

BATI ANADOLU’NUN SON 320 BİN YILLIK YÜKSEK ÇÖZÜNÜRLÜKLÜ İKLİM VE ÇEVRE KAYITLARI: ACIGÖL ÇÖKEL KAYITLARI

**Sena Akçer Ön^a, Zeki Bora Ön^a, Mehmet Serkan Akkiraz^b, Cahit Helvacı^c,
Namık Çağatay^d, Mehmet Sakıncı^e, K. Kadir Eriş^d, Dursun Acar^d,
İbrahim Gündoğan^e, Sabine Wulf^f, Ümmühan Sancar^d, Javier Garcia Veigas^g,
Yeşim Büyükmeriç^h, Iliya Bauchi Danladi^a, Rana Salihoğlu^a, Ömer Lütfi Şen^e,
Mehmet Özdoğanⁱ, Oona Appelt^j**

^aMuğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü., Muğla, Türkiye

^bDumlupınar Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Kütahya, Türkiye

^cDokuz Eylül Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye

^dİstanbul Teknik Üniversitesi, EMCOL ve Jeoloji Mühendisliği Bölümü., İstanbul, Türkiye

^eİstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü, Türkiye

^fSenckenberg Research Institute and Natural History Museum, Evolution and Climate, Frankfurt and Heidelberg University, Institute of Earth Sciences, Almanya

^gUniversitat Barcelona, Geologia Sedimentaria, İspanya

^hBülent Ecevit Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Zonguldak, Türkiye

ⁱİstanbul Üniversitesi, Arkeoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

^jHelmholtz Centre Potsdam, GFZ German Research Centre for Geosciences, Almanya

(akcer@mu.edu.tr)

ÖZ

Ege Bölgesi’nde bulunan Acıgöl (Denizli) buharlaşmanın etkisi ile yüksek çözünmüş madde (TDS) içeriğine sahip playa niteliğinde tuzlu, tektonik bir göldür. Miyosen-Pliyosen yaşlı, KB-GD yönlü bir graben içinde yer alan ve alüvyonlarla çevrelenen Acıgöl’ün civarında genel olarak kireçtaşları, kırıntılı tortullar ve ofiyolitler bulunmaktadır. Deniz seviyesinden 842 m yükseklikte bulunan ve mevsimsel olarak derinliği değişen Acıgöl’ün maksimum su derinliği 3 m’dir. Bölgede ortalama yıllık sıcaklık, 3,3°C – 24,4°C arasında değişmekte ve ortalama yıllık yağış 400 mm iken evapotranspirasyon ise 754 mm’dir.

Sodyum sülfat üretiminin yapıldığı Acıgöl’de 2009 yılında göl sedimanlarının kalınlığını ve litolojisini tespit etmek amacıyla 600 m uzunluğunda sondaj yapılmıştır. Bu çalışma kapsamında sondajın üstten 300 m’si yüksek çözünürlüklü (3 mm aralık ile) XRF element ve Manyetik Duyarlılık (MS) taraması ile 1000 mm aralıklar ile Toplam Organik ve İnorganik Karbon, diatom, polen, ostrakod, mollusk ve çeşitli seviyelerden alınan XRD, major ve iz element ile SEM analizleri yapılarak geçmiş ortam ve iklim değişimlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Acıgöl karotu polen analizi sonuçlarından elde edilen *Quercus* (meşe) yüzdesi ve XRF element analizlerinin sonuçları Sentetik Grönland $\delta^{18}\text{O}$ (‰) ve birleştirilmiş bentik foraminifer $\delta^{18}\text{O}$ (‰) verileri ile denetirilerek, Analy.Series. 2.0 yazılımı ile yaş modeli oluşturulmuştur. Yüzeyden 47. m’de bulunan 161±0.1 ka yaşında Kos patlaması tefra seviyesi ve C-14 radyometrik yaşları ile kontrol noktaları oluşturulmuştur. Buna göre karotun üstten yaklaşık 130 m’sinin son 350 bin yılı kapsadığı ve MIS 1-MIS 8 arası denizel izotop katlarını (MIS) içerdiği belirlenmiştir.

