

SON BUZUL MAKSİMUM (LGM)-GEÇ HOLOSEN EREĞLİ HAVZASININ PALEOÇEVRESEL EVRİMİ: JEOLJİK İNDİKATÖRLER YARDIMIYLA İLK SONUÇLAR

Catherine KUZUCUOĞLU (ORCID: 0000-0002-0235-0704)^{1*}

Müslüm DEMİR (ORCID: 0000-0002-2761-8172)²

Ali GÜREL (ORCID: 0000-0001-7068-4784)²

Jean-Pascal DUMOULİN (ORCID: 0000-0002-9377-0148)³

Çiğdem MANER (ORCID: 0000-0001-5596-0963)⁴

*1 Laboratoire de Géographie Physique (LGP), CNRS-Paris 1 and U-Pec Universities, Meudon, France
2 Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 51240, Niğde
3 Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (LSCE), CNRS-CEA, Gif-sur-Yvette, France
4 Koç University, Department of Archaeology and History of Art*

Geliş / Received: 16.11.2018

Kabul / Accepted: 25.12.2018

ÖZ

Ereğli'nin doğusunda, Adabağ bataklığı ile Zanopa alüvyon yelpaze ve Adabağ Geç Pleistosen geçidi arasında yer alan KAR isimli profil 420 cm derinliğe erişen bir karot olup, 2016-2018 yılları yaz aylarında arasında örneklenmiştir. Bu karotlar yörede yapılan diğer iki yaşlandırılmayan seriler ile ilişkilendirilmiştir: Adabağ bataklığının doğu kısmında BAĞ yer alır ve KAR kesiti ise Zanopa alüvyon yelpazesinin kuzeyinde Kargacık köyüne yakın bir yerdir. KAR (bu çalışmanın konusu) kayıtları Konya ovasında Mezolitik ve Neolitik dönem insan yaşamının çevresi üzerine bilgiler vermektedir. Bu çevresel evrimin rekonstrüksiyonu sediman içerisinde bulunan tane boyu, karbonat, organik madde ve mineral bileşenlerine dayanmaktadır. Bu çalışma sonucu, elde edilen karotlar üzerinde jeolojik çalışmaları yardımıyla Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesinde tamamlanması amaçlanmıştır. Bu veriler son 25 bin yıldan beri son buzul maksimum (LGM) İç Anadolu'da meydana gelen iklim ve çevresel değişikliklerini ortaya çıkarmaya yarayacaktır. Kayıtlar sırasıyla: (1) tane boyu dağılımı analizi, istatistiksel değerlendirme sonuçları ile (2) mineral içeriği (kil türleri, diğer mineraller) XRD analizleri sonucu; (3) ince kesit çalışmaları sonucu mikro yapının ortaya çıkarılması; (4) sedimanların jeokimyasal içerikleri şeklindedir.

Anahtar kelimeler: Ereğli ovası, Geç Glasiyal, Holosen, İklim, Jeolojik kayıtlar

FROM POST-LGM TO HOLOCENE EVOLUTION OF ENVIRONMENTS IN THE EREĞLİ BASIN: FIRST RESULTS FROM GEOLOGICAL INDICATORS

ABSTRACT

During 2016-2018, three cores were retrieved from marshy areas in the Ereğli eastern at one locations positioned in the outer rim of the Upper Pleistocene alluvial fan of the Zanopa river (Konya Province). The first one (KAR) are from the Adabağ marsh which has developed in the shadow of a tombolo sand bar pertaining to the LGM Konya Paleolake system. This bar is dated to the LGM or Late Glacial. This one cores delivered complementary sequences representing two distinct part of the marsh today: (a) ADA is from a dry part of the marsh close to the sand bar; (b) BAG is from a still wet part of the marsh close to the border of the Zanopa alluvial fan. The third

*Corresponding author / Sorumlu yazar. Tel.:538 28 64277 ; e-mail: catherine.kuzucuoğlu@lgp.cnrs.fr

core (subject of this study: KAR) was taken from a peaty area expanding over the northern part of the alluvial fan, which is nowadays dry and on destruction. The communication aims at presenting initial results of geological analyses performed on these cores at Niğde Ömer Halisdemir University. These will contribute to reconstruct the climatic and environmental evolution in Ereğli area since 25 ka (LGM). Proxies presented in the communication are: (1) grain size distribution analyses, with statistic treatments of the results; (2) mineral (silt, clay) composition using XRD analyses; (3) sediment structure using thin sections; (4) geochemical content of the sediments.

