

## ACIGÖL SIĞ-KALICI, PLAYA-GÖL HAVZASININ TEKTONO SEDİMENTER ÇATISI VE ORTAMSAL GELİŞİMİ, GB ANADOLU, TÜRKİYE

**Cahit Helvacı<sup>1</sup>, M. Cihat Alçıçek<sup>2</sup>,  
İbrahim Gündoğan<sup>1</sup>, Ünsal Gemici<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi, Müh. Fak. Jeoloji Müh. Bölümü, 35160, Buca-İzmir

<sup>2</sup> Pamukkale Üniversitesi, Müh. Fak. Jeoloji Müh. Bölümü, 20070, Denizli

(cahit.helvacı@dev.edu.tr)

### ÖZ

Geç Senozoik Neotektonik genişleme tektoniği, GB Anadolu'da allüviyal, fluviyal ve gölsel depolanma sistemlerini içeren KD gidişli birçok gölsel havza oluşumuna neden olmuştur. GB Anadolu'da yeralan Acıgöl havzası, içinde bulunan sığ-kalıcı playa-göl ortamı ile tanınır. Tipik bir graben çöküntüsü olan havza içinde, KD-gidişli havza kenar fayları denetiminde oluşan kaba-kırıntılı alüvyon yelpazesi, akarsu ve kalın ve yanal yayımlı gölsel marn tortulları içerir. Çevredeki yükseltileri oluşturan temelden beslenen sediment yükü ile devam eden havza derinleşmesi, oldukça sığ gölün daralmasına, allüviyal fanların sürekliliği ve ilerlemesi gölün zamanla kurumasına sebep olmuştur. Sedimentasyon şekli ve paleo ortamsal değişimler, Acıgöl havzasının Miyosen'den itibaren sürekli olarak tektonik, sedimentasyon, iklimsel ve kimyasal yönden çevre havzalar ile bağlantılı olarak geliştiğini belirtir. Sedimenter fasiyesler, paleo akıntılar ve biyostratigrafik veriler gölsel ortamın doğudaki ana havza kenar fayına yaşlı ve sedimentasyonun bu faya doğru göç etmiş göl ortamında günümüze değin sürmekte olduğunu göstermektedir. Erken Pliyosen'de nemli bölgesel iklim şartları su seviyesinin yükselmesi ile kalın ve yaygın marn serilerinin çökelişi gölün hızlı bir şekilde genişlediğini gösterir. Devam eden genişleme havza şeklini yeniden belirlemesi ile genç kırıntılı aşınma tortulları, daha önce çökelen yükselmiş ve eğimlenmiş tortulları uyumsuz olarak üstlemiştir.

Normal faylarla gelişen Acıgöl graben havzasının orta kesiminde kalın tortul bir istif oluşmuştur. Güncel Acıgöl'ün su yayılım alanı, havzayı denetleyen ve yeni gelişen sintetik ve antitetik fay sistemleri denetiminde alluvial fan tortulların havza içine doğru ilerlemesi sonucu sürekli olarak içe doğru daralmaktadır. Güncel çöküntü alanı, aktif olarak evaporasyonun sürdüğü ve sodyum sülfat, Mg-Ca karbonat ve kil minerallerinin baskın olarak depolandığı tipik bir sığ-kalıcı playa-göl havzasıdır. Bu çalışmada modern Acıgöl düzlüğünde açılan üç derin sonajdan elde edilen loglar boyunca havzadaki depolanma modu ve buna bağlı havza gelişiminin anlaşılması amaçlanmaktadır. Sondaj loglarındaki gözlemler ve analizler Acıgöl havzasının zaman içinde kademeli olarak kalıcı derin bir göl ortamından gecici sığ bir playa gölü ortamına dönüştüğünü göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Neotektonik açılma, Acıgöl, playa-göl, evaporit, Na-sülfat, GB Anadolu

## **TECTONO SEDIMENTARY DEVELOPMENT AND PALAEOENVIRONMENTAL CHANGES IN THE ACIGÖL SHALLOW- PERENNIAL PLAYA-LAKE BASIN, SW ANATOLIA, TURKEY**

**Cahit Helvacı<sup>1</sup>, M. Cihat Alçiçek<sup>2</sup>,  
İbrahim Gündoğan<sup>1</sup>, Ünsal Gemici<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi, Müh. Fak. Jeoloji Müh. Bölümü, 35160, Buca-İzmir, Turkey

<sup>2</sup> Pamukkale Üniversitesi, Müh. Fak. Jeoloji Müh. Bölümü, 20070, Denizli, Turkey  
(cahit.helvacı@dev.edu.tr)

### **ABSTRACT**

*Late Cenozoic extensional neotectonic deformation resulted in the formation of several NE-trending fluvio-lacustrine basins in the SW Anatolia with alluvial, fluvial and lacustrine depositional systems. The Acıgöl basin is a conspicuous example of such basins with its tectono-sedimentary development as a prominent shallow-perennial playa-lake. The basin was initially founded to receive coarse-clastic alluvial deposits transiting into fluvial systems and central shallow lakes. Subsequent basin deepening with significant sediment supply from the surrounding basement horsts caused gradual shrinking and eventual drying out of the lake due to renewed progradation of alluvial-fans. The sedimentation pattern and palaeoenvironmental changes evidence a constant tectonic, sedimentation, climatic and lake chemistry interaction through the basin's history from late Miocene onward with a close relation to the coeval adjacent basins. Sedimentary facies, palaeocurrent readings and biostratigraphic data show that the sedimentation was mainly controlled by NE-trending Acıgöl fault to the east. By the early Pliocene regional humid climatic conditions caused a local base-level rise and resulted in rapid lake expansion as demonstrated by thick and laterally extensive marly successions. The continued extension was re-arranged the basin configuration and caused uplift and tilting of the former basin-fill that is unconformably overlain by the younger coarse-clastic erosional sediments.*

*A thick sedimentary sequence is deposited in the central part of the Acıgöl graben basin formed as a result of normal fault system.*

*The wetland area of the modern Acıgöl Lake is still inward narrowing due to the progressive deposition of alluvial fan sediments by the activity of the basin bounding faults and newly generated syntetic and antitetic fault systems. The modern depression is a typical shallow-perennial playa-lake basin with active evaporation and dominantly precipitation of sodium sulphates, Mg-Ca carbonates and clay minerals. Three deep bore-hole logs drilled in the modern lake Acıgöl plain were examined to document the mode of deposition and development of the basin. The drill hole logs show that the Acıgöl basin was gradually transformed from a perennial deep-lake into shallow perennial/ephemeral playa settings.*

**Keywords:** Neotectonic extension, Acıgöl, playa-lake, evaporite, Na-sulphate, SW Anatolia