Bu çalışma 113Y408 No’lu TÜBİTAK projesi ile desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Acıgöl, Geçmiş iklim, Geç Pleistosen, Çökel kayıtları

HIGH RESOLUTION CLIMATIC & ENVIRONMENTAL RECORDS OF WESTERN ANATOLIA FOR THE LAST 320 KA: ACIGÖL LAKE SEDIMENTS

**Sena Akçer Ön^a, Zeki Bora Ön^a, Mehmet Serkan Akkiraz^b, Cahit Helvaci^c,
Namık Çağatay^d, Mehmet Sakınç^e, K.Kadir Eriş^d, Dursun Acar^d,
İbrahim Gündoğan^e, Sabine Wulf^f, Ümmühan Sancar^d, Javier Garcia Veigas^g,
Yeşim Büyükmeriç^h, Iliya Bauchi Danladi^a, Rana Salihoglu^a, Ömer Lütfi Şen^e,
Mehmet Özdoğanⁱ Oona Appelt^j**

^aMuğla Sıtkı Koçman University, Department of Geological Engineering, Muğla, Turkey

^bDumlupınar University, Department of Geological Engineering, Kütahya, Turkey

^cDokuz Eylül University, Department of Geological Engineering, İzmir, Turkey

^dİstanbul Technical University, EMCOL & Dep. of Geological Engineering, İstanbul, Turkey

^eİstanbul Technical University, Avrasya Yer Institute of Earth Sciences, Turkey

^fSenckenberg Research Institute and Natural History Museum, Evolution and Climate, Frankfurt and Heidelberg University, Institute of Earth Sciences, Germany

^gUniversitat Barcelona, Geologia Sedimentaria, Spain

^hBülent Ecevit University, Department of Geological Engineering, Zonguldak, Turkey

ⁱİstanbul Üniversitesi, Department of Archaeology, İstanbul, Turkey

^jHelmholtz Centre Potsdam, GFZ German Research Centre for Geosciences, Potsdam, Germany
(akcer@mu.edu.tr)

ABSTRACT

Acıgöl (Denizli), in Aegean Region, is a tectonic, salty, playa lake that has high values of Total Dissolved Solids (TDS) due to evaporation. The lake, Miocene-Pliocene aged, is located at a NW-SE trending graben and surrounded by alluvium. The area is mostly covered by limestones, clastic sediments and ophiolites. Acıgöl is located at 842 m high above sea level and the maximum water level, which seasonally fluctuates, is maximum 3 m in depth. The annual average temperature changes between 3.3°C - 24.4°C and the annual average precipitation is 400 mm. Total evapotranspiration is 754 mm in the region.

In order to determine the thickness and lithology of the lake sediments, the sodium sulfate producer companies drilled and recovered a 600 m long core in 2009. In this study, we used the upper 170 m of the core to understand the climatic and environmental changes by scanning XRF elements and Magnetic Susceptibility (MS) at 3 mm resolution with analyzed TOC/TIC content (wt %), diatom, pollen, ostracod, mollusk at 1000 mm resolution. Also at some identified levels of the core analyzed for XRD, major and trace element and SEM to understand the environmental and climate changes of the region.

The age model of the Acıgöl core is obtained from correlation of *Quercus* (oak) percentage of pollen and XRF element analysis with Synthetic Greenland $\delta^{18}\text{O}$ (‰) and combined benthic foraminifer $\delta^{18}\text{O}$ (‰) data by Analy.Series 2.0 software. Besides, three C-14 dates and a tephra layer (from the Kos explosion) at 47 m with an age of at 161 ± 0.1 ka are used as control points. As a result of the analysis, the top of 130 m of the core covers the last 320 ka and MIS 1 to MIS 8 marine isotope stages (MIS).

Keywords: Lake Acıgöl, Paleoclimate, Late Pleistocene, Sediment records