Keywords: Ereğli plain, Late Glacial, Holocene, Climate, Geological proxies

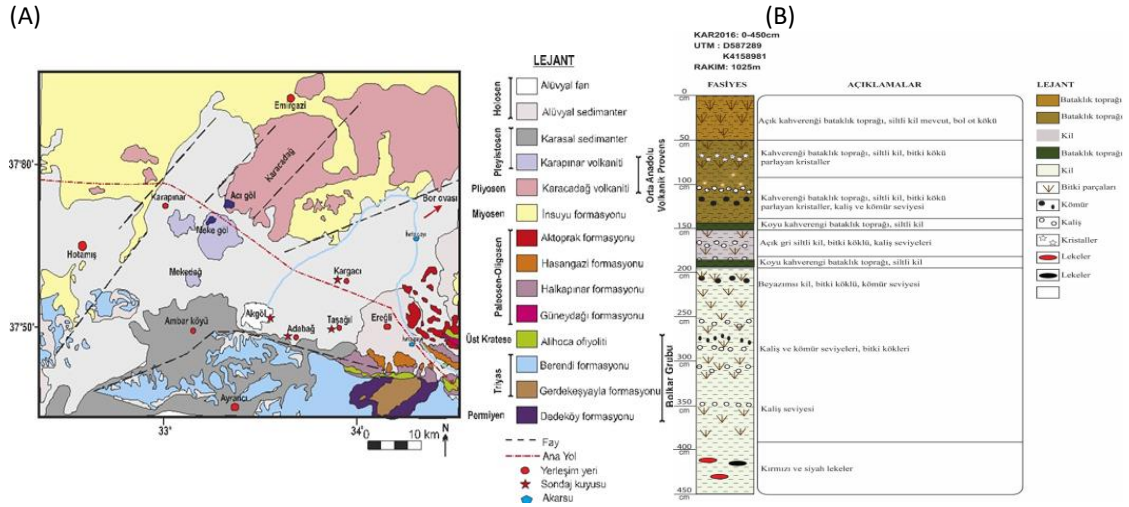
1 GİRİŞ

İnceleme alanın güneyinde Halkapınar ve Toros Dağları, batısında Karaman ilinin Ayrancı ilçesi, doğusunda Niğde ilinin Ulukışla ilçesi bulunmaktadır. Alanda sığ bataklıklar, sazlıklar, tatlı su gölleri ve büyük kısmı tuzlu olmak üzere geniş ova bozkırları bulunur. Batısındaki Akgöl 1990'ların ikinci yarısından bu yana büyük ölçüde kurumuştur. İnceleme alanı ve çevresinde günümüze kadar [1-17] volkanizma, jeolojik haritalama, sedimantoloji, stratigrafi, tektonik, paleotoprak, gölssel birimlerin jeolojisi, mineralojisi ve jeokimyası, palinostratigrafi ile ilgili çalışmalar yapmışlardır. İç Anadolu, Konya-Ereğli havzası içerisinde yer alan Akgöl Yöresi'ndeki ayrılmış kayaçlar, paleotoprak ve gölssel sediman seviyelerinin mineralojik, kimyasal özelliklerinin belirlenmesi, bilime (paleoiklim kayıtları) ve endüstriye yapacağı katkılar bakımından önemlidir.

