

HAZAR GÖLÜ (ELAZIĞ) GEÇ-PLEYİSTOSEN-HOLOSEN DÖNEMİ SU SEVİYESİ VE İKLİM DEĞİŞİMLERİ

**K. Kadir Eriş¹, Selda Özdemir¹, Umut Barış Ülgen², Sena Akçer²,
Emre Damer², Dursun Acar², Murat İnceöz¹, Dicle Bal Akkoca¹,
Özlem Öztekin Okan¹, Zülfü Gürocak¹**

¹Fırat Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Elazığ

²İstanbul Teknik Üniversitesi Maden Fakültesi EMCOL, İstanbul

(akeris@firat.edu.tr)

ÖZ

Doğu Anadolu Fay Kuşağı'nda bulunan Hazar Gölü, 7 km genişliğe ve 25 km uzunluğa sahip olan bir çek-apar (pull-apart basin) havzadır. Bu çalışmada, Hazar Gölü batısından alınan yüksek çözünürlükte sığ-sismik ve piston karotlarında Geç-Pleyistosen-Holosen dönemine ait su seviyesi ve iklim değişimleri araştırılmıştır. Sığ-sismik profillerde farklı sismik-stratigrafik birimler ayırtlanmış ve sismik-karot eşleşmesi yapılarak çökellerin kronostratigrafileri, fasiyesleri ve geometrik özellikleri belirlenmiştir. Göl tabanından itibaren ayırtlanan en genç Holosen yaşlı çökeller piston karotlar ile kesilebilmiştir. Buna göre, Hazar Gölü'nde Holosen dönemi süresince gölün farklı su seviyesi dönemlerinde çökelen Birim-S1a'ya ait farklı litostratigrafik birimler ayırtlanmıştır.

Birim-S1a, sismiklerde gölün derin kesimlerinde transgresif çamur yaygısı şeklinde gözlenirken, gölün yamaçlarında ve daha sığ derinliklerinde delta çökelleri, eski kıyı ve taraça çökelleri olarak oluşmuştur. Hazar Gölü'nü besleyen en önemli drenajlardan biri olan Kürk Çayı'na ait paleo-delta çökellerinin Gilbert tipinde geliştikleri sismik profillerde bu birime ait yansıma konfigürasyonlarından anlaşılmaktadır. Bu delta istifleri Holosen öncesini temsil eden ve gölün en düşük su seviyesi dönemi yansıtan uyumsuzluk yüzeyi üzerinde birbiri üzerinde çökerek kıyıya doğru ilerledikleri gözlenmiştir. Holosen süresince zaman zaman kıyıya olan bu delta ilerlemeleri kesilmiş ve bu zamanlarda yaygın kıyı taraçaları gelişmiştir. Bu kıyı taraçaları alınan sismik profillerde Holosen öncesinde -73 m'de gelişmiştir. Holosen başında gelişen transgresyon sonucu alt Holosen'de -63 m ve -56 m'lerde, üst Holosen'e doğru ise bu taraçalar -25 m, -33 m, -36 m ve -46 m'lerde geliştiği gözlenmektedir.

Sismik profillerde gözlenen morfolojik unsurlardan en önemlisi, gölün güney yamacında gözlenen kütle akmaları ve heyelanların varlığıdır. Doğru atımlı DAF (Doğu Anadolu Fayı) sistemine bağlı olarak gelişen ve daha önce gölün çevresinde çeşitli araştırmacılar tarafından gözlenmiş Sivrice-Gezin Fayı'nın göl içerisindeki uzantısı sismik kesitlerde saptanmıştır. Normal bileşene sahip ve göl tabanını kesen bu fayın atımı yaklaşık 9 m'dir. Bu fay sistemine bağlı olarak gelişen ikincil fayların bazıları yüzeyi keserken, bir kısmı ise gölde Holosen yaşlı çökelleri kesmemiştir. Sismik kesitlerde Doğu Anadolu Fay Zonu'nun gölün özellikle batısında normal faylar ile tittleşmeler ve basınç sırtları oluşturduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hazar Gölü, sismik, karot, Holosen, su seviyesi

WATER LEVEL AND CLIMATE CHANGES DURING THE LATE PLEISTOCENE-HOLOCENE PERIOD IN LAKE HAZAR (ELAZIĞ)

**K. Kadir Eriş¹, Selda Özdemir¹, Umut Barış Ülgen², Sena Akçer²,
Emre Damcı², Dursun Acar², Murat İnceöz¹, Dicle Bal Akkoca¹,
Özlem Öztekin Okan¹, Zülfü Gürocak¹**

¹Fırat University Engineering Faculty Department of Geology Engineering, Elazığ

²İstanbul Technical University, EMCOL, İstanbul, Turkey

(akeris@firat.edu.tr)

ABSTRACT

Lake Hazar situated along the EAFZ (East Anatolian Fault Zone) is a pull-apart basin, having 7 km wide and 25 km length. In this study, we explored water level and climate changes during the late Pleistocene-Holocene within shallow seismic and core records recovered from the western part of Lake Hazar. Different seismic stratigraphic units were differentiated and their geometry, facies and chronostratigraphy obtained on the basis of seismic-core correlations. From the lake sub-bottom to the depth, the youngest Holocene-aged seismic unit was penetrated by piston cores taken from the western side of the lake. Accordingly, Different lithostratigraphic units were sub-divided from Unit S1a, that were deposited during different water levels of Lake Hazar.

Unit S1a is observed as transgresif mud sheet in the deeper part of the lake, whereas the same unit is deposited as deltaic sediments, paleo-shoreline and terraces deposits on the slopes and shallower part of the lake. Paleo-deltaic sediments of the most important drainage system feeding the lake were created as Gilbert-type on the basis of their seismic configurations on the seismic profiles. These deltaic sediments prograded towards to the present shoreline, that were deposited as amalgamated sequences over the unconformity surface representing the lowstand of the lake prior to Holocene. Deltaic progradations were interrupted that induced formation of the paleo-shore terrace deposits. One of these terrace, that could be produced before Holocene, was formed at -73 m. As a result of the transgression developed at the beginning of Holocene, the other paleo-terraces are observed to formed at -63 m and -56 m water depths, whereas some other terraces were created at -25 m, -33 m, -36 m and -46 m water depths.

The most important morphologic features observed in seismic profiles is the presence of mass-flow and slumping units on the southern slope of the lake. Following part of Sivrice-Gezin fault within the lake floor, that was previously observed by some researchers, can be observed in seismic profiles. That fault with a normal compenent crossing the lake floor has a slip rate of approximately 9 m. Some of the secondary faults formed in relation with the main fault segment can cross the lake floor, whereas the other parts of these secondary faults could not cut the Holocene-aged sediments lying below the lake floor. On the seismic profiles from the western side of the lake, East Anatolian Fault created tilting of the lake floor by normal faults and pressure ridges.

Keywords: Lake Hazar, seismic, core, Holocene, water level