

BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ BİNGÖL ARAŞTIRMALARI DERGİSİ

Bingol University
The Journal of Bingol Studies

Arkeoloji Özel Sayısı



Cilt/Volume: 4 Sayı/Issue: 2
BAHAR 2018

Onursal Editör / Honorary Editor

Prof.Dr. İbrahim ÇAPAK

Editör / Editor

Prof. Dr. Mehmet İŞIKLI

Dr. Öğr. Üyesi Ömer TOKUŞ

Dr. Öğr. Üyesi Nevzat KELEŞ

Dr. Öğr. Üyesi İsmail NARİN

Dr. Öğr. Üyesi Mahmut GİDER
Vedat SEZER

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Responsible Editor

Müslüm AYYILDIZ

Tanıtım ve Halkla İlişkiler Müdürü / Advertising and Public Relations Manager

M. Emin YETİŞİR

Yayın Kurulu / Editorial Board

Prof.Dr. Abdullah BAYRAM (Nişantaşı Ünv.), Prof.Dr. Hüseyin Hüsnü GÜNDÜZ (İstanbul Yeni Yüzyıl Ünv.),
Prof.Dr. İbrahim ÇAPAK (İstanbul Ünv./ Bingöl Ünv.), Prof.Dr. Mehmet BARCA (Ankara Sosyal Bilimler Ünv.),
Prof.Dr. Mehmet Mahfuz SÖYLEMEZ (İstanbul Ünv.), Prof. Dr. Kazım YOLDAŞ (Uludağ Ünv.),
Doç. Dr. Abdullah AYDIN (Kastamonu Ünv.), Doç.Dr. Abdulmuttalip ARPA (İstanbul Sabahattin Zaim Ünv.),
Doç. Dr. Abdullah DUMAN (Van Yüzüncü Yıl Ünv.) Dr. Öğr. Üyesi Abdulhakim BEKİ (İstanbul Ünv.),
Dr. Öğr. Üyesi Bilal BAĞIŞ (Bingöl Ünv.), Dr. Öğr. Üyesi İsmail NARİN (Bingöl Ünv.),
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa GÜNERİGÖK (Muş Alparslan Ünv.) Dr. Öğr. Üyesi Ömer TOKUŞ (Bingöl Ünv.),
Dr. Adil BOR (DİB Haseki Eğitim Merkezi).

Danışma Kurulu / Advisory Board

Prof.Dr. Abdullah ÇELİK (Harran Ünv.), Prof.Dr. Abdullah DİKEN (Konya Necmettin Erbakan Ünv.),
Prof.Dr. Ahmet GÜRBÜZ (Bingöl Ünv.), Prof.Dr. Cemalettin ERDEMCI (Siirt Ünv.), Prof.Dr. Eşref TAŞ (Siirt Ünv.),
Prof.Dr. Gıyasettin ARSLAN (Fırat Ünv.), Prof.Dr. H. İbrahim BULUT (İstanbul Ünv.), Prof.Dr. Hikmet TAN (Bingöl Ünv.),
Prof.Dr. Hüseyin HANSU (İstanbul Ünv.), Prof.Dr. İbrahim ÇAPAK (İstanbul Ünv./ Bingöl Ünv.),
Prof.Dr. Mehmet BARCA (Ankara Sosyal Bilimler Ünv.), Prof.Dr. Mehmet Mahfuz SÖYLEMEZ (İstanbul Ünv.),
Prof.Dr. Muhsin HALİS (Sakarya Ünv.), Prof.Dr. Nazım HASIRCI (Dicle Ünv.), Prof.Dr. Orhan BAŞARAN (Bingöl Ünv.),
Prof.Dr. Ramazan SOLMAZ (Bingöl Ünv.), Prof.Dr. Sahip BEROJE (Van Yüzüncü Yıl Ünv.),
Prof.Dr. Yılmaz BİNGÖL (Yıldırım Beyazıt Ünv.), Prof. Dr. Kazım YOLDAŞ (Uludağ Ünv.),
Prof.Dr. Nusrettin BOLELLİ (Bingöl Ünv.), Prof.Dr. Abdullah TAŞKESEN (Bingöl Ünv.),
Doç. Dr. Abdullah AYDIN (Kastamonu Ünv.), Doç.Dr. Abdulhakim KOÇİN (TBMM),
Doç.Dr. Abdulnasır SÜT (Bingöl Ünv.), Doç.Dr. Enver ARPA (Ankara Sosyal Bilimler Ünv.),
Doç.Dr. Metin YİĞİT (Dicle Ünv.), Doç.Dr. Mustafa AGÂH (Bingöl Ünv.),
Doç. Dr. Vehbi TÜREL (Bingöl Ünv.), Doç. Dr. Abdülaziz KARDAŞ, Dr. Öğr. Üyesi Ahmet KAYINTU (Bingöl Ünv.),
Dr. Öğr. Üyesi Bilal BAĞIŞ (Bingöl Ünv.), Dr. Öğr. Üyesi İsmail NARİN (Bingöl Ünv.),
Dr. Öğr. Üyesi Muhittin ÖZDEMİR (Bingöl Ünv.), Dr. Öğr. Üyesi Ömer TOKUŞ (Bingöl Ünv.),
Dr. Öğr. Üyesi Sezayi KÜÇÜK (Sakarya Ünv.), Dr. Öğr. Üyesi Nevzat KELEŞ (Bingöl Ünv.), Abdullah DEMİR (Bingöl Ünv.).

Bingöl Araştırmaları Dergisi, yılda iki sayı olarak yayımlanan ulusal hakemli bir dergidir. Yazıların bilimsel ve hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir.

Bingöl Araştırmaları Dergisi, SOBİAD, Google Scholar, İdealonline ve İSAM veri tabanları tarafından taranmaktadır. Bu dergi, Bingöl Üniversitesi Bingöl Araştırmaları Uygulama ve Araştırma Merkezinin ilmi katkısı ve Bingöl Belediye Başkanlığının desteğiyle yayımlanmaktadır.

ISSN: 1309-369X

Dizgi ve İçdüzen: Ankara Dizgi Evi

Baskı: TDV Yayın Matbaacılık ve Ticaret İşletmesi

Basım: Bahar 2018

e-posta: bingolarastirmalari@gmail.com

Sayı Hakemleri / Referee Board of This Issue

Prof. Dr. Şevket DÖNMEZ İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Aynur ÖZFIRAT Mardin Artuklu Üniversitesi
Prof. Dr. Kenan ARINÇ Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Süleyman ÇİĞDEM Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Erkan KONYAR İstanbul Üniversitesi
Doç. Dr. Atilla BATMAZ Ege Üniversitesi
Doç. Dr. Aylin Ümit ERDEM OTMAN Ege Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Haluk SAĞLAMTİMUR Ege Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sırrı TİRYAKI Bingöl Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

TAKDİM/ Yücel BARAKAZI	5
EDİTÖRDEN/ Dr. Öğr. Üyesi Ömer TOKUŞ	7
 Vedat AVCİ-Fatma ESEN-Kemal KIRANŞAN	
BİNGÖL İLİ'NİN FİZİKİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ.....	9
 Mehmet IŞIKLI	
KURA-ARAS KÜLTÜREL KOMPLEKSİNİN GÜNEY YAYLIMINDA BİNGÖL YÖRESİNİN KONUMU	41
 Mehmet KARAOSMANOĞLU	
SUÇATI URARTU KEMERİ İLE BİNGÖL'ÜN URARTU TARİHİNDEKİ YERİ	51
 Rabia AKARSU	
BİNGÖL VE ÇEVRESİNİN PREHİSTORYASI	57
 Kenan IŞIK	
URARTULAR DÖNEMİNDE BİNGÖL VE ÇEVRESİNİN TARİHİ COĞRAFYASI HAKKINDA YENİ LOKALİZASYON ÖNERİLERİ.....	69
 Gülşah ALTUNKAYNAK	
DOĞU ANADOLU ARKEOLOJİSİNİN ANA HATLARI İÇERİSİNDE BİNGÖL YÖRESİNİN ÖNEMİ.....	83
 Ayşegül AKIN ARAS	
BİNGÖL İLİ OBSİDİYEN KAYNAKLARININ YAKIN DOĞU TİCARETİNDEKİ YERİ VE ÖNEMİ	101
 Oğuz ARAS	
URARTU MADENCİLİĞİ VE BİNGÖL.....	119
 Emsal KOÇERDİN ÖZTÜRK	
PASTORALİZM VE DOĞU ANADOLU.....	125

Buket BEŞİKÇİ-Muhammet AKDOĞAN

ASUR VE URARTU ARASINDAKİ TAMPON DEVLETLER VE BİNGÖL 137

Vedat SEZER-Hazal OCAK

ARKEOLOJİK VERİLERİN IŞIĞINDA

DOĞU ANADOLU HAYVANCILIĞINA KISA BİR BAKIŞ 147

TAKDİM

Muhterem Okurlar,

İslam medeniyeti şehirle özdeşleştiği için şehrin imar ve planlaması büyük bir önem arz eder. İmar ve planlama, maddî kültürün en önemli ayaklarıdır. Bu kültürün İslam medeniyetinin şehir perspektifi doğrultusunda şekillenmesi önemlidir. Belediyecilik hizmeti yapılırken yalnızca maddî kültürün ihdası noktasında çaba sarf edilmemeli, şehrin manevi kültürü hakkında da araştırmalar yapılmalı, ilgili çalışmalar projelerle desteklenmelidir. Bingöl tarihiyle alakalı yapılmış çalışmalar sınırlı düzeydedir. Dolayısıyla başta akademik camia olmak üzere Bingöl'e gönül vermiş her araştırmacının sahaya inmek suretiyle Bingöl'le alakalı çalışmalar yapması zorunluluk arz eder. Bingöl Belediyesi olarak gerek şehrin imar ve inşası gerekse manevi kültürünün araştırılması hususunda özel bir çaba sarf ettik. Bingöl Araştırmaları Dergisi'ne sağladığımız destek bu hassasiyetin önemli göstergesidir.