2. JEOLJİK ÖZELLİKLER

[18, 19]'a göre, Ereğli havzasındaki temel birimler Paleozoyik-Mezozoyik yaşlı Bolkar Dağlarına ait kayaçlardır. Bu birimler üst Kretase yaşlı volkanik ve ofiyolitik kayaçlardan tarafından örtülmüştür.(Şekil 1A). İnceleme alanında en altta Bolkar grubuna ait Dedeköy (Üst Permiyen) ve Gerdekeşayla (Alt-Orta Triyas) formasyonları yer alır. Dedeköy formasyonu; dolomitik kireçtaşı ve mermerlerden oluşur ve taban dokanağı inceleme alanında gözlenmez. Dedeköy formasyonu üzerine uyumlu dokunaklı fillit, dolomitik kireçtaşı ile kalkışist orta-kalın katmanlı kireçtaşı, dolomitik kireçtaşları ile temsil edilen Berendi formasyonu ve Üst Kretase yaşlı Alihoca ofiyoliti olarak adlandırılan ofiyolitik melanj bulunmaktadır. Ofiyolit yerleşiminden hemen sonra yörede yeni bir havza açılmış ve Alt Paleosen yaşlı kireçtaşı-kumtaşı-marn aralanmasından oluşan Güneydağı formasyonu uyumsuz olarak gelerek havzanın derin kesimlerinde depolanmıştır (Ulukışla havzası). Bolkar grubu üzerine uyumsuz olarak konglomera ve kumtaşıyla başlayan kumlu kireçtaşı, killi kireçtaşı ara tabakaları kapsayan kumtaşı-şeyl aralanmasından oluşan Halkapınar formasyonu (Üst Paleosen-Orta Eosen) gelmektedir. Ulukışla havzasına ait, Halkapınar formasyonu içinde andezit, bazalt ve diyabaz daykları ile bunlara ait bloklar da yer almaktadır. Halkapınar formasyonu üzerine Hasangazi ve Aktoprak formasyonları uyumsuz olarak örtmektedir. Hasangazi Formasyonu: geniş bir yayılıma sahip olup, çoğu yerde tipik fliš fasiyesi özelliği sunar. Bunun yanı sıra masif kalın kumtaşı-çakıltaşı içeren bir litolojiye sahip kanal dolguları bulunmaktadır. Aktoprak formasyonu ise kırmızı renkli kiltası, yeşil renkli kalın tabakalı kumtaşı, ince tabakalı silttaşı, konglomera ara seviyeleri, marn ve jipslerden oluşmaktadır. Tüm bu birimler üzerinde ise Kuvaterner yaşlı akarsu çökelleri, yamaç molozları ve alüvyonlardan ibaret genç oluşuklar açılı uyumsuz olarak yer almaktadır (Ereğli havzası). Yamaç molozu: Yamaçların eteklerinde gözlenen bu çökeller, tutturulmamış, köşeli, az yuvarlak, blok, çakıl, az kum ve kilden oluşmaktadır.

SON BUZUL MAKSİMUM (LGM)-GEÇ HOLOSEN EREĞLİ HAVZASININ PALEOÇEVRESEL EVRİMİ: JEOLJİK İNDİKATÖRLER YARDIMIYLA İLK SONUÇLAR



Şekil 1. A) Bölgenin basitleştirilmiş jeolojik haritası [18, 19]'den değiştirilerek hazırlanmıştır; B) Akgöl yöresi tutturulmamış sedimanter birimlerin 4,5 metre derinliğinde dikme kesiti.

3. MATERYAL ve METOT

Örnek alımları Akgöl Yöresi'ndeki ayrılmış kayalar, paleotoprak ve gölsel sediman seviyelerinin ait tutturulmamış seviyelerden alınmıştır. Elek analizi ise yöreden derlenen örneklerin tane boyu değişimini araştırmak için [17] metodu örnek alınarak, granulometrik analizler yapılmıştır. Bu örnekler tane boyu analizi için Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği laboratuvarlarında elekten geçirilmiştir. Araziden alınan numunelerin CaCO₃ miktarını belirleme işlemi gazometrik-volumetrik yöntemi Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, sedimantoloji laboratuvarında yapılmıştır. Aynı malzemenin mineralojik ve kimyasal özelliklerini belirlemek amacıyla, araziden alınan örneklere Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü'nde (MTA) X-ışını kırınımı (XRD) analizi (Cu X-ışın tüplü Bruker D8 Advanced XRD analiz cihazı ile) gerçekleştirilmiştir. XRD desenlerinden önce mineral fazları belirlenmiş ve SIROQUANT 3,0 yazılım programı yardımıyla da aynı minerallerin miktarları belirlenmiştir.

