

NEOJEN ADANA HAVZASI'NIN TEKTONO-SEDİMANTER EVRİMİ

Ulvi Can Ünlüenç, Ahmet Can Akıncı, Hatice Karakılıç

*Çukurova Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 01330, Balcalı-Adana, Türkiye
(ulvican@cu.edu.tr)*

ÖZ

Neojen Adana havzası kuzeyde Toros'lara bindirmelerle yerleşen ofiyolitik karmaşık ve onunla birlikte gelişen melanj oluşumu sonrasında gelişmiştir. Yedi formasyonla temsil edilen ve çoğu oldukça değişken fasiyes özelliği sunan ana havza çökelleri hızlı çökmenin olduğu Orta Miyosen evresinde çökelmiştir. İnceleme alanında gözlenen ve yorumlanan sedimantolojik veriler, yanal ve düşey fasiyes değişiklikleri, çökme ortamlarındaki değişkenliği ile Karsantı ve Adana havzalarının Oligosen-Neojen jeolojik geçmişi boyunca paleocoğrafik evrimi hakkında bilgi vermektedir.

Karsantı havzası çökeltileri, Oligosen döneminde (Neojen Adana havzasının oluşumundan önce) dağlar arası bir ortamda oluşmuş olup, alüvyon fan, lagün/ sığ deniz, gölsel ve akarsu çökellerinin sıralamasını içerir. Oligosen'in sonlarına doğru, deniz Karsantı-Adana bölgesinden tamamen geri çekilmiştir. Bu dönemde, havza tabanının ortaya çıkmış olan topoğrafyası, Adana Havzasının oluşumundan önce önemli bir paleortam kontrolünü sağlamıştır. Böylece, geç Oligosen-Erken Miyosen (? Akitanıyen-Burdigaliyen) zaman aralığında major karasal ve kıyı düzlüğü istifleri (Gildirli ve Kaplankaya formasyonları) Toros Kuşağının güney kanadında oluşan tektonik olarak durgun Adana Havzasının düzensiz paleotopografyasını doldurmaya başlamıştır. Bu aşamada, Adana Havzasının kuzeyindeki Toros Dağları muhtemelen bu çökellerin ana kaynağı olmuştur. Adana Havzası'nın Erken Miyosen karasal ve sığ denizel çökelleri, temel kayaları (Paleozoyik ve Mesozoyik) ve daha önce oluşmuş olan Karsantı Havzası çökellerini açışal uyumsuzlukla üzerlediği görülmektedir.

Bölgede kuzey yönde deniz istilası Orta Burdigaliyen'de gelişerek Serravaliyen'de devam etmiştir. Bu durum eski kıyı şeridinin daha kuzeye taşınmasına ve mevcut ortam şartlarının daha da derinleşmesine neden olmuştur. Güneye doğru eş zamanlı ve hızlı tektonik çökme ilerledikçe havza güneye doğru aşamalı olarak derinleşmeye başlamıştır. Sonuç olarak, karasaldan derin deniz türbiditlerine kadar değişen farklı ortam şartlarına karşılık gelen fasiyes türlerinin birçok çeşidi havzada oluşmuştur. Adana Havzası istiflerinin en kalın kısmı (Cingöz ve Güvenç formasyonları) bu deniz transgresyonu sırasında, özellikle Langhiyen-Serravaliyen döneminde çökelmiştir. Bu zaman sürecinde, Adana Havzası'nın kuzey kenarı, süregelen tektonik ve çökme olaylarının sonucunda etkin bir şekilde etkilenmiş faylanmıştır.