"Arkeoloji" özel sayısıyla yayınlanan *Bingöl Araştırmaları Dergisi*'nin bu yeni sayısının bende yarattığı heyecanı sizlerle paylaşmanın sevincini yaşıyorum. Zira bu sayıda yer alan makaleler, Bingöl'ümüzün en eski dönemlerine yani Eski Çağ tarihine ışık tutacak, şehrimizin söz konusu dönemine dair tarihsel sürecini ilim âleminin ilgisine sunan birbirinden kıymetli çalışmalar ihtiva etmektedir. Bu yazılar, bize şehrimizin ne kadar eski bir geçmişe ve ne derece önemli bir yere sahip olduğunu göstermesi açısından önemlidir.

Şehrimiz açısından büyük fayda ihtiva eden bu tür çalışmaların bir parçası olmak bizi ayrıca mutlu etmektedir. Bize bu imkânı sundukları için *Bingöl Araştırmaları Dergisi*'nin hamisi ve Onursal Editörü Sayın Prof. Dr. İbrahim ÇAPAK Bey'e ve dergi editörleri ile değerli yazılarıyla dergimize katkı sunan saygıdeğer ilim adamlarına teşekkür ediyorum.

Yücel BARAKAZİ
Bingöl Belediye Başkanı

EDİTÖRDEN

Değerli Okurlar,

Son yıllarda Bingöl ilini merkeze alan çalışmaların sayısında bariz bir şekilde artış olduğu görülmektedir. Bu çerçevede söz konusu araştırmaları desteklemek, akademik camianın dikkatini Bingöl hakkında yapılacak çalışmalara çekmek bir vefa borcu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bingöl Araştırmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi ekibi olarak bu ilgi ve çalışmaların artması için çok özel konularda çeşitli panel, konferans ve sempozyumlar düzenlemek suretiyle uzun zaman dilimine yayılacak olan bu çalışmaların devam etmesini hedeflemekteyiz. Bu bağlamda 2017 yılının sonlarında Atatürk Üniversitesi Arkeoloji Bölümü'nün kıymetli öğretim üyeleri Prof. Dr. Mehmet IŞIKLI, Mehmet KARAOSMANOĞLU, Arş. Gör. Oğuz ARAS, Arş. Gör. Ayşegül Akın ARAS ve Dr. Gülşah ALTUNKAYNAK'ın destek ve ilmi katkılarıyla "Doğu Anadolu Arkeolojisi ve Bingöl" adlı bir panel düzenlenmiş olup, ilgili panelde sunulan bildiriler genişletilerek ve yeni bir takım çalışmaların da eklenmesi suretiyle Bingöl'ün İlk Çağ ve arkeolojisi ile ilgili muteber bir çalışma ortaya çıkmış oldu. Bu sayımızda panel ile vasıl olunan bulgular ve fikirler yayınlanmak suretiyle akademik camianın ve toplumun istifadesine sunulmaktadır.

Başta Üniversite Rektörümüz Sayın Prof. Dr. İbrahim ÇAPAK ve derginin maddi-manevi sorumluluğunu üstlenen Belediye başkanımız Yücel BARAKAZI olmak üzere, bu çalışmanın her aşamasında büyük bir gayret ve ilgi ile yer alan Prof. Dr. Mehmet IŞIKLI ve ekibine, hakem heyetine, danışma kurulu üyelerine ve adlarını burada zikredemediğimiz kıymetli dostlara en içten dileklerle teşekkür ederim.

Dr. Öğr. Üyesi Ömer TOKUŞ

BİNGÖL İLİ OBSİDİYEN KAYNAKLARININ YAKIN DOĞU TİCARETİNDEKİ YERİ VE ÖNEMİ

Ayşegül AKIN ARAS*

Özet

Doğu Anadolu coğrafyasının en önemli kültür bölgelerinden biri olan Yukarı Fırat Havzası'nda yer alan Bingöl ve çevresi, her ne kadar günümüzde arkeolojik araştırmaların hedefi olamamışsa da özellikle sahip olduğu obsidiyen ağırlıklı hammadde potansiyeli sayesinde tarih öncesi dönemlerde insanoğlunun dikkatini çekmiş ve yerleşim görmüş özel bir alandır. Bu çalışma ile Fırat'ın en büyük kollarından biri olan Murat Nehri'nin yanı başında yer alan zengin kaynakları ile tüm Yakın Doğu coğrafyasını etkisi altına alan ve kültürlerle her daim etkileşim içerisinde olmasını sağlayan Bingöl obsidiyen kaynaklarının, Neolitik Dönem'den başlayıp Tunç Çağlara kadar devam eden süreçte ticari ilişkilerde ne denli öneme sahip olduğunun altının çizilmesi amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Obsidiyen, Ticaret, Bingöl, Doğu Anadolu, Yakın Doğu

THE LOCATION AND IMPORTANCE OF THE BİNGÖL RESOURCES IN THE NEAR EAST OBSIDIAN TRADE

Abstract

Bingöl and its surroundings, located in the Upper Euphrates Basin, which is one of the most important cultural regions of the Eastern Anatolian geography, although it has not been the target of archaeological researches today, is a special area that attracted the attention of human beings in the prehistoric period thanks to the obsidian. With this study, Bingöl Obsidian sources which are under the influence of all the Near East geography and interacting with cultures everywhere with the rich resources at the beginning of the Murat River, one of the biggest branches of the Euphrates, and the resources that start from the Neolithic Age to the Bronze Ages it is aimed to emphasize what kind of prescription is in commercial relations in the process.

Key Words: Obsidian, Trade, Bingöl, Eastern Anatolia, Near East

Giriş

Doğu Anadolu'nun yüksek platosu ile Güneydoğu Toros Dağları'nın kuzeyi boyunca uzanan ovalardan ve ovalar arasında kalan çukur alanlardan oluşan Yukarı Fırat Havzası'nda yer alan Bingöl ve çevresi, özellikle coğrafi konumu ve sahip olduğu obsidiyen ağırlıklı hammadde potansiyeli sayesinde tarih öncesi dönemlerden itibaren yerleşilen, oldukça özel bir alandır. Fi-

* Arş. Gör. Ayşegül Akın Aras, Atatürk Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, Protohistorya ve Ön Asya Arkeolojisi Bilim Dalı, aysegul.akinaras@atauni.edu.tr

rat ve Dicle Nehirleri, Yakın Doğu'nun önemli kültür bölgelerinden olan Mezopotamya uygarlıklarının doğmasında önem rol oynamış ve doğduğu Doğu Anadolu topraklarından Basra Körfezi'ne kadar uzanan bir hat boyunca farklı kültürlerle ev sahipliği yaparak, bu kültürlerin birbirleriyle her zaman canlı bir iletişimde olmasını sağlamıştır.

Bingöl'ün de içinde bulunduğu bölgede 1960'lı yıllar itibari ile baraj yapımları nedeniyle gerçekleştirilen kurtarma kazıları ve yüzey araştırmaları sayesinde bölgenin arkeolojik geçmişine dair çok sayıda önemli veri elde edilmiştir. Türkiye sınırları dışında kalan bölgelerde yapılan çalışmalar da destekleyici nitelikte olmuş, ayrıca Bingöl ve çevresinin özellikle Neolitik Dönem ile başlayıp Kalkolitik ve Tunç Çağlarına kadar devam eden obsidiyene dayalı ilişki ağının değerlendirilmesi açısından ne denli öneme sahip olduğunu göstermiştir.

Paleolitik Dönem¹ ile birlikte tarih öncesi dönem insanların hayatına giren obsidiyenin daha çok günlük ihtiyaçlara yönelik kullanıldığı ve bu dönemde kaynağa uzak mesafelerde yer alan yerleşimlerde görülen obsidiyen dağılımının tesadüfi olduğu öngörülmektedir.² Ancak Neolitik Dönem ve sonrasında görsel çekiciliğinin de fark edilmesi ile alet yapımının yanı sıra süs eşyalarının (ayna, vazo, takı vs) ve heykellerdeki gözlerin yapımında da kullanıldığı gözlenmiştir.³ Kullanım alanlarının değişmesinin yanı sıra artık bu dönem itibariyle bu hammaddeye yerel kaynağının bulunmadığı bölgelerde de rastlanması, uzak mesafeler arasındaki kültürel etkileşim hakkında fikir verirken, bir değiş tokuş ve ticaret metası olarak da kullanıldığını göstermektedir. İşte bu noktada makalenin ana konusunu oluşturan Bingöl ve çevresinde yer alan obsidiyen yataklarının da Çanak Çömleksiz Neolitik Dönem ile birlikte yoğun kullanım görerek, geniş bir alana yayıldığı ve Yakın Doğu ile ticarete konu olduğu Yakın Doğu'da yer alan arkeolojik yerleşmelerden ele geçen obsidiyen buluntuları üzerinde yapılan analiz çalışmaları sonucunda ortaya konmuştur.

Bölgedeki obsidiyen kaynaklarından gerçekleşen obsidiyen dağılımını ortaya koyabilmek için öncelikli olarak Bingöl ve çevresinin jeolojik yapısı içe-

1 Anadolu'da obsidiyenin Alt Paleolitik Çağ itibariyle kullanılmaya başlandığına dair bilgilerimiz; Orta Anadolu'da Kaletepe Deresi 3 atölyesinden ele geçen Acheuleen iki yüzeyli alete (el baltası) dayanmaktadır. Ludovic Slimak, Berkay Dinçer, "Kaletepe Deresi 3. Orta Anadolu'da Tabakalanma Veren Bir İlk Paleolitik Çağ Yerleşmesi", TÜBA-AR, X, 2007, s. 36. , Ikan-Atlı, N. 07). Bir İlk Paleolitik Çağ Yerleşmesi"3366

2 İ. Banu Doğan, Tarihöncesinde Ticaret ve Değiş Tokuş, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2012, ss. 156-157.

3 Nur Balkan-Atlı, "Paleolitikten Günümüze Obsidiyen", TEBE Haberler, 19, 2005, ss. 1-2.

risinde obsidiyen yayılımının ve volkanik-jeomorfolojik özelliklerinin ortaya konulduğu çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Bingöl ve Çevresinin Jeolojik Yapısı ve Obsidiyen Yayılımı

Yukarı Fırat Havzası'nda yer alan Bingöl'den İran sınırına kadar uzanan Van Gölü Havzası boyunca değişik volkaniklerin bir arada püskürmüş oldukları dikkati çekmektedir. Çok geniş alanlar kaplayan ilk volkanik aktivitenin başlangıcı kabuksal kırılma ve kalınlaşmayı oluşturan Anadolu ve Arap plakalarının çarpışmasıyla Erken Miyosen evrede olduğu ileri sürülür.⁴ Obsidiyen hammadde kaynaklarının olduğu Pliyosen sonları ve Kuvaterner volkanik etkinlikleriyle Süphan Dağı ve Ağrı Dağı volkanları⁵, Geç Miyosen-Pliyosen evrede de bölge volkanizmasının en yaşlı örnekleri, Bingöl ve Nemrut kaynakları oluşur⁶.