4. BULGULAR ve TARTIŞMA

4.1. Akgöl Yöresi Profil Açıklaması

Kargacı (Ereğli kuzeyinde) sondajı, 10 cm çapında yaklaşık 450 cm derinliğindedir (Şekil 1B). Sondaj yapılan bu alan Akgöl'ün merkezinden uzak bir noktada yapılarak gölün beslenme alanları belirlenmek istenmiştir. El sondajı yapılacak yerde yeraltı su seviyesi çok düşük olduğundan, el sondajı yapımı ancak sert zemin geçilerek gerçekleştirilmiştir. Sıfır noktasından başlayarak (yukarıdan aşağı) el sondajı yardımıyla her 50 cm de yeni örnekler almak için el sondajı ile 450 cm'ye kadar inilmiş ve karotlar üzerinde incelemeler yapılmıştır. Bu incelemeler sonucu da 450-200 cm arası beyazımsı kil olarak devam etmiş bu birim içerisinde 420 cm'de kırmızı siyah lekeler görülmüştür. Ayrıca birçok kalış seviyeleri ve bitki kökleri tespit edilmiştir. Birim içerisinde organik madde zengini seviyelerde bulunmaktadır. Bu incelemeler sonucunda bu 200-150 cm arası üç birim arasında uyumlu bir geçiş bulunmaktadır. Bunlar koyu kahverengi bataklik toprağı, açık gri siltli kil ve koyu kahverengi bataklik toprağı siltli ve killi seviyeler olarak belirlenmiştir. 150-50 cm arasında kahverengi bataklik toprağı, siltli kil, parlayan mineral (kalsit), kalış ve organik madde zengini seviyeler görülmüştür. Ayrıca profil içerisinde bol miktarda bitki kökleri ve bitki parçaları da bulunmaktadır. Bu incelemeler sonucunda, 50-0 cm arası güncel toprak oluşumunu temsil eden açık kahverengi bataklik toprağı gözlenmektedir.

4.2. Profilde Tane Boyu Analizi Ve CaCO₃ Miktarlarının Belirlenmesi

Bazı seviyeleri temsil edebilecek özelliklerdeki tutturulmamış sedimanların ve paleotoprakları kötü boylanmış olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Buda bize değişik türden tane boyu sedimanların (kil-silt-kum-çakıl) bu bölgeye taşındığını göstermektedir.

Bu çeşitli ve farklı değerler bölgede meydana gelen akarsu akışları, gölsel girdilerin değişimi ve iklim değişimi sonucu oluşmuştur. Yani bölgede çok çeşitli litolojik özellikte tutturulmamış sediman varlığını ve taşınma mekanizmalarındaki farklılıklar sonucu göl yığışmaları gerçekleşmiştir (göl ve karasal tane girdileri birlikte). Yine Tablo 1’de görüldüğü gibi, numunelerin CaCO₃ miktarını belirlenmiş ve buna göre Kar 1 - Kar 30 numuneleri yüksek miktarlarda kalsiyum karbonat içerdikleri belirlenmiştir. Burada, CaCO₃ miktarı % 40-45 mertebesinde dir. Bu da bize, adı geçen göl ortamına, gölün yakın çevresinden akarsularca çözülen kalsiyum karbonat anyon ve katyonlarının düzenli ve devamlı bir şekilde taşındığını göstermektedir.

Tablo 1. KAR profiline ait CaCO₃ oranı, tane boyu dağılımı ve boylanma, çarpıklık durumumu.

