

Munzur Dağları'nın buzul jeomorfolojisi: CBS ve uzaktan algılama yöntemleri ile bir değerlendirme

Glacial geomorphology of the Munzur Mountains: an assessment with GIS and remote sensing methods

Serdar Yeşilyurt^{1*}, Uğur Doğan²

¹Çankırı Karatekin Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Çankırı,

²Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Ankara

Özet

Alp-Himalaya Kuşağı üzerinde yer alan Anadolu'nun yüksek dağlarının bir kısmı Son Buzul Çağı glasyasyonunun izlerini taşır. Son yıllarda kozmojenik yöntemle yapılan tarihlenmeler Anadolu dağlarındaki yaygın buzullaşmanın Son Buzul Maksimumu'nda meydana geldiğini göstermiştir. Bununla birlikte, Türkiye'nin buzullaşmaya uğramış en önemli dağlarından biri olan Munzurlar'daki (3462 m) buzullaşmanın, boyutlarını ve şiddetini tam olarak ortaya koyan bir çalışma şimdiye kadar yapılamamıştır. Bunun da en önemli sebebi bölgede uzun yıllardır devam eden güvenlik sorunudur. Bu nedenle bu çalışmada, Munzur Dağları'nın buzul jeomorfolojisi, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve uzaktan algılama yöntemlerinden faydalanılarak analiz edilmiş ve haritalanmıştır. Sonuç olarak, Son Buzul Maksimumu'nda yaygın olarak geliştiğini düşündüğümüz paleo-buzulların ~ 650 km² alan kapladığı, yaklaşık 700 sirk ve 40 tane ana buzul vadisinin geliştiği ve paleo-buzul dillerinin ortalama 1800 m'de sonlandığı saptanmıştır. Munzur Dağları'nın orta bölümünde ~350 km²'lik bir buzul örtüsünün oluştuğu, buzul örtüsünden beslenen güney buzul dillerinin 1350 metreye kadar indiği ve Türkiye'deki başka hiçbir buzullaşma alanında görülmeyen tipik sandarın varlığı anlaşılmıştır. Son Buzul Maksimumu'ndaki kalıcı kar sınırı, sirk tabanı ortalaması yöntemine göre 2790 m, çevre-dil ortalaması yöntemine göre ise 2450 m olarak hesaplanmıştır. Ek olarak, toplam alanları 9 km²'yi bulan onlarca aktüel döküntü örtülü buzulun varlığı saptanmıştır. Bu buzulların döküntü malzemesiyle büyük oranda örtülü olmaları ve yılın büyük bir bölümünde karla kaplı olmaları, önceki çalışmalarda kaya buzulu veya moren olarak tanımlanmalarına neden olmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Son Buzul Maksimumu, Buzul Jeomorfolojisi, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), Döküntü Örtülü Buzul, Munzur Dağları.*

Referanslar

- Akçar, N., Yavuz, V., Ivy-Ochs, S., Kubik, P.W., Vardar, M., Schlüchter, C., (2007) "Paleoglacial records from Kavron Valley, NE Turkey: field and cosmogenic exposure dating evidence", *Quaternary International* 164–165, 170–183.
- Akcar, N., Yavuz, V., Ivy-Ochs, S., Kubik, P.W., Vardar, M., Schlüchter, C., (2008) "A case for a downwasting mountain glacier during Termination I, Vercenik valley, NE Turkey", *Journal of Quaternary Science* 23 (3), 273–285.
- Bayarı, S., Zreda, M., Ciner, A., Nazik, L., Törk, K., Özyurt, N., Klimchouk, A., and Sarıkaya, M.A., (2003) "The extent of Pleistocene ice cap, glacial deposits and glaciokarst in the Aladaglar Massif: Central Taurides range, Southern Turkey", USA: XVI INQUA Congress, pp. 144-145.
- Bilgin, T., (1972) *Munzur Dağları Doğu Kısmının Glasiyal ve Periglasiyal Morfolojisi*, İstanbul Üniversitesi Yayınları No:1757, Coğrafya Enstitüsü Yayınları No: 69, İstanbul.
- Çiçek, İ., Gürgen, G., Tuncel, H. ve Doğu, A.F., (2004) "Glacial morphology of Eastern Black Sea Mountains (Turkey)", *Caucasian Geographical Review* No:4.ss:46-51.
- Çiner, A., (2003) "Türkiye'nin güncel buzulları ve Geç Kuvaterner buzul çökelleri", *Türk. Jeo. Bül. Cilt:46, Sayı: 1.ss:55-78.*
- Erinç, S., (2001) *Jeomorfoloji II*, (Güncelleştirenler: Ertek, T.A., Güneysu, A.C.), DER Yayınları, İstanbul.
- Gürgen, G., Çalışkan, O., Yılmaz, E. ve Yeşilyurt, S., (2010) "Döküntü örtülü buzullar ve kaya buzulları", *NWSA (www.newwsa.com)*, C. 5, S. 1, ss. 32-45.

* İletişim Yazarı: S. Yeşilyurt, E-posta: serdar_yesilyurt@yahoo.com

- Gürgen, G., Çalışkan, O., Yılmaz, E. ve Yeşilyurt, S., (2010) “Yedigöller Platosu ve Emli Vadisinde (Aladağlar) döküntü örtülü buzullar”, NWSA (www.newwsa.com), C. 5, S. 2, ss. 98-116.
- Klimchouk, A., Bayarı, S., Nazik, L. ve Törk, K., (2006) “Glacial destruction of cave systems in high mountains, with a special reference to the Aladaglar massif, Central Taurus, Turkey”, *Acta Carsologica*, C.35, S. 2, pp. 111–121.
- Kurter, A., (1991) “Glaciers of Middle East and Africa: Glaciers of Turkey”, *Satellite Image Atlas of Glaciers of the World*. Richard S. Williams, Jr., And Jane G. Ferrigno (Editörler), U.S. Geological Survey Professional Paper 1386, pp. G1-G30.
- Sarıkaya, M.A., Zreda, M., Ciner, A., (2009) “Glaciations and paleoclimate of Mount Erciyes, central Turkey, since the last glacial maximum, inferred from ^{36}Cl cosmogenic dating and glacier modeling”, *Quaternary Science Reviews* 28 (23–24), 2326–2341.
- Sarıkaya, M.A., Zreda, M., Ciner, A., Zweck, C., (2008) “Cold and wet Last Glacial Maximum on Mount Sandıras, SW Turkey, inferred from cosmogenic dating and glacier modeling”, *Quaternary Science Reviews* 27, 769–780.
- Zahno, C., Akcar, N., Yavuz, V., Kubik, P.W., Schlüchter, C., (2009) “Surface exposure dating of late Pleistocene glaciations at the Dedegöl Mountains (Lake Beyşehir, SW Turkey)”, *Journal of Quaternary Science* 24 (8), 1016–1028.
- Zahno, C., Akcar, N., Yavuz, V., Kubik, P.W., Schlüchter, C., (2010) “Chronology of Late Pleistocene glacier variations at the Uludağ Mountain, NW Turkey”, *Quaternary Science Reviews* 29, 1173-1187.