Doğu Anadolu'da obsidiyen zenginliği açısından ayırt edilebilen alanlar arasında en önemlilerden birisi de bol obsidiyen oluşuklarının yoğun kullanım gördüğü Bingöl ili yataklarıdır. Bingöl ve çevresinde bugüne kadar yapılan çalışmalarda en baskın ve geniş yayılımı olan obsidiyen yataklarının Çatak, Alatepe, Çavuşlar, Arçük ve Solhan yakınlarında olduğu saptanarak, yaşlandırma çalışmaları yapılmıştır⁷. Aynı alan ve aynı mostra içerisinde peralkalin ve kalkalkalin karakterli obsidiyen oluşukları bulunabilir. Bingöl kalkalkalin oluşukları (Bingöl B); Alatepe akıntısı, Çatak ve Çavuşlar ikincil oluşuklarından yapılan Ar/Ar yaşlandırma yöntemleri ile 4.6-0.1 milyon yılı vermiştir. Bingöl peralkalin oluşukları (Bingöl A)⁸ ise Orta Düz Akıntısı'nda

- 4 Ali Mehmet Celal Şengör, Yücel Yılmaz, "Tethyan Evollution of Turkey: A Plate Tectonic Approach", Tectonophysics, 75, Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam 1981, ss. 181-241.
- 5 Tuncay Ercan, Tatsuya Fujitani, Kenji Notsu, Selçuk Tokel, Tadahide Ui, "Doğu ve Güneydoğu Anadolu Neojen-Kuvaterner Volkanitlerine İlişkin Yeni Jeokimyasal, Radyometrik ve İzotopik Verilerin Yorumu", MTA Dergisi, 110, 1990, s. 153; Guiliou Bigazzi, Zehra Yeğingil, Tuncay Ercan, Massimo Oddane, Mehmet Özdoğan, "Doğu Anadolu'daki Obsidiyen İçeren Volkaniklerin "Fizyon Track" Yöntemiyle Yaş Tayini", Türkiye Jeoloji Bülteni, Cilt 40, Sayı 2, 1997 Ağustos, s. 62; Ahmet Türker, "Türkiye'nin Doğu Bölgelerinde Gözlenen Kuvaterner Yaşlı Volkanik Etkinlikleri", Doğal Kaynaklar ve Ekonomi Bülteni, 22, 2017, s. 70; Sırrı Tiryaki, "Başlangıçtan Orta Demir Çağı'na Kadar Dağlık Doğu Anadolu'nun Sosyo - Ekonomik Yapısı", *Tarih Okulu Dergisi (TOD)*, XXXVII, 2018, s. 628-629.
- 6 Kenan Arınç, Doğan, Beşerî, İktisadî ve Siyasal Yönleriyle Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri, Erzurum, 2016, s. 25.
- 7 Bigazzi, Türkiye Jeoloji Bülteni, s. 66.
- 8 Bileşimleri aynı olan Bingöl A ile 80 km uzaklıkta ve 100 bin yıl genç olan Nemrut oluşuklarının bileşimlerinin aynı olması sebebiyle peralkalin oluşumlu Bingöl A/Nemrut kaynağı karıştırılabilir, ancak yapılan yaşlandırma çalışmaları ile bu iki kaynak arasındaki farklılıklar ortaya konmuştur. Detaylı bilgi için bkz. Christine Chataigner, "Les propriétés géochimiques des obsidiennes et la distinction des sources de Bingöl et du Nemrut Dağ", Paléorient, 20/2, 1994, ss. 9-17; Eller Edward Frahm, "Distinguishing Nemrut Dağ and Bingöl A Obsidians: Geochemical and Landscape Differences and the Archaeological Implications", Journal of Archaeological Science, 39, 2012, ss. 1436-1444.

ve Çavuşlar yöresinde ikincil olarak saptanmış, Ar/Ar yöntemi ile Orta Düz oluşuğu için 4.2-0.1, Çavuşlar için 4.6-0.1 milyon yıl yaşı vermiştir.⁹

Bölge genelinde son dönemde yapılan çalışmalarda¹⁰ ise Bingöl ve çevresindeki volkanik alanlar taranmış, çalışmalar sırasında obsidiyenlerin oluştuğu ve yüzeylendiği birincil kaynak alanları ile işlenmiş obsidiyenlerin yer aldığı ikincil kaynak alanları olarak nitelendirilen alanlar saptanmıştır. Yapılan çalışmalar sırasında Bingöl-Cemalan çevresinde yüzeyde tüm bir tepeye yayılmış ve işlenmiş hâlde obsidiyenlerin yanı sıra Solhan ve çevresinde de akarsu taraçaları içerisinde obsidiyenler bulunmuştur.¹¹ Proje araştırmacıları, Cemalan ve Yukarı Çavuşlar'da birincil kaynakların yanında kesin olmakla beraber atölye olduğu düşünülen alanlara rastladıklarından bahsetmektedir.¹²

Bingöl Kaynaklı Obsidiyenlerin Yakın Doğu'daki Dağılımı

Arkeolojik kanıtlar arasında günümüze kadar ulaşabilen, sınırlı kaynaklardan uzak mesafelere geniş ölçüde mal aktarımlarının gerçekleştiği bir hammadde olarak obsidiyenin, hem blok hem de bitmiş ürün olarak taşınmış tek malzeme olması önemlidir.¹³ Bu hammaddenin yayılımını dönemsel bazda değerlendirirsek, her ne kadar Paleolitik Dönem'de kullanım görmeye başlasa da, obsidiyenin geniş alanlarda yayılım göstermesi ve ticaretinin yapılması Çanak Çömleksiz Neolitik Dönem'e denk gelmektedir. Kalkolitik ve Tunç Çağlar boyunca ise aynı yoğunlukta olmasa da, aynı şekilde kullanım gördüğü gözlenmektedir.

Neolitik Dönem'de Bingöl Obsidiyenlerinin Yayılımı

Doğu Anadolu'nun dağlık bölgelerinden çıkarak, Mezopotamya'ya hayat veren Fırat ve Dicle Nehirlerinin geçtikleri yol boyu oluşturduğu kültür bölgeleri birbirinden farklılık gösterse de bu toplulukların obsidiyene olan ilgisi dikkat çekici boyuttadır. Neolitik Dönem ile birlikte tüm Yakın Doğu coğraf-

9 Christine Chataigner, Poidevin, J.L., Arnaud, N. O., "Turkish Occurences of Obsidian and Use by Prehistoric Peoples in the Near East from 14,000 to 6000 BP", *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 85, 1998, s. 530.

10 Geobs projesi çerçevesinde yürütülen obsidiyen kaynak alanlarının belirlenmesine yönelik çalışmalar, bölge geneli için yürütülen en kapsamlı çalışmalardandır. Bu projenin 2015 yılı çalışmaları da Bingöl ve çevresinde gerçekleştirilmiştir. Detaylı bilgi için bkz. Ebru Akköprü, Damase Mouralis, Anne-Kyria Robin, Catherine Kuzucuoğlu, Mehmet Korhan Erturaç, "Doğu Anadolu'daki Obsidiyen Kaynak Alanlarının Belirlenmesinde Jeomorfolojik ve Volkanolojik Göstergelerin Önemi", *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 60/1, 2017, ss. 49-61.

11 Akköprü, *Türkiye Jeoloji Bülteni*, ss. 54-55.

12 Ebru Akköprü ile kişisel görüşme.

13 Doğan, *Tarihöncesinde Ticaret ve Değiş Tokuş*, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, s. 156.

yası için önemli bir hammadde olarak karşımıza çıkan obsidiyenin, ihtiyacını Anadolu'da yer alan iki ana kaynak bölgeden karşıladığı bilinmektedir.¹⁴ Bu kaynaklardan biri de Doğu Anadolu-Bingöl ili yataklarıdır. Fırat-Dicle Havzaları, Mezopotamya ve Levant bölgelerinde yer alan yerleşimlerde tespit edilen obsidiyen buluntular üzerinde yapılan analizler, obsidiyenlerin bir kısmının Bingöl bölgesinden getirildiğini kanıtlar niteliktedir.

Yukarı Dicle Havzası'nda yer alan son avcı toplayıcılar olarak nitelendirilen toplulukların Çanak Çömleksiz Neolitik ve Çanak Çömleklili Neolitik Dönem'e tarihlenen köy yerleşimlerine bakıldığında da yoğunluklu grubu çakmaktaşıdan aletler oluştursa da, obsidiyenin de hammadde olarak kullanıldığı görülmektedir.¹⁵ Botan Çayı'nın Dicle Nehri'ne kavuştuğu kavşakta yer alan bölgenin en eski köyü Gusir Höyük¹⁶, Batman Çayı ve Dicle'nin temas noktasında yer alan Körtiktepe¹⁷, Batman Çayı'nın hemen kenarındaki Hallan Çemi¹⁸ ve Demirköy¹⁹ yerleşimlerinde ele geçen obsidiyen buluntular, tekno-tipolojik açıdan incelendiğinde aletler arasında benzerliklerin gözlenmesi, yerleşim-