Örnek NO/cm	CaCO ₃	Renk	Bitki	kum%	silt%	kil%	Toplam	Medyan	Mod	Boylanma	Yamukluk
Kar 1 (28-31)	çok	siyah	çok	6	64	30	100	3,90	3,93	çok iyi boylanmış	negatif yamukluk
Kar 2 (43-46)	çok	siyah	çok	6	65	29	100	3,80	3,93	iyi,orta boylanmış	negatif yamukluk
Kar 3 (61-64)	çok	koyu gri	çok	5	66	29	100	3,80	3,87	iyi,orta boylanmış	negatif yamukluk
Kar 4 (67-70)	çok	koyu gri	çok	5	66	29	100	3,60	3,83	iyi,orta boylanmış	pozitif yamukluk
Kar 5 (94-97)	çok	siyah	çok	3	63	34	100	3,60	3,80	iyi,orta boylanmış	pozitif yamukluk
Kar 6 (103-106)	çok	koyu gri	çok	4	64	32	100	3,50	3,77	iyi ,orta boylanmış	negatif yamukluk
Kar 7 (109-112)	çok	koyu gri	çok	5	63	32	100	3,60	3,77	iyi,orta boylanmış	negatif yamukluk
Kar 8 (116-119)	çok	gri	orta	4	60	36	100	3,90	4,07	iyi,orta boylanmış	pozitif yamukluk
Kar 9 (125-128)	çok	acık gri	az	3	62	35	100	3,80	4,03	iyi,orta boylanmış	pozitif yamukluk
Kar 10 (131-134)	çok	koyu gri	az	4	64	32	100	3,60	3,80	iyi ,ortaboylanmış	pozitif yamukluk
Kar 11 (147-150)	çok	gri	orta	3	65	32	100	3,70	3,90	iyi,orta boylanmış	pozitif yamukluk
Kar 12 (153-156)	çok	acık gri	az	4	63	33	100	3,50	3,80	iyi.orta boylanmış	pozitif yamukluk
Kar 13 (159-160)	çok	acık gri	az	3	65	32	100	3,50	3,77	iyi, orta boylanmış	pozitif yamukluk
Kar 14 (165-168)	çok	acık gri	az	3	60	37	100	3,90	4,03	iyi, orta boylanmış	pozitif yamukluk
Kar 15 (168-170)	çok	acık gri	az	3	61	36	100	3,80	3,97	iyi,orta boylanmış	pozitif yamukluk
Kar 16 8171-174)	çok	acık gri	orta	3	58	39	100	3,80	3,97	iyi,orta boylanmış	pozitif yamukluk
Kar 17 (212-213)	çok	beyaz	yok	2	55	43	100	3,70	3,90	iyi,orta boylanmış	negatif yamukluk
Kar 18 (225-228)	çok	beyaz	yok	1	58	41	100	4,10	4,23	iyi boylanmış	pozitif yamukluk
Kar 19 (247-250)	çok	acık gri	az	3	63	34	100	3,60	3,87	iyi,orta boylanmış	pozitif yamukluk
Kar 20 (253-256)	çok	acık gri	az	4	62	34	100	3,70	3,93	iyi,orta boylanmış	pozitif yamukluk
Kar 21 (262-265)	çok	sarı	az	8	54	38	100	3,90	3,90	orta boylanmış	negatif yamukluk
Kar 22 (268-271)	çok	sarı	az	9	53	38	100	4,00	3,93	kötü boylanmış	negatif yamukluk
Kar 23 (280-283)	çok	acık sarı	az	10	51	39	100	3,90	4,07	iyi,orta boylanmış	pozitif yamukluk
Kar 24 (305-308)	çok	beyaz	yok	2	58	40	100	3,90	4,10	orta boylanmış	pozitif yamukluk
Kar 25 (348-350)	çok	beyaz	yok	3	55	42	100	4,00	4,03	iyi,orta boylanmış	pozitif yamukluk
Kar 26 (359-362)	çok	sarı	yok	15	49	36	100	4,00	3,93	kötü boylanmış	negatif yamukluk
Kar 27 (402-405)	çok	acık sarı	az	8	46	46	100	3,80	3,90	orta boylanmış	negatif yamukluk
Kar 28 (408-411)	çok	gri	az	4	61	35	100	3,90	4,00	iyi,orta boylanmış	pozitif yamukluk
Kar 29 (414-417)	çok	koyu gri	çok	5	54	41	100	4,00	4,00	iyi,orta boylanmış	negatif yamukluk
Kar 30 (442-445)	çok	koyu sar	yok	18	45	37	100	3,50	3,40	kötü boylanmış	negatif yamukluk

4.3 XRD ölçümleri

KAR profiline ait veriler aşağıda Tablo 2’de verilmiştir. Burada SIROQUANT yazılımı yardımıyla çıkış verileri gözlenen XRD deseni, hesaplanmış çizgi ve ikisi arasındaki fark hesaplanarak mineral miktarları belirlenmiştir. Kargacı (KAR) profilinde görülen smektit, klorit, illit ve paligorskit gibi kil mineralleri belirlenmiştir. Kil miktarı dağılımı çok değişmemekle birlikte, KAR 30 ile 27 ve 23 ile 18 nolu örnekleri arasında profildeki diğer veriler ile karşılaştırıldığında miktar bakımından artışlar gözlenmemiştir. Buna karşılık KAR 18 ile 13 örnekleri arası azalma yönünde değişimler tespit edilmiştir. Kuvars, feldispat, amfibol gibi yörede bolca bulunan kırıntılı taneler ise KAR profilinde oldukça fazla miktarlarda düşüşler gözlenmiştir. KAR 23 ile 20 nolu örnekleri arasında az miktarda bir artış gösterirken, KAR 18 ile 13 örnekleri arası değişimler tespit edilmiş ve bazı profil seviyelerinde ani düşüşlere rastlanılmıştır. Kalsit, dolomit, huntit ve aragonit gibi karbonatlar KAR profilinde miktar bakımından çok değişkenlikler sunmaktadır. Özellikle kalsit miktar bakımından profilin her seviyesinde bolca bulunmaktadır. KAR 30 ile 28 ve 9 ile 6 nolu örnekleri arası miktar bakımından az bir artış olurken, KAR 27 ile 23 ve 18 ile 13 nolu örnekleri arasında ani bir karbonat miktar sıçraması gerçekleşmiştir.