Bu derin havzanın kademeli olarak, Serravaliyen'in üst kısmında görülen ve belirgin yukarı doğru sığlaşan karakterli çökellerle doldurulmuştur. Erken Tortoniyen'de, denizin güneye doğru çekilmesine tektonik eşlik etmiştir. Bu nedenle, geç Neojen regresif istifleri (fluviyo-deltaik ve sığ deniz Kuzgun ve Handere formasyonları), denizel tortulları düşük açılı uyumsuzlukla üzerlemiştir. Messiniyen boyunca bütün Adana havzası kurumuş, havzada (Gökkuyu Jips Üyesi) ve Akdeniz'de önemli miktarda evaporit türü kayalar çökelmiştir. Pliosen'de tekrarlanan transgresyon, havzanın güneyinde çok sığ denizel çökellerden ibaret yeni bir örtü oluşturmuştur. Sonunda, Adana havzası, Seyhan Deltası'nın oluşumu ile baskın olan mevcut karakterini Kuvaterner'de kazanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Adana Havzası, tektonik, sedimantoloji, paleocoğrafya

TECTONO-SEDIMENTARY EVOLUTION OF THE NEOGENE ADANA BASIN

Ulvi Can Ünlügenç, Ahmet Can Akıncı, Hatice Karakılıç

Çukurova University, Geological Engineering Department, 01330, Balcalı-Adana, Turkey

(ulvican@cu.edu.tr)

ABSTRACT

The Neogene Adana Basin was initiated after the thrust emplacement of an ophiolitic complex and associated mélangé in the Taurides to the N of the area. The main basin-fill sequence is represented by seven formations, most of which display highly variable facies and were deposited during a Middle Miocene phase of rapid subsidence. The sedimentological data observed and interpreted in the investigated area has revealed information concerning the lateral and vertical facies changes, variability in depositional environments and the palaeogeographical evolution of the Karsanti and the Adana basins throughout the Oligocene-Neogene geologic history.

The Karsanti Basin sediments were formed in an intermontane setting during the Oligocene (prior to initiation of the Neogene Adana Basin) and include an ascending sequence of alluvial fan, lagoon/shallow marine, lacustrine and fluvial deposits. By the late Oligocene, the sea had entirely retreated from this Karsanti-Adana region. At this time, the emergent topography of the basin floor thus represented an important palaeoenvironmental control before the formation of the Adana Basin. Thus, during the late Oligocene-early Miocene (?Aquitani-Burdigalian) time-interval major terrestrial and coastal plain sequences (Gildirli and Kaplankaya formations) started to fill a tectonically quiescent Adana Basin, formed on the southern flank of the Tauride Belt, and displaying an irregular palaeotopography. At this stage, the Taurus Mountains to the north of the Adana Basin were probably the main source of these sediments. The Early Miocene terrestrial and shallow marine deposits of the Adana Basin are seen resting on the basement (Palaeozoic and Mesozoic) and on earlier formed Karsanti Basin deposits with angular unconformity.

Marine inundation of the region occurred during the mid Burdigalian and continued into the Serravallian, causing the former coastline to migrate further north, and the pre-existing environments to become deeper. Simultaneous and rapid tectonic subsidence further south led to progressive and enhanced deepening towards the south. Consequently, a great variety of facies types, corresponding to different environments ranging from terrestrial to deep marine turbidites, formed within the basin. The thickest part of the Adana Basin sequences (Cingöz and Güvenç formations) was deposited during this marine transgression, particularly during the Langhian-Serravallian. During that time, the northern margin of the Adana Basin was actively influenced and faulted as a result of progressive tectonic and subsidence events.

Gradual infilling of this deep basin ensued, with distinct shallowing upward character seen in the upper part of the Serravallian. During the Early Tortonian, southward marine retreat was accompanied by tectonic re-organisation. Thus, late Neogene regressive sequences (the fluvio-deltaic and shallow marine Kuzgun and Handere formations) succeeded the marine sediments with a low angle unconformity. During the Messinian the whole Adana Basin dried up and a considerable body of evaporites formed both in the basin (The Gökkuyu Gypsum Member) and in the Mediterranean sea. Renewed transgression in Pliocene time established a new blanket of very shallow marine deposits in the south of the basin. Finally the Adana basin gained its present character during the Quaternary, dominated by outbuilding of the Seyhan Delta.

Keywords: Adana Basin, tectonic, sedimentology, palaeogeography.