- 14 Mezopotamya ve Levant'ın obsidiyen ihtiyacını Kapadokya ve Doğu Anadolu Bölgesi olmak üzere iki ana bölgenin karşıladığı görüşü kabul edilmekte ve bu durum yapılan çalışmalarla desteklenmektedir. Nur Balkan-Atlı, Marie-Claire Cauvin, "Anadolu Obsidiyeni: Bir Dönemin Tanığı", 12000 Yıl Önce "Uygarlığın Anadolu'dan Avrupa'ya Yolculuğunun Başlangıcı" Neolitik Dönem, (Ed.) Nezih Başgelen, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul 2007, s. 72.
- 15 Yontmataş aletlerin yapımında yoğunluklu olarak çakmaktaşının kullanıldığı gözlenmektedir. Necmi Karul, "Eski Dünya'nın İlk Köyleri Yerleşik Avcılar", Atlas, 2013, s. 96; ancak hammadde olarak obsidiyenin kullanımına sayısal açıdan bakıldığında yerleşimler arasında farklılıkların olduğu gözlenmektedir. Kimi yerleşimlerde sayısal oranlar %50'yi aşarken, kimi yerleşimlerde %10'unun altına düştüğü gözlenmiştir. Hallan Çemi'deki yontmataş alet aletlerin %58'ini obsidiyen oluştururken, Demirköy'de bu oran %9'dur. Detaylı bilgi için bkz. Michael Rosenberg, "Demirköy", Türkiye'de Neolitik Dönem: Anadolu'da Uygarlığın Doğuşu ve Avrupa'ya Yayılımı, Yeni Kazılar Yeni Bulgular, (Ed.) M. Özdoğan, N. Başgelen, 2007, s. 14.
- 16 Gusir Höyük'te ele geçen obsidiyen buluntular üzerinde yapılan analizler sonucunda Bingöl A, Bingöl B ve Nemrut kaynak kökenli oldukları görülmektedir. Ayrıca yapılan çalışmalar sırasında ele geçen tek kutuplu merkezi dilgiler, yongalar ve kıymıklar, hammaddenin yerleşime getirilerek, yerleşim içerisinde çeşitli amaçlara yönelik aletlere dönüştürüldüğü düşündürmektedir. Çiler Altınbilek-Algül, "The Lithic Assemblages of Gusir Höyük (Turkey) The Preliminary Results", Stone Tools in Transition: From Hunter-Gatherers to Farming Societies in the Near East, (Ed.) F. Borrell, J.J. Ibanez, M. Molist, 2013, ss. 290, 292.
- 17 Obsidiyenler üzerinde yapılan analiz çalışmaları sonucunda büyük çoğunluğu Bingöl B, ikinci olarak Bingöl A, ardından Nemrut ve Muş kaynaklarının oluşturduğu gözlenmiştir. Tristan Carter, Sarah Grant, Metin Kartal, Aytaç Coşkun, Vecihi Özkaya, "Networks and Neolithisation: Sourcing Obsidian from Körtik Tepe (SE Anatolia)", Journal of Archaeological Science, 40, 2013, ss. 558-560, 563.
- 18 Michael Rosenberg, "Hallan Çemi", Türkiye'de Neolitik Dönem: Anadolu'da Uygarlığın Doğuşu ve Avrupa'ya Yayılımı, Yeni Kazılar Yeni Bulgular, (Ed.) M. Özdoğan, N. Başgelen, 2007, s. 1-11.
- 19 Michael Rosenberg, "Demirköy", Türkiye'de Neolitik Dönem: Anadolu'da Uygarlığın Doğuşu ve Avrupa'ya Yayılımı, Yeni Kazılar Yeni Bulgular, (Ed.) M. Özdoğan, N. Başgelen, 2007, s. 13-19.

lerde ya da yerleşimlere yakın mesafelerde bulunmayan bu hammaddenin ortalama 100-150 km uzaklıktaki kaynaklardan sağlanmış olması, yerleşimlerin hem birbirleriyle hem de çevreleri ile ilişkilerini göstermesinin yanı sıra ticaret ve tabii ki kültürel etkileşimi de göstermesi açısından önemlidir.

Yerleşimlerden ele geçen obsidiyen buluntular üzerinde yapılan analiz çalışmalarına genel olarak bakıldığında hammaddenin sağlandığı birçok obsidiyen kaynağı (Bingöl A, Bingöl B, Nemrut, Muş, Pasinler, Süphan, Göllüdağ gibi) bulunmasına rağmen, en çok dikkati çeken ve yoğunluğu oluşturan grubun Göllüdağ, Bingöl A, Bingöl B ve Nemrut kaynakları olduğu gözlenmektedir. Muş, Süphan ve Pasinler kaynakları ise azınlıklı grubu oluşturmaktadır. Burada en önemli nokta kaynağın kullanılabilirliği ve yakın olmasıdır²⁰. Yakın Doğu'nun Anadolu toprakları içerisinde kalan kısımlarında yer alan yerleşimlerin ortalama 100-150 km mesafede yer alan kaynaklara yönelmiş olması gayet normaldir.

Ayrıca Çayönü, Hallan Çemi, Gusir Höyük²¹, Cafer Höyük²² ve Salat Cami Yanı²³ gibi yerleşimlerde ele geçen obsidiyenlerin yerleşimde bulunma durum-

- 20 Yaklaşık 150-200 km ötesinde Kapadokya kaynaklarının (Göllüdağ ve Nenezi gibi) yer aldığı Çatalhöyük yerleşiminin Doğu Höyüğü'nde ele geçen beş adet prizmatik dilginin 600 km uzaklıktaki Bingöl A/Nemrut kaynaklı (bu iki kaynak arasındaki benzerlikten dolayı tam ayrımı yapılamasa da Bingöl A kaynaklı olduğu düşünülmekte) olması şaşırtıcıdır. Bu aletlerin Çayönü ve Tell Kashkashok II yerleşimlerinin üretimleri olduğu düşünülmektedir. Çatalhöyük'te Doğu Anadolu ürünlerinin varlığı, MÖ. 7. yy. ikinci yarısında bölge içi ilişkilerde değişiklik yarattığı ve toplumun belirli üyelerine yönelik toplumsal ayrımcılığın yaratılmasında bir aracı olduğu önerilmektedir. Tristan Carter, Stephan Dubernet, Rachel King, François-Xavier Le Bourdonnec, Marina Milic, Gerard Poupeau, M. Steven Shackley, "Eastern Anatolian Obsidians at Çatalhöyük and the Reconfiguration of Regional Interaction in the Early Ceramic Neolithic", *Antiquity*, 82, 2008, ss. 1-10. , 82, 2008, G., Shackley, M.C. (2008). *ük and the Reconfiguration of Regional Interaction if maddeler ddmekte*)
- 21 Balkan-Atlı, 12000 Yıl Önce "Uygarlığın Anadolu'dan Avrupa'ya Yolculuğunun Başlangıcı, s. 75.
- 22 Fırat Nehri Vadisi'nde yer alan Cafer Höyük'te yer alan obsidiyen örnekleri üzerinde yapılan nötron aktivasyon ve emisyon spektrometri analizleri ile bu obsidiyenlerin kalkalkalin (Bingöl B) ve peralkalin (Bingöl A) kaynaklarından sağlandığı sonucuna varılmıştır. Bernard Gratuze, Barrandon, J.L., Isa, K. Al, Cauvin, M.C., "Non Destructive Analysis of Obsidian Artifacts Using Nuclear Techniques: Investigation of Provançe of Near Eastern Artifacts", *Archaeometry*, 35/1, 1993, s. 20; Jacques Cauvin, Aurenche, O., Cauvin, M.C., Balkan-Atlı, N., "Cafer Höyük: Çanak Çömleksiz Neolitik Döneme Ait Bir Yerleşme", *Türkiye'de Neolitik Dönem: Anadolu'da Uygarlığın Doğuşu ve Avrupa'ya Yayılımı, Yeni Kazılar Yeni Bulgular*, (Ed.) M. Özdoğan, N. Başgelen, 2007, ss. 107, 109. , İkan-Atlı, N. 07). *Bir İlk Paleolitik Çağ Yerleşmesi" Ca, İkan-Atlı, N. 07). Bir İlk Paleolitik Çağ Yerleşmesi"*, İkan-Atlı, N. 07). *Bir İlk Paleolitik Çağ Yerleşmesi"*
- 23 Obsidiyen ağırlıklı yontmataş endüstrisine sahip olan Salat Cami Yanı yerleşiminde Bingöl A/Nemrut ve Bingöl B kaynak kökenli oldukları ve yerleşim içerisinde üretilmiş oldukları görülmektedir. Yutaka Miyake, "Salat Cami Yanı: Dicle Havzası'nda Çanak Çömleklili Neolitik Döneme Ait Bir Yerleşme", *Türkiye'de Neolitik Dönem: Anadolu'da Uygarlığın Doğuşu ve Avrupa'ya Yayılımı, Yeni Kazılar Yeni Bulgular*, (Ed.) M. Özdoğan, N. Başgelen, 2007, s. 41; Osamu Maeda, "The Social Roles of the Use of Flint and Obsidian Artefacts at Salat Cami Yanı in the upper Tigris Valley", *The State of the Stone: Terminologies, Continuties and Con-*

ları da incelendiğinde; dilgi çekirdekleri ve kıymıkları gibi yontma artıklarının sayıca fazla olduğunun gözlenmesi, kaynaktan sağlanan hammaddenin yerleşime getirilerek, yontma işlemlerinin yerleşim içerisinde gerçekleştirildiğini düşündürmektedir; obsidiyen yataklarının 1500 m rakımın üzerinde yer alıyor olması ve yerleşmeye uygun ortamlar oluşturmaması bu durumun sebepleri arasındadır. Belirli mevsimlerde (özellikle yaz ayları) bu kaynaklardan ihtiyaçlarını karşıladıkları olası bir durum olarak gözükmektedir.²⁴ Ancak bazı yerleşmelerde kullanılan obsidiyen teknolojilerinin yerleşime yabancı ve kaynaktan oldukça uzak olması, obsidiyen aktarımlarının göçer gruplar tarafından (blok, yonga, dilgi veya tamamlanmış ürün) gerçekleştirildiği düşünülmektedir.²⁵

Anadolu coğrafyasında yaşayan topluluklarca işletilen obsidiyen, ardından kültürel ve ticari ilişkilerin kurulmuş olduğu güneye doğru; Orta Fırat Vadisi'nden, Levant'a ve Zagros'a değin geniş bir yayılım göstermiştir. Orta Fırat Vadisi'nde yer alan özellikle Çanak Çömleksiz Neolitik B dönemi Kuzey Suriye yerleşimlerinde (Mureybet, Cheikh-Hassan, Jerf-el Ahmar, Dja'de ve Halula) tarımın başlangıç aşamasında çok az miktarlarda da olsa obsidiyen kullanımı görülmektedir. Yerleşimlere genel olarak bakıldığında obsidiyenin yoğunluklu olarak Göllüdağ kaynağından sağlandığı gözlenirse de Bingöl B (Mureybet, Cheikh-Hassan²⁶, Dja'de ve Halula yerleşimlerinde) ve Nemrut kaynak kökenli obsidiyenlere de rastlanmıştır.²⁷ Ancak Orta Fırat Vadisi'nde yer alan diğer örneklerde, Abu Hureyra²⁸ ve Sabi Abyad II²⁹ yerleşimlerinde

texts in Near Eastern Lithics, (Ed.) Elizabeth Healey, Stuart Campbell, Osamu Maeda, Early Near Eastern Production Subsistence and Environment 13, 2011, ss. 318-319.