*SON BUZUL MAKSİMUM (LGM)-GEÇ HOLOSEN EREĞLİ HAVZASININ PALEOÇEVRESEL EVRİMİ:
JEOLOJİK İNDİKATÖRLER YARDIMIYLA İLK SONUÇLAR*

Tablo 2. KAR profiline ait mineral dağılımı, (SIROQUANT yazılımı kullanılarak elde edilen % mineral miktarları)

örnek	smc(m)	chl	ill	pal	gyp	qts	fds(albit)	cal	dol	hun	ara
Kar 1	6,7	14,7	0	0	4,3	6,1	15,5	41,7	7,8	2,9	0,5
Kar 2	9,2	5,8	7,4	0	4,8	4,9	13,2	51,2	0,6	2,4	0,6
Kar 3	3,4	2,6	5,1	0	3,1	1,9	3,9	77,3	1,3	1,5	0
Kar 4	3,3	0,7	5,3	0	2,7	1,9	3,3	81,8	0,6	0,3	0,2
Kar 5	4,8	2,8	5	0	5,2	2,4	5,4	70,5	1,9	2,1	0
Kar 6	8,1	4,8	5,7	0	5,9	2,3	8,6	62,2	1,8	0,7	0
Kar 7	4,6	3,2	4,3	0	3,3	2,2	5,3	74,1	2	1	0
Kar 8	5,6	4,3	5	0	7,6	3,6	15,5	55,7	2,6	0,3	0
Kar 9	3	1,7	3,8	0	2,4	2,1	8	77	2	0	0
Kar 10	3,5	2,3	3,7	0	1,5	2,5	5,3	77,6	3,6	0	0
Kar 11	5,7	3,5	3,7	0	4,8	2,6	6,7	67,3	5,6	0	0
Kar 12	5,8	4	4,9	0	3,2	2,9	4	71,4	2,9	0,8	0,1
Kar 13	2,9	2,4	2	0	1,2	2,8	1,8	83,1	3,8	0	0
Kar 14	2,6	1,8	3,2	0	2,1	3,4	2,7	74,6	9,5	0	0
Kar 15	3	1,5	3,8	0	5,8	3,6	2,7	75,7	3,1	0,8	0
Kar 16	2,4	2,6	3,5	0	1,5	4,7	2,9	78,3	4	0	0
Kar 17	3,2	2,5	3,9	0	2,1	3,8	2,4	72,5	9,5	0	0
Kar 18	2,8	1,6	3,4	0	1,6	3,6	3,1	73,4	10,6	0	0
Kar 19	5,3	4	3,7	0	3	5,2	7,3	57,7	13,8	0	0
Kar 20	2,8	4,5	6,8	0	3,1	6,2	4,6	59,8	12,2	0	0
Kar 21	6,4	9	3,8	0	4,1	8,6	15,3	31,8	18	3	0
Kar 22	4,2	4,3	4,2	0	1,6	10,2	23,6	46,4	5,5	0	0
Kar 23	4,4	4,7	4,3	0	0,3	8,5	4,1	65,4	8	0,3	0
Kar 24	3,1	1,9	5,8	0	0	12,7	2,1	73,2	1,2	0	0
Kar 25	3,3	3,3	6	0	0,9	5,6	3,3	76,8	0,6	0,1	0
Kar 26	4,1	2,8	5	0	1,2	5	1,6	78,3	0,9	1	0
Kar 27	5,5	4	10,2	0	2,4	8,5	3,9	64	0	1,6	0
Kar 28	5,7	3,7	7,4	0	1,6	7,5	4,2	61	8,6	0,2	0
Kar 29	10	9,3	11,6	0	1,8	10,6	5,4	44,9	4,9	1,4	0
Kar 30	1,6	4,3	8,6	0	0	8,3	2,2	73,2	1,5	0,6	0,1

Kısaltmalar: (smc: smektit, chl: klorit, ill: illit, pal: paligorskit; gyp: jips; qtz: kuvars, fds: feldspat, amf: amfibol, cal: kalsit, dol: dolomit; hun: huntit; ara: aragonit).

