size and bed thickness of them were decreasing at the downdip direction. Base of these deposits are erosive due to higher energy flow and they shows a normal and reverse grading depend on flow velocity. These polygenic deposits are poorly sorted, angular-subangular and generally clast supported in the closer parts of the source area, and became well-moderately sorted, rounded and matrix supported when away from the source area. Deposits of the gravel facies union laterally and vertically pass into the sand facies union deposits.

The sand facies union deposits are the products of the low density turbidity current, bottom current and high density turbidity current depend on grain size (Middleton and Hampton, 1976). These type of sediments are mostly found in the middle-lower fan environments (Mutti and Lucchi, 1972). Erosive base, normal and reverse grading, laminations, sole structures are the main sedimentary structures in this facies union. Some trace fossils have also been established from these outcrops. It is determined that these sediment are immature and classified as feldspathic litharenite and litharenite (McBride, 1963) or lithicarenite (Pettijohn et al., 1987) based on thin section examinations.

Fine grained turbidite facies union deposits are products of low density turbidity current, bottom current and suspension in pelagic-hemipelagic environment (Mutti and Lucchi, 1972). Lamination are common in these deposits which are mostly found in the basin plain. These sediments has widest distribution in the study area.

Slumps and debrites are observed in slope environment which were evolved by active thrusts and close to the basin margin (Mutti and Lucchi, 1972). Debrites are classified as muddy and sandy debrites depend on accumulated sediment types over the slope environment. These sediments have repeated several times in the K. Maraş Basin because of repetition of the thrust activity.

Değinilen Belgeler

- Cronin, B.T., Kidd, R.B., 1998. Heterogeneity and lithotype distribution in ancient deep sea canyons: Point Lobos Deep Sea Canyon as a reservoir analogue. *Sedimentary Geology*, 115, 315-349.
- McBride, E.F., 1963. A classification of common sandstones. *Journal of Sedimentary Petrology*, 33, 664-669.
- Middleton, G.V., Hampton, M.A., 1976. Subaqueous sediment transport by sediment gravity flows In: Stanley, D.J., Swift, D.J. P. (eds.) *Marine Sediment Transport and Environmental Management*, New York, Wiley, pp. 197-218.
- Mutti, E., Lucchi, F.L., 1972. Turbidites of the Northern Apennines: introduction to facies analysis. (English Translation by T. H. Nilson, 1978). *International Geology Review*, 20, 125-166.
- Pettijohn, F.J., Potter, P.E., Siever, R., 1987. *Sand and Sandstone*. Springer &Verlag, Berlin, 553 p.
- Shanmugam, G., 1997. The Bouma Sequence and Turbidite Mind Set. *Earth Science Reviews*, 42, 201-229.
- Shanmugam, G., 2002. Ten Turbidite Myths. *Earth Science Reviews*, 58, 311-341.