- 24 Balkan-Atlı, 12000 Yıl Önce "Uygarlığın Anadolu'dan Avrupa'ya Yolculuğunun Başlangıcı, ss. 73-76; Cauvin, Türkiye'de Neolitik Dönem: Anadolu'da Uygarlığın Doğuşu ve Avrupa'ya Yayılımı, Yeni Kazılar Yeni Bulgular, s. 109.
- 25 Birçok yerleşmeden sağlanan kanıtlar (Tell Aswad, Ha-Gosherim, Akarçay Tepe) obsidiyen yontmak için kullanılan teknolojilerin bu yerleşimlere yabancı olduğunu göstermiştir. Doğan, Tarihöncesinde Ticaret ve Değiş Tokuş, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, s. 163.
- 26 Frédéric Abbés, "Nouvelles Recherches sur l'Obsidienne de Cheikh Hassan (Vallée de l'Euphrate, Syrie) au Neolithique: PPNA et PPNB Ancien", Tome, 78, 2001, ss. 10-13.
- 27 Ernst Pernicka, Keller, J., Cauvin, M.C., "Obsidian from Anatolian Sources in the Neolithic of the Middle Euphrates Region (Syria)", Paleorient, 23, 1997, ss. 120-121.
- 28 Çanak Çömleksiz Neolitik C-Erken Neolitik Dönem evresinde ele geçirilen 171 adet obsidiyen buluntu üzerinde yapılan analizler sonucunda, yoğunluklu grubu Bingöl B kaynağı oluşturmaktadır. 98 örnek Bingöl B, 36'sı Göllüdağ, 33'ü Bingöl A kaynağından geldiği tespit edilmiştir. Geriye kalan 4 örneğin ise kaynağı "Grup 3a" olarak adlandırılan, ancak lokasyonu tam olarak bilinmeyen kaynaktan gelmiştir. Kelly Brown, Tristan Carter. "Networking in the Neolithic: Obsidian Sourcing at Abu Hureyra (N. Syria)", Conference: Society for American Archaeology, California, 2011, Poster Bildiri; Tristan Carter, Aubert, D. Brown, K., Doyle, S., "Networking in the Neolithic: Obsidian Sourcing at Abu Hureyra (N. Syria)", Annual Meeting of the American Schools of Oriental Research, Chicago, 2012, Poster Bildiri.
- 29 Laurence Astruc, Gratuze, B., Pelegrin, J., Akkermans, P., "From Production to Use: A Parcel of Obsidian Bladelets at Sabi Abyad II", Technical Systems and Near Eastern PPN Communities, (Eds.) L. Astruc, D. Binder, F. Briois, 2007, ss. 327-341.

Bingöl B kaynağının yoğunluklu kullanıldığı görülmektedir. Bu yerleşimler arasından Mureybet ve Cheikh-Hassan'a yapılan çalışmalarda ele geçen yongalama ürünleri, artıkları ve kıymıkları obsidiyenin yerleşime brüt parçalar hâlinde geldiğini düşündürmektedir.³⁰

Neolitik süreçte Anadolu kökenli obsidiyenler arasında özellikle Göllüdağ kökenli obsidiyenlerin oldukça geniş bir dağılım gösterdiği gözlenirse de Bingöl kaynak kökenli obsidiyenlerinin de azımsanmayacak oranda kullanım gördüğü aşıkardır. Orta Fırat Vadisi'nden aşağıya inildiğinde; Levant koridoru boyunca yer alan (Suriye'nin güneyinde, Şam Bölgesinde yer alan Tell Aswad ve Qdeir 1³¹ yerleşimlerin yanı sıra, Lübnan sınırları içerisinde yer alan Güney Tell Labwe³²) yerleşimlerinde de durumun Orta Fırat Vadisi'nden farklı olmadığı görülmektedir. Bingöl A ve Bingöl B kaynak kökenli obsidiyenlerin varlığının gözlemlendiği bu yerleşimler, kaynağa yaklaşık 600-700 km uzaklıkta yer almaktadır.

Ayrıca MÖ. 9600'den itibaren Bingöl obsidiyenlerinin dağılımı Doğu Anadolu'dan Orta Zagros'a değin (Ali Kosh, Shimshara, Jarmo, Magzalia³³) ulaşmış ve bu iki bölge arasındaki ticari ilişkilerin varlığını ortaya koymuştur.³⁴

30 Balkan-Atlı, 12000 Yıl Önce "Uygarlığın Anadolu'dan Avrupa'ya Yolculuğunun Başlangıcı, s. 73.

31 Marie Orange, Carter, T., Le Bourdonnec, F.X., "Sourcing Obsidian from Tell Aswad and Qdeir I (Syria) by SEM-EDS and EDXRF: Methodological Implications", *Comptes Rendus Palevol*, 20, 2013, s. 175. Tell Aswad yerleşiminde sadece Bingöl B kaynak kökenli obsidiyenlere rastlanırken, Qdeir 1 yerleşiminde Bingöl B kaynağının yanı sıra Bingöl A kaynak kökenli obsidiyenin yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir. Marie Orange, Carter, T., Le Bourdonnec, F.X., "Sourcing Obsidian by SEM-EDS and EDXRF in Neolithic Syria", *GMPCA 2013*, Poster Bildiri.

32 Güney Tell Labwe-Lübnan yerleşiminde Çanak Çömleksiz Neolitik A ve B, Çanak Çömleklili Neolitik Dönem tabakalarının hepsinde, farklı oranlarda da olsa obsidiyen kullanımına rastlanmaktadır. Obsidiyenlerin kaynak kökenlerine bakıldığında yoğunluklu grubu yine Göllüdağ obsidiyenleri oluştururken, ikinci sırada Bingöl B, daha sonrasında ise Bingöl A ve Nemrut Dağ kaynak kökenli obsidiyenlere rastlanmıştır. Lamy Khalidi, Gratuze, B., Haidar-Boustani, M., Ibanez, J.J., Teira, L., "Result of Geochemical Analyses of Obsidian Artefacts from the Neolithic Site of Tell Labwe South, Lebanon", *Stone Tools in Transition: From Hunter-Gatherers to Farming Societies in the Near East*, F. Borrell, J.J. Ibanez, M. Molist (Eds.), 2013, ss. 480, 488.

33 Jarmo ve Magzalia yerleşimlerinde baskı düzelti tekniği kullanılarak yapılan özel bir alet olan "Çayönü aleti"ne rastlanılması Anadolu'nun Zagros Bölgesi ile olan ilişkilerini gösteren güzel bir örnektir. Aslı Erim Özdoğan, "Çayönü", *Türkiye'de Neolitik Dönem: Anadolu'da Uygarlığın Doğuşu ve Avrupa'ya Yayılımı*, Yeni Kazılar Yeni Bulgular, Mehmet Özdoğan-Nezih Başgelen (Eds.), 2007, s. 72.

34 Chataigner, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, s. 530.

Kalkolitik ve Tunç Dönemlerinde Bingöl Obsidiyenlerinin Yayılımı

Anadolu'da Kalkolitik Dönem ile birlikte maden kullanımının artmasıyla obsidiyen kullanımı Neolitik süreçteki kadar yoğun olmamış, iyiden iyie azalmıştır. Tunç Dönemi içinde durum pek farklı değildir, bu nedenle iki dönemi bir başlık altına alarak, Kalkolitik-Tunç Dönem'de obsidiyene dayalı ilişki ve ticaret ağını birlikte değerlendirmek daha doğru olacaktır.

Bu süreçte obsidiyenin dağılım haritasında da Neolitik Dönem'e kıyasla farklılıkların olduğu dikkati çekmektedir (Harita 1). Kalkolitik Dönem ile birlikte İç Anadolu obsidiyen kaynaklarının Levant üzerindeki etkinliğinin azaldığı, daha çok Doğu Anadolu (Bingöl) kaynaklarının kullanım görmeye başladığını söylemek yanlış olmayacaktır.

Kalkolitik Dönem'de bölgenin Halaf kültürünün etkisine girmesi ile birlikte Van-Tilkitepe, Bingöl, Muş, Elâzığ, Malatya ve çevresinde yer alan yerleşimlerde³⁵ kültüre ait seramiklerin ele geçmesi ve kültürün var olduğu yerleşimlerde de obsidiyen ve madene dayalı buluntuların varlığı güneyli kültürlerle olan ticarete dayalı ilişkilerin ortaya konması açısından önemlidir.

Yakın Doğu coğrafyası ile ticari ilişkileri bulunan Orta Fırat Vadisi'nde yer alan Arslantepe³⁶, Değirmentepe³⁷, Norşuntepe³⁸; Yukarı Dicle Havzası'nda

35 Mitchell S. Rothman, "Alpaslan Baraj Gölü Alanında Muş Ovasında Yüzey Araştırmaları Ön Rapor, 1991", X. Araştırma Sonuçları Toplantısı, 1993, ss. 279-296; Mitchell S. Rothman, "Doğu Anadolu Plato Yöresi Çevresinde Muş Ovası Seramiği", XII. Araştırma Sonuçları Toplantısı, 1995, ss. 295-304; Halil Tekin, Tarihöncesinde Mezopotamya Yeni Yaklaşımlar, Yeni Yorumlar ve Yeni Kronoloji, Bilgin Kültür Sanat Yayınları, 2017, ss. 340-344.

36 Arslantepe yerleşiminde ele geçen obsidiyen buluntular üzerinde yapılan analiz çalışmaları sonucunda yoğunluklu grubu Doğu Anadolu grubu (Bingöl, Nemrut, Ziyaret, Kars, Pasinler) oluşturmak üzere, İç Anadolu grubu (Acıgöl) obsidiyenlere de rastlanmıştır. M. Fornaseri, Malpieri, L., Palmieri, A.M., Taddeucci, A., "Analyses of Obsidians from the Late Chalcolithic Levels of Arslantepe (Malatya)", *Paleorient*, 3, 1975, ss. 236-239; Katsuji Kobayashi, Sagona, A., Hergt, J., Greig, A., "Obsidian Exploitation at Eastern Anatolian Sites in the Late Prehistoric Period", Conference: Annual Meeting of ASOR, 2007, Paper Read.