5. SONUÇLAR

Bu çalışma kapsamında, Konya-Ereğli ovasında yer alan Akgöl ve yakın çevresinde Kargacı (KAR) isimli ve 410 cm derinliğe erişen profil incelenmiştir. KAR profili Geç Pleistosen Holosen aralığında yer alır [12'ye göre]. Bu profil yörede yapılan diğer iki yaşlandırılmayan profil ile ilişkilendirilmiştir.

KAR kayıtları Konya ovasında Mezolitik ve Neolitik dönem insan yaşamının çevresi üzerine bilgiler vermektedir. Bu çevresel evrimin rekonstrüksiyonu sediman içerisinde bulunan tane boyu, karbonat, organik madde ve mineral bileşenlerine dayanmaktadır.

Tane boyu analizlerine göre bazı seviyeleri temsil edebilecek özelliklerdeki tutturulmamış sedimanların ve paleotoprakları kötü boylanmış olduğu belirlenmiştir. CaCO₃ miktarı belirlenmiş ve buna göre Kar 1-30 numuneleri yüksek miktarlarda kalsiyum karbonat içermektedirler ve bunların miktarları % 40-45 mertebesindedir.

Kargacı (KAR) profilinde kil mineralleri olarak smektit, klorit, illit ve paligorskit gibi mineralleri belirlenmiştir. Diğer mineraller ise kırıntılı tanelerdir ve bunlar sırasıyla kuvars, feldspat ve amfibol gibi minerallerdir. Ayrıca kalsit, dolomit, huntit ve aragonit gibi karbonatlar mineralleri KAR profilinde miktar bakımından dikey dağılımda değişkenlikler sunmaktadır.

KATKI BELİRTME

Bu araştırma, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Araştırma Fonunca, BAP-FEB 2017-16 YÜLTEP; Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Araştırma Fonunca ve LGP CNRS bilimsel işbirliği projesi 'the Bor-Ereğli and Çiftlik plains and paleoclimete', BAP-FEB 2014-07-BAGEP; the INEE ArchéoMed Project of the Mistrals/PaléoMex programı, ve 'the Tellus/ARTEMIS' Finansal Destek, ayrıca Konya-Ereğli arkeolojik yüzey araştırmaları ("KEYAR" projesi: Maner ve diğ., 2016, 2017) projelerince desteklenerek hazırlanmıştır.

