

KOZMOJENİK VERİLER IŞIĞINDA GEYİKDAĞ GEÇ KUVATERNER DAĞÖNÜ BUZULLAŞMASI VE HÖRGÜÇ MORENLERİ

Attila Çiner, Mehmet Akif Sarıkaya, Cengiz Yıldırım

*Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi, Maslak-Sarıyer, İstanbul
(cinert@itu.edu.tr)*

ÖZ

Bu çalışmada, Doğu Akdeniz'de gözlenen en yaygın Geç Kuvaterner dağönü buzulları ve oluşturdukları hörgüç morenler tanımlanmıştır. Yaklaşık 40 km²'lik bir alan kapsayan Geyikdağ takke buzulunun (2350-2650 m) çeşitli kolları kuzeye bakan yamaçlardan sarkarak Namaras Vadisi'ne (2000-2050 m) doğru uzanmış ve dağönü buzullarını oluşturmuştur. Zaman içinde ölü buzullar üzerinde biriken malzeme hörgüç morenlerin oluşumuna neden olmuştur. Namaras Vadisi ve Susam Vadisi'ndeki (2100-2200 m) çeşitli morenlerden aldığımız 34 örneğin ³⁶Cl kozmojenik yaş tayini yapılmıştır. Sonuçlar Geç Kuvaterner'de 3 buzul dönemine işaret etmektedir. Bunlardan en eskisi Namaras Vadisi'nde Son Buzul Maksimumu'nun (Last Glacial Maximum; LGM) sonlarına doğru, 18.0±1.1 bin yıl önce gerçekleşmiş olup tamamen hörgüç morenler ile temsil edilmektedir. Bu tür morenlerin oluşum süreçleri gereği elde edilen yaşın, minimum yaş olarak kabul edilmesi gerekmektedir. Türkiye'nin diğer bölgelerindeki yerel-LGM zamanlamasının da yaklaşık ~21 bin yıl önce olması da bu görüşü desteklemektedir.

Geç Buzul (Late Glacial) döneminde (14.0±2.7 bin yıl) dağönü buzullarının oluşturduğu ve hörgüç morenlere göre 50 m kadar daha yüksekte bulunan yanal morenler oluşmaya başlamıştır. Bu morenlerin çökmesi Genç Dryas (Younger Dryas) dönemini de içine alacak şekilde Orta Holosen'e (5.2±1.0 bin yıl) kadar sürmüştür. Susam Vadisi'nde Geç Buzul dönemi bir adet yan moren (13.4±1.5 bin yıl) ile temsil edilmektedir. Susam Vadisi'ndeki yaklaşık 5 km'lik buzulun gerilemesi oldukça hızlı gerçekleşmiş, vadi çıkışında ve içinde iki adet moren deposu 14.0±1.3 bin yıl ve 11.6±1.3 bin yıla (Genç Dryas) tarihlenmiştir. Benzer buzul kronolojileri Türkiye'nin diğer bölgelerinde ve Akdeniz havzasındaki dağlarda da belirlenmiştir. Bu çalışma TÜBİTAK 112Y139 no'lu proje ile desteklenmiştir.

Anahtar kelimeler: Kozmojenik yaşlandırma, hörgüç morenleri, dağönü buzulu, eski iklim, Son Buzul Maksimumu, Geç Buzul, Genç Dryas

LATE QUATERNARY PIEDMONT GLACIATION AND HUMMOCKY MORANES IN GEYİKDAĞ; INSIGHTS FROM COSMOGENIC DATING

Attila Çiner, Mehmet Akif Sarıkaya, Cengiz Yıldırım

*Eurasia Institute of Earth Sciences, Istanbul Technical University, Maslak-Sarıyer, İstanbul
(cinert@itu.edu.tr)*

ABSTRACT

We report the presence of Late Quaternary piedmont glaciers represented by the largest hummocky moraine (HM) field observed in the Eastern Mediterranean. The piedmont glaciers originated from the Geyikdağ ice cap (~40 km²), situated between 2350-2650 m above sea level (a.s.l.) (Central Tauride Mountains of Turkey), and deeply carved the north-facing hillslopes before reaching the Namaras Valley (2000-2050 m a.s.l.). The HMs resulted from in-situ deposition of stagnant glacier ice (or dead-ice) where debris cover was heterogeneously distributed on the glacier surface. Thirty-four boulders from hummocky, disintegration, lateral and terminal moraines from the Namaras Valley and the tributary Susam Valley (2100-2200 m a.s.l.) were dated by cosmogenic ³⁶Cl surface exposure dating. The moraine ages indicate three phases of deglaciation during the Late Quaternary. The oldest deglaciation occurred in the Namaras Valley at 18.0± 1.1 ka (ka: thousands years ago) towards the end of the Last Glacial Maximum (LGM) and is recorded entirely by HMs. We speculate that HM-forming processes with cycles of relief inversion gave rise to boulder apparent ages up to a few thousand years younger in our study area. Therefore, 18.0± 1.1 ka should be regarded as a minimum age with a probable true age much closer to the local-LGM values (~19-23 ka) as observed in the surrounding mountains.

Piedmont glaciers also deposited several lateral moraines that are 50 m higher than the HMs during the Lateglacial (14.0± 2.7 ka) and gradually disappeared by mid-Holocene (5.2±1.0 ka), encompassing the Younger Dryas (YD) period. In the Susam Valley, the Lateglacial stage is represented by a terminal moraine (13.4± 1.5 ka). The glacier retreat was very fast as indicated by almost instantaneous disappearance of 5 km long Susam Valley glacier represented by disintegration and hummocky moraines (14.0± 1.3 ka). Near the exit of the Susam Valley a right lateral moraine was deposited 11.6± 1.3 ka ago, confirming the presence of YD in Geyikdağ. Comparable glacial chronologies were obtained from other Turkish and Mediterranean mountains. This work is supported by TÜBİTAK project 112Y139.

Keywords: *Cosmogenic dating, hummocky moraine, piedmont glacier, paleoclimate, Last Glacial Maximum, Lateglacial, Younger Dryas*