37 Kalkalkalin Bingöl B kaynaklı obsidiyenlere kaynağa yakın mesafede yer alan Değirmentepe yerleşiminde de örneklerine rastlanmıştır. Chataigner, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, ss. 530-532.

38 Yüksel Arslantaş, "Kalkolitik ve Tunç Çağ'ında Norşuntepe'nin Suriye ve Mezopotamya ile İlişkileri", *Fırat Üniversitesi Orta Doğu Araştırmaları Dergisi*, V/1, 2007, ss. 2-3.

yer alan Kenantepe³⁹ ve Amik Gölü'nün doğusunda yer alan Tell Kurdu⁴⁰ gibi Halaf yerleşimlerinden Kuzey Mezopotamya ve İran'ın içlerine kadar uzanan bir obsidiyen yayılımı söz konusudur.

Levant kıyılarında yer alan Byblos ve Abu Zeruiq⁴¹; Orta Fırat'ta yer alan Tell Halula⁴² ve Suriye'de Habur Havzası ile Dicle arasında yer alan Tell Brak, Tell Hamoukar⁴³ ve Tell Mozan (ETÇ); Irak'ta yer alan Yarım Tepe II⁴⁴ ve Choga Mami⁴⁵ yerleşimlerinde Bingöl kaynaklı obsidiyenlere rastlanması, Yukarı Mezopotamya-Zagros boyunca yayılım gösteren obsidiyen ticaretini göstermesi açısından önem taşır. Ayrıca bu dönemde Dicle ve Fırat Nehirlerinin ticaret amaçlı kullanıldığını ve Bingöl obsidiyenlerinin nehir taşımacılığı ile dağılım sağladığını söylemek yanlış olmayacaktır.

Sonuç

Bölgede ve tüm Yakın Doğu coğrafyasında dolaşımda olan Bingöl kaynak kökenli obsidiyen (Bingöl A ve Bingöl B) miktarının oldukça fazla olduğu, hem Anadolu sınırları içindeki hem de Anadolu dışındaki (Yakın Doğu) yerleşimlerde ele geçen obsidiyenler üzerinde yapılan analiz çalışmaları ile ortaya konmaktadır. Kaynağa yakın bölgelerde kullanım miktarlarının arttığı (%80'i aştığı), uzak bölgelerde de bu miktarların azımsanmayacak seviyede olduğu gözlenmektedir.

-
- 39 Bradley J. Parker, "Yukarı Dicle Arkeolojik Araştırma Projesi (YDAAP/UTARP). Kenan Tepe'de On Yıllık araştırmalara Kısaca Bir Bakış (The Upper Tigris Archaeological Research Project (UTARP): A Brief Overview of a Decade of Research at Kenan Tepe)". Iısu ve Karkamış Baraj Gölleri Altında Kalacak Arkeolojik ve Kültür Varlıklarını Kurtarma Projesi 2000-2008 Yılı Çalışmaları (Salvage Project of the Archaeological Heritage of the Archaeological Heritage of the Iısu and Carchemish Dam Reservoirs 2000-2008), 2012, s. 6.
- 40 Kutlu Aslıhan Yener, "The Amuq Valley Regional Projects Volume 1, Surveys in the Plain of Antioch and Orontes Delta, Turkey 1995-2002-Chapter 8: Conclusions", Kutlu Aslıhan Yener (Ed.), 2005, ss. 193-201; C. Bressy, Poupeau, G., Yener, K.A., "Cultural interactions during the Ubaid and Halaf Periods: Tell Kurdu (Amug Valley, Turkey) Obsidian Sourcing", *Journal of Archaeological Science*, 32, 2005, ss. 1562, 1564.
- 41 Chataigner, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, s. 530.
- 42 Chataigner, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, s. 532.
- 43 Her iki yerleşimden toplamda 40 tane obsidiyen üzerinde analiz yapılmış ve kaynaklarının Bingöl A, Bingöl B ve Meydan Dağ kökenli olduğu gözlenmiştir. Her iki yerleşimde üretimin yerleşimde yapıldığına dair veriler bulunmaktadır. Lamya Khalidi, Gratuze, B., Boucetta, S., "Provenance of Obsidian Excavated From Late Chalcolithic Levels at the Sites of Tell Hamoukar and Tell Brak, Syria", *Archaeometry*, 51/6, 2009, ss. 881-882, 884-885, 890-891.
- 44 Chataigner, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, s. 532.
- 45 Ellery Edward Frahm, "The Bronze-Age Obsidian Industry at Tell Mozan (Ancient Urkesh), Syria: Redeveloping Electron Microprobe Analysis for 21st-Century Sourcing Research and the Implications for Obsidian Use and Exchange in Northern Mesopotamia after the Neolithic", A Dissertation Submitted To The Faculty Of The Graduate School Of The University of Minnesota By, 2010, s. 132.

Hâlâ da avcı-toplayıcılıkla geçinen ve henüz hiçbir yük hayvanının evcilleştirilmediği Çanak Çömleksiz Neolitik Dönem'den-Tunç Çağlar'a kadar, kilometrelerce uzaktaki yerleşimlerde (İran Körfezi'ne kadar uzanan hat boyunca) bile kullanım görmesi ve ticarete konu olması bu hammaddenin ne denli öneme sahip olduğunu gözler önüne sermektedir. Ancak şu da unutulmamalıdır ki, obsidiyen hiçbir dönemde Neolitik Dönem'de olduğu kadar değer görmemiştir (Harita 1). Ancak Kalkolitik Dönem ve sonrasında madenin iyiden iyiye insanoğlunun hayatına girmesi ile birlikte obsidiyenin etkinliğini yitirmeye başladığı, dağılım haritalarında da görülmektedir (Harita 2).

Özellikle son dönem çalışmalarında obsidiyenin; hem tekno-tipolojik hem de kaynakların belirlenmesine yönelik analiz çalışmaları ile değerlendirilmesi sonucunda, bu hammaddenin genel itibarıyla kaynaktan yerleşime getirilerek, yerleşim içerisinde şekillendirildiği gösterse de bazı yerleşimlerde tamamıyla yerleşime yabancı aletlerin yer alması bunların bitmiş ürün olarak yerleşimlere taşınmış olabileceğini düşüncesini de desteklemektedir.

Yakın çevresi için (Fırat ve Dicle Havzası) taşlar yerine oturmaya başlamışsa da, Bingöl ve çevresi için bu konudaki bilgilerimiz ne yazık ki, yok denecek kadar azdır. Bingöl ve çevresinde yapılacak (ya da yapılması gereken) arkeolojik çalışmaların gerekliliği vurgulanmalıdır ki, böylelikle bu denli zengin kaynaklara sahip bu bölgede belki de uzak mesafelere obsidiyen sağlayan bir merkezin varlığı ortaya konulabilir.⁴⁶

Tarih öncesi dönemlerde kaynaklarının zenginliği ve işlenebilirliği ile dik-kati çeken Bingöl obsidiyen yatakları, Doğu Anadolu topraklarından Basra Körfezine kadar uzanan bir hat boyunca birçok yerleşime nehirler ve bağlantı yolları aracılığıyla hammadde sağlamıştır. Doğu Anadolu ve Yakın Doğu arasındaki ticari ve en önemlisi de kültürel ilişkiyi canlı tutan obsidiyenin disiplinler arası analizler (jeolojik ve arkeolojik çalışmalar) ile eksikliklerin giderilerek, Bingöl'ün içinde bulunduğu bölgenin kapsamlı olarak incelenmesinin gerekliliği göz önünde bulundurulmalıdır.

46 Bölgede eski dönemlerde (1980'li yıllarda) yapılan yüzey araştırmalarında, Elâzığ-Bingöl arasında yer alan mevkiye tespit edilen Çınaz Höyük III yerleşiminde obsidiyenden yapılmış aletlerin yanı sıra alet endüstrisine işaret eden yonga ve çekirdekler bulunmuştur. Bingöl Dağları'nın batı eteklerinde yer alması bu yerleşimin bu endüstri dalında önemli bir merkez olabileceğini düşündürmüştür. Hasan Bahar, "Elâzığ-Bingöl ve Tunceli İllerinde Prehistorik Araştırmalar, 1987", 6. Araştırma Sonuçları Toplantısı, 1988, ss. 501-527; Ece Çoksolmaz, Çanak Çömleksiz Neolitik Dönem Yerleşmelerinin Anadolu'daki Dağılımı (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya 2011, s. 28. Ayrıca daha öncede bahsetmiş olduğumuz Bingöl-Cemalan ve Yukarı Çavuşlar'da birincil kaynakların yanında kesin olmamakla beraber atölye olduğu düşünülen alanlara rastlanıldığından bahsedilmesi, bu bölgenin araştırılması için ufak ipuçları olabilir.