KAYNAKLAR

- [1] MEESTER, T., 'Soils of the Great Konya Basin', Wageningen, 1970.
- [2] OKTAY, F. Y., 'Stratigraphy and Geological evolution of the Ulukışla and Surrounding Area'. Geological Bulletin of Turkey 25 (1), 15-23, 1982.
- [3] ROBERTS, N., 'Age, palaeoenvironments and climatic significance of Late Pleistocene Konya Lake, Turkey'. Quaternary research 19, pp. 154-171, 1983.
- [4] GÖRÜR, N., OKTAY, F. Y., SEYMEN, I., AND ŞENGÖR, A. M. C., Palaeotectonic Evolution of the Tuzgölü Basin Complex, Central Turkey: Sedimentary Record of a Neotethyan Closure. In: Dixon, J. E. and Robertson, A. H. F. (Eds.), The Geological Evolution of the Eastern Mediterranean, Geological Society of London, Special publication 17, pp. 467-482, 1984.
- [5] ULU, Ü., ÖCAL, H., BULDUK, A.K., KARAKAŞ, M., ARBAS, A., SAÇLI, L., TAŞKIRAN, A., EKMEKÇİ, E., ADIR, M., SÖZERİ, Ş., KARABIYIKOĞLU, M., 'Cihanbeyli-Karapınar yöresi geç Senozoyik çökeltme sistemi': Tektonik ve iklimsel önemi. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bülteni, 9, 149-163, 1994.
- [6] ROBERTS N., 'Late Quaternary Geomorphological Change and the Origins of Agriculture in South Central Turkey'. Geoarchaeology 6, 1: 1-26, 1991.
- [7] ROBERTS, N., EROL, O., de MEESTER, T., UERPMANN, H.P., 'Radiocarbon chronology of late Pleistocene Konya Lake, Turkey'. Nature, 281, 662 – 664, 1979.
- [8] BOTTEMA, S., WOLDRING, H., 'Late Quaternary vegetation and climate of southwestern Turkey'. Part II, Palaeohistoria 26, 123-149, 1984.
- [9] KUZUCUOĞLU, C. KARABIYIKOĞLU, M., FONTUGNE, M., PASTRE, J.-F., ERCAN, T., 'Environmental changes in Holocene Lacustrine Sequences from Karapınar in the Konya Plain (Turkey)'. In N. Dalfes, G. Kukla, H. Weiss (Eds), Third Millenium BC Climate Change and Old World Collapse, NATO ASI Series 1, 49, 451-464, 1997.
- [10] NARUSE, T., KİTAGAWA, H., HİSASHİ, M., 'Lake level changes and development of alluvial fans in lake Tuz and the Konya basin during the last 24000 years on the Anatolian plateau, Turkey'. Japan Review 8, 65-84, 1997.
- [11] KUZUCUOĞLU, C., BERTAUX, J., BLACK, S., DENÉFLE, M., FONTUGNE, M., KARABIYIKOĞLU, M., KASHİMA, K., LİMONDİN-LOZOUET, N., MOURALİS, D., ORTH, P., 'Reconstruction of climatic changes during the Late Pleistocene, based on sediment records from the Konya Basin (Central Anatolia, Turkey)'. Geological Journal 34, 175-198, 1999.
- [12] FONTUGNE, M., KUZUCUOĞLU, C., KARABIYIKOĞLU, M., HATTÉ, C., PASTRE, J.-F., 'From Pleniglacial to Holocene. A 14C chronostratigraphy of environmental changes in the Konya Plain, Turkey'. Quat. Sc. Reviews 18, 4/5, 573-592, 1999.
- [13] LENG, M.J., ROBERTS N., REED, J.M., SLOANE, H.L., 'Late Quaternary palaeohydrology of the Konya Basin, Turkey, based on isotope studies of modern hydrology and lacustrine carbonates'. Journal of Paleolimnology 22: 187–204, 1999.
- [14] GÜREL, A., LERMİ, A., 'Pleistocene–Holocene fills of the Bor–Ereğli Plain (CentralAnatolia): recent geo-archaeological contributions'. In: d'Alfonso, L., Balza, M.E., Mora, C. (Eds.), Recent Geo-Archaeological Contributions, in: L. d'Alfonso, M.E.Balza, C. Mora (Eds.), Geo-archaeological Activities in Southern Cappadocia (Pavia2010), pp. 55-56, 2010.
- [15] KASHİMA, K., 'The quantitative reconstruction of salinity changes using diatom assemblages in inland saline lakes in the central part of Turkey during the Late Quaternary'. Quaternary International 10: 13-19, 2003.
- [16] INOUE, K., SAİTO, M., NARUSE, T., 'Physicochemical, mineralogical, and geochemical characteristics of lacustrine sediments of the Konya Basin, Turkey, and their significance in relation to climatic change'. Geomorphology 23, 229-243, 1998.
- [17] WALKER, R. G., 'Non deltaic deposition al environments in the Catskill clastic wedge'. Bull. Geol. Soc. Amer. 82. 1305-1326, 1971.
- [18] CLARK, M. and ROBERTSON, A., 'The role of the Early Tertiary Ulukışla Basin, Southern Turkey, in Suturing of the Mesozoic Tethys Ocean'. Journal of the Geological Society, London 159, 673–690, 2002.
- [19] OSKAY, R.G., CHRISTANİS, K., INANER, H., SALMAN, M., TAKA, M., 'Palaeoenvironmental reconstruction of the eastern part of the Karapınar-Ayrancı coal deposit (Central Turkey)'. Int. J. Coal Geol., 163, 100-111, 2016.