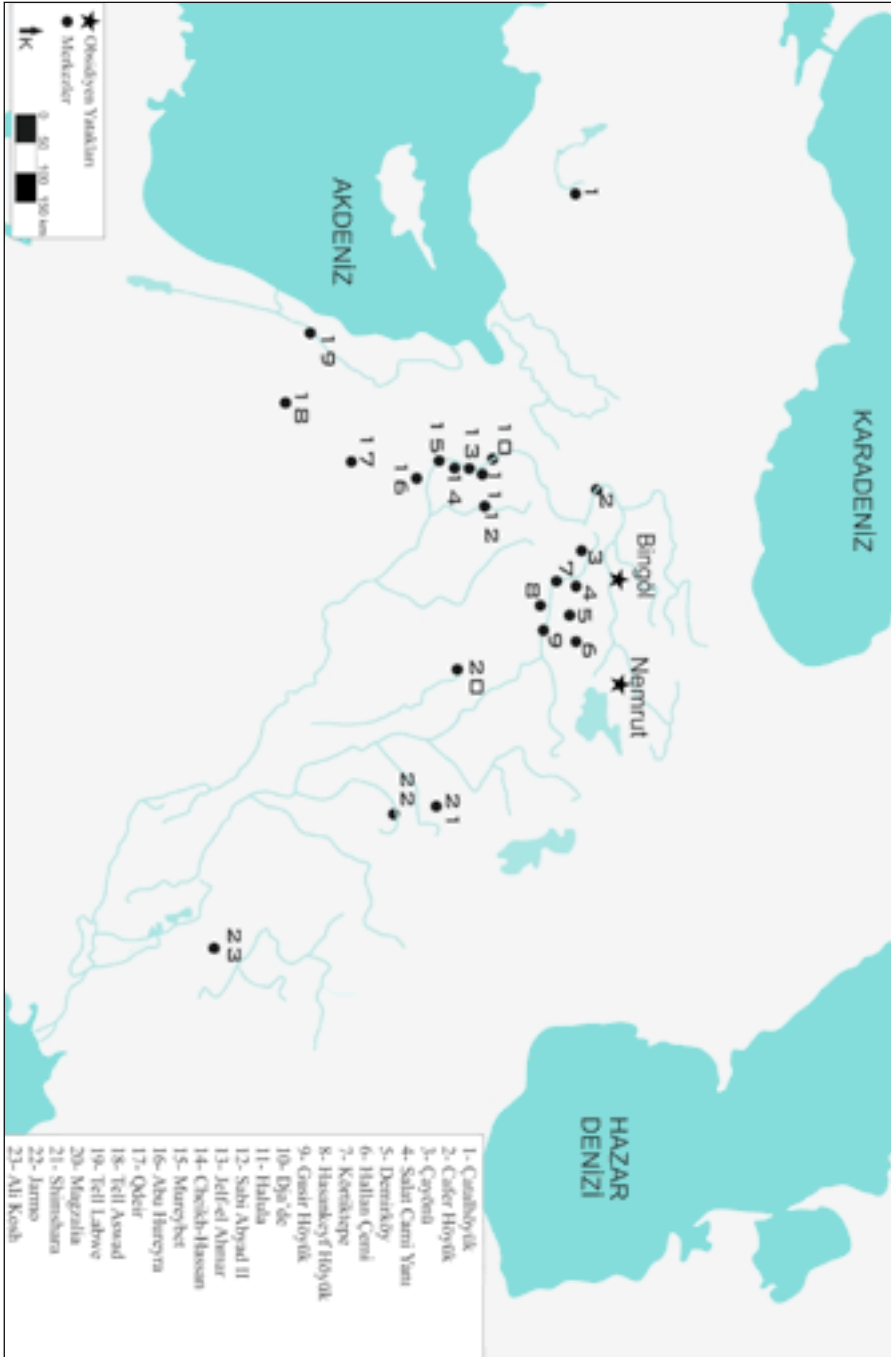
KAYNAKÇA

- ABBÉS, F., “Nouvelles recherches sur l’Obsidienne de Cheikh Hassan (Vallée de l’Euphrate, Syrie) au neolithique: PPNA et PPNB Ancien”, *Tome*, 78, 2001, (ss. 5-17).
- AKKÖPRÜ, E., Mouralis, D., Robin, A. K., Kuzucuoğlu, C., Erturaç, M. K., “Doğu Anadolu’daki Obsidiyen Kaynak Alanlarının Belirlenmesinde Jeomorfolojik ve Volkanolojik Göstergelerin Önemi”, *Türkiye Jeoloji Bülteni*, Cilt 60, Sayı 1, 2017, (ss. 49-61).
- ALTINBİLEK-Algül, Ç., “The Lithic Assemblages of Gusir Höyük (Turkey) The Preliminary Results”, *Stone Tools in Transition: From Hunter-Gatherers to Farming Societies in the Near East*, Ferran Borrell, Juan José Ibáñez, Miquel Molist (Ed.), (ss. 289-297), Barcelona 2013.
- ARINÇ, K., *Doğal, Beşerî, İktisadî ve Siyasal Yönleriyle Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri*. Erzurum 2016.
- ARSLANTAŞ, Y., “Kalkolitik ve Tunç Çağı’nda Norşuntepe’nin Suriye ve Mezopotamya ile İlişkileri”, *Fırat Üniversitesi Orta Doğu Araştırmaları Dergisi*, V/1, 2007, (ss. 1-14), Elâziğ.
- ASTRUC, L., Gratuze, B., Pelegrin, J., Akkermans, P., “From Production to Use: A Parcel of Obsidian Bladelets at Sabi Abyad II”, *Technical Systems and Near Eastern PPN Communities*, Laurence Astruc, Didier Binder, François Briois (Eds.), Editions APDCA, (ss. 327-341), Antibes 2007.
- BAHAR, H., “Elâziğ-Bingöl ve Tunceli İllerinde Prehistorik Araştırmalar, 1987”, 6. *Araştırma Sonuçları Toplantısı*, (ss. 501-527), Ankara 1988.
- BALKAN-Atlı, N., “Paleolitikten Günümüze Obsidiyen”, *TEBE Haberler*, Meltem Doğan Alparslan (Ed.), Ocak, 19, Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Yayınları, (ss. 1-3), İstanbul 2005.
- BALKAN-Atlı, N., Marie-Claire C., “Anadolu Obsidiyeni: Bir Dönemin Tanığı”, *12000 Yıl Önce “Uygarlığın Anadolu’dan Avrupa’ya Yolculuğunun Başlangıcı” Neolitik Dönem*, Mehmet Özdoğan, Neziha Başgelen (Ed.), Yapı Kredi Yayınları, (ss. 71-78), İstanbul 2007.
- BİGAZZİ, G., Yegingil, Z., Ercan, T., Oddone, M., Özdoğan, M., “Doğu Anadolu Obsidiyen İçeren Volkaniklerin “Fizyon Track” Yöntemiyle Yaş Tayini”, *Türkiye Jeoloji Bülteni*, Ağustos, Cilt 40, Sayı 2, 1997, (ss. 57-72).
- BRESSY, C., Poupeau, G., Yener, K. A., “Cultural interactions during the Ubaid and Halaf Periods: Tell Kurdu (Amug Valley, Turkey) Obsidian Sourcing”, *Journal of Archaeological Science*, 32, (ss. 1560- 1565), U.S.A, 2005.
- BROWN, K., Carter, T., “Networking in the Neolithic: Obsidian Sourcing at Abu Hureyra (N. Syria)”, *Conference: Society for American Archaeology* (Poster Bildiri), Sacramento, California 2011.
- CARTER, T., Dubernet, S., King, R., Le Bourdonnec, F.X., Poupeau, G., Shackley, M.C., “Eastern Anatolian Obsidians at Çatalhöyük and the Reconfiguration of Regional Interaction in the Early Ceramic Neolithic”, *Antiquity*, 82, 2008, (ss. 1-10).

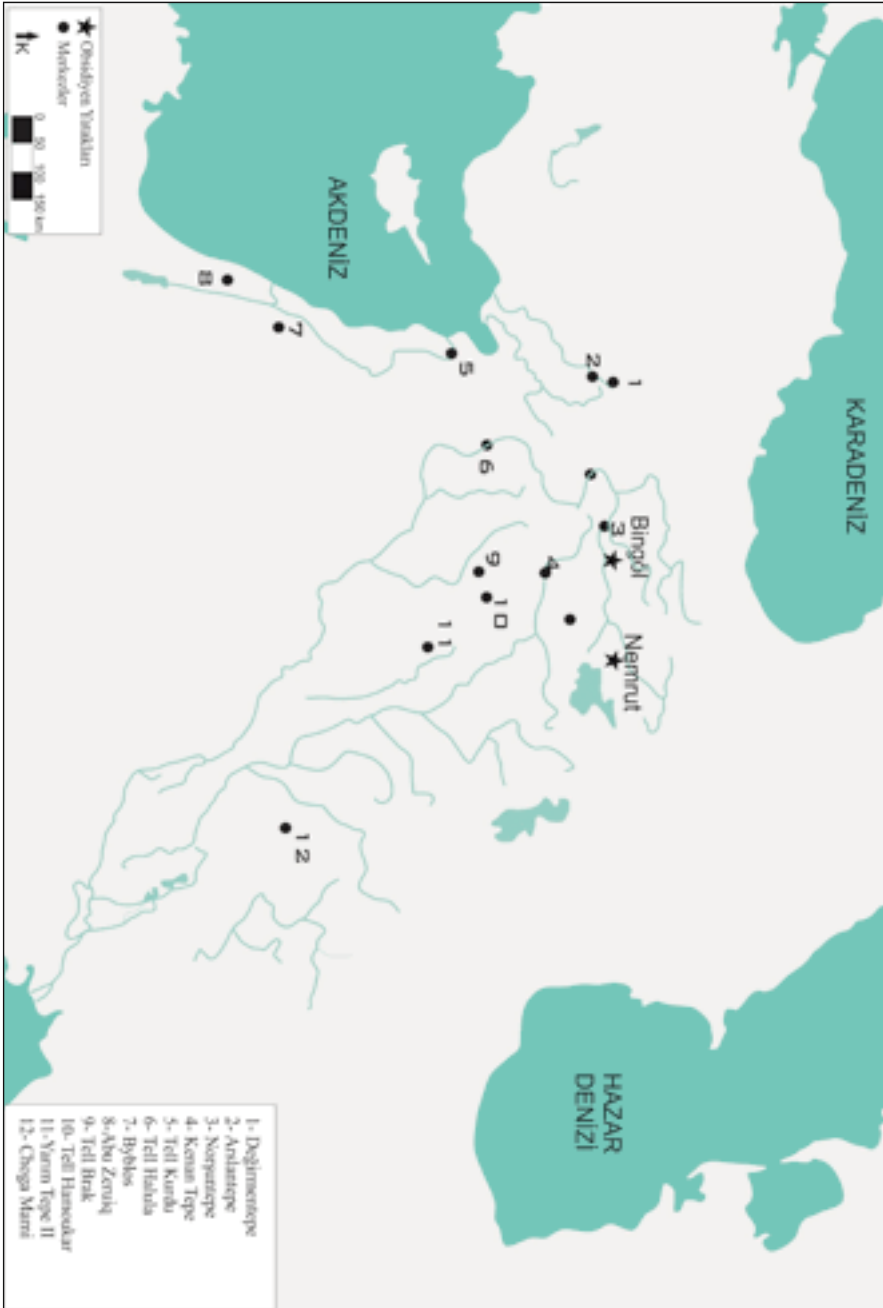
- CARTER, T., Aubert, D., Brown, K., Doyle, S., "Networking in the Neolithic: Obsidian Sourcing at Abu Hureyra (N. Syria)", *Annual Meeting of the American Schools of Oriental Research* (Poster Bildiri), Chicago 2012.
- CARTER, T., Grant, S., Kartal, M., Coşkun, A., Özkaya, V., "Networks and Neolithisation: Sourcing Obsidian from Körtik Tepe (SE Anatolia)", *Journal of Archaeological Science*, 40, (ss. 556-569), UK 2013.
- CAUVİN, J., Aurenche, O., Cauvin, M. C., Balkan Atlı, N., "Cafer Höyük: Çanak Çömleksiz Neolitik Döneme Ait Bir Yerleşme", *Türkiye'de Neolitik Dönem: Anadolu'da Uygarlığın Doğuşu ve Avrupa'ya Yayılımı Yeni Kazılar Yeni Bulgular*, Mehmet Özdoğan, Nezih Başgelen (Ed.). Arkeoloji ve Sanat Yayınları, (ss. 99-114), İstanbul 2007.
- CHATAİGNER, C., "Les propriétés géochimiques des obsidiennes et la distinction des sources de Bingöl et du Nemrut Dağ", *Paléorient*, Vol. 20, N. 2, 1994 (ss. 9-17).
- CHATAİGNER, C., J. Poidevin L., Arnaud N. O., "Turkish Occurences of Obsidian and Use by Prehistoric Peoples in the Near East from 14,000 to 6000 BP", *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 85, 1998, ss. 517-537.
- ÇOKSOLMAZ, E., *Çanak Çömleksiz Neolitik Dönem Yerleşmelerinin Anadolu'daki Dağılımı* (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya 2011.
- DOĞAN, İ. B., *Tarih Öncesinde Ticaret ve Değiş Tokuş*, Arkeoloji ve Sanat Yayınları. İstanbul 2012.
- ERCAN, T., Fujitani, T., Notsu, K., Tokel, S., Ui, T., "Doğu ve Güneydoğu Anadolu Neojen-Kuvaterner Volkanitlerine İlişkin Yeni Kimyasal, Radyometrik ve İzotopik Verilerin Yorumu", *MTA Dergisi*, 110, (ss. 143-164), Ankara 1990.
- FORNASERİ, M., Malpieri, L., Palmieri, A. M., Taddeucci, A., "Analyses of Obsidians from the Late Chalcolithic Levels of Arslantepe (Malatya)", *Paleorient*, 3, ss. 231-246.
- FRAHM, E. E., "Distinguishing Nemrut Dağ and Bingöl A Obsidians: Geochemical and Landscape Differences and the Archaeological Implications", *Journal of Archaeological Science*, 39, (ss. 1436-1444), USA 2012.
- FRAHM, E.E., *The Bronze-age Obsidian Industry at Tell Mozan (Ancient Urkesh), Syria: Redeveloping Electron Microprobe Analysis for 21st-century Sourcing Research and the Implications for Obsidian Use and Exchange in Northern Mesopotamia After the Neolithic*, University of Minnesota (Doktora Tezi), Minnesota 2010.
- GRATUZE, B., Barrandon, J. L., Al Isa, K., Cauvin, M. C., "Non Destructive Analysis of Obsidian Artifacts Using Nuclear Techniques: Investigation of Provanace of Near Eastern Artifacts", *Archaeometry*, 35/1, 1993, (ss. 11-21).
- KARUL, N., "Eski Dünya'nın İlk Köyleri Yerleşik Avcılar", *Atlas Mart Sayısı*, 2013, (ss. 84-96).
- KHALİDİ, L., Gratuze, B., Boucetta, S., "Provenance of Obsidian Excavated From Late Chalcolithic Levels at the Sites of Tell Hamoukar and Tell Brak, Syria", *Archaeometry*, 51/6, 2009, (ss. 879-893).

- KHALİDİ, L., Gratuze, B., Haidar-Boustani M., Ibanez, J. J., Teira, L., "Result of Geochemical Analyses of Obsidian Artefacts from the Neolithic Site of Tell Labwe South, Lebanon", *Stone Tools in Transition: From Hunter-Gatherers to Farming Societies in the Near East*, Ferran Borrell, Juan José Ibáñez, Miquel Molist (Ed.), (ss. 475-494), Barcelona 2013.
- KOBAYASHİ, K., Sagona, A., Hergt, J., Greig, A., "Obsidian Exploitation at Eastern Anatolian Sites in the Late Prehistoric Period", *Conference: Annual Meeting of ASOR, 2007*, Paper Read, Boston 2007.
- MAEDA, O., "The Social Roles of the Use of Flint and Obsidian Artefacts at Salat Cami Yanı in the upper Tigris Valley", *The State of the Stone: Terminologies, Continuities and Contexts in Near Eastern Lithics*, Elizabeth Healey, Stuart Campbell, Osamu Maeda (Ed.), in *Early Near Eastern Production, Subsistence and Environment 13*, 2011, (ss. 317-326).
- MİYAKE, Y., "Salat Cami Yanı: Dicle Havzası'nda Çanak Çömlekli Neolitik Döneme Ait Bir Yerleşme", *Türkiye'de Neolitik Dönem: Anadolu'da Uygarlığın Doğuşu ve Avrupa'ya Yayılımı Yeni Kazılar Yeni Bulgular*, Mehmet Özdoğan, Nezhil Başgelen (Ed.), Arkeoloji ve Sanat Yayınları, (ss. 37-46), İstanbul 2007.
- ORANGE, M., Carter, T., Bourdonnec, F. X. L., "Sourcing Obsidian by SEM-EDS and EDXRF in Neolithic Syria", *GMPCA 2013* (Poster bildiri), Universite de Caen Basse-Normandie 2013.
- ORANGE, M., Carter, T., Bourdonnec, F. X. L., "Sourcing Obsidian from Tell Aswad and Qdeir I (Syria) by SEM-EDS and EDXRF: Methodological Implications", *Comptes Rendus Palevol*, 20, (ss. 173-180), France 2013.
- ÖZDOĞAN, A. E., "Çayönü", *Türkiye'de Neolitik Dönem: Anadolu'da Uygarlığın Doğuşu ve Avrupa'ya Yayılımı Yeni Kazılar Yeni Bulgular*, Mehmet Özdoğan-Nezhil Başgelen (Ed.), Arkeoloji ve Sanat Yayınları, (ss. 57-97), İstanbul 2007.
- PARKER, B. J., "Yukarı Dicle Arkeolojik Araştırma Projesi (YDAAP/UTARP). Kenan Tepe'de On Yıllık araştırmalara Kısaca Bir Bakış (The Upper Tigris Archaeological Research Project (UTARP): A Brief Overview of a Decade of Research at Kenan Tepe)". *Ilisu ve Karkamış Baraj Gölleri Altında Kalacak Arkeolojik ve Kültür Varlıklarını Kurtarma Projesi 2000-2008 Yılı Çalışmaları (Salvage Project of the Archaeological Heritage of the Archaeological Heritage of the Ilisu and Carchemish Dam Reservoirs 2000-2008)*, 2012.
- PERNİCKA, E., Keller, J., Cauvin, M. C., "Obsidian from Anatolian Sources in the Neolithic of the Middle Euphrates Region (Syria)", *Paleorient*, 23, 1997, (ss. 113-122).
- ROSENBERG, M., "Hallan Çemi", *Türkiye'de Neolitik Dönem: Anadolu'da Uygarlığın Doğuşu ve Avrupa'ya Yayılımı Yeni Kazılar Yeni Bulgular*, Mehmet Özdoğan-Nezhil Başgelen (Ed.), Arkeoloji ve Sanat Yayınları, (ss. 1-11), İstanbul 2007.
- ROSENBERG, M., "Demirköy", *Türkiye'de Neolitik Dönem: Anadolu'da Uygarlığın Doğuşu ve Avrupa'ya Yayılımı Yeni Kazılar Yeni Bulgular*, Mehmet Özdoğan-Nezhil Başgelen (Ed.), Arkeoloji ve Sanat Yayınları, (ss. 13-19), İstanbul 2007.

- ROTHMAN, M. S., "Alpaslan Baraj Gölü Alanında Muş Ovasında Yüzey Araştırmaları Ön Rapor, 1991", *X. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, (ss. 279-296), Ankara 1993.
- ROTHMAN, M. S., "Doğu Anadolu Plato Yöresi Çevresinde Muş Ovası Seramiği", *XII. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, (ss. 295-304), Ankara 1995.
- SLİMAK, L., Dinçer, B., "Kaletepe Deresi 3. Orta Anadolu'da Tabakalanma Veren Bir İlk Paleolitik Çağ Yerleşmesi", *TÜBA-AR*, X, (ss. 33-47), Ankara 2007.
- TEKİN, H., *Tarihöncesinde Mezopotamya Yeni Yaklaşımlar, Yeni Yorumlar ve Yeni Kronoloji*, Bilgin Kültür Sanat Yayınları, İstanbul 2017.
- TİRYAKİ, Sırrı, "Başlangıçtan Orta Demir Çağı'na Kadar Dağlık Doğu Anadolu'nun Sosyo - Ekonomik Yapısı", *Tarih Okulu Dergisi (TOD)*, XXXVII, 2018, s. 621-661.
- TÜRKECAN, A., "Türkiye'nin Doğu Bölgelerinde Gözlenen Kuvaterner Yaşlı Volkanik Etkinlikleri", *Doğal Kaynaklar ve Ekonomi Bülteni*, 22, 2017, (ss. 63-78).
- YENER, K. A., "Chapter 8: Conclusions", *The Amuq Valley Regional Projects Volume 1, Surveys in the Plain of Antioch and Orontes Delta, Turkey 1995-2002* Kutlu Ashhan Yener (Ed.), Oriental Institute of the University of Chicago, (ss. 193-201). USA 2005.



Harita 1: Neolitik Dönem'de Bingöl Obsidiyen Kaynaklarının Yakın Doğu'daki Dağılımı



Harita 2: Kalkolitik ve Tunç Dönemlerde Bingöl Obsidiyen Kaynaklarının Yakın Doğu'daki Dağılımı

