

Atıf - Citation: Karataş, A. 2022, "Erken Demir Çağında Coğrafi Bilginin Mekânsal Organizasyonda Kullanımı: Orta Aras Havzası Örneği", *Amisos*, 1, Orta Aras Havzası Özel Sayısı, 37-55.

AMİSOS / AMISOS

Cilt/ Volume 1, Sayı/Issue: Özel Sayı/ The Special Issue
(Orta Aras Havzası/ The Middle Aras Basin), ss./ pp. 37-55
ISSN: 2587-2222 / e-ISSN: 2587-2230
DOI: 10.48122/amisos.1051755



Özgün Makale / Original Article

Geliş Tarihi/ Received: 31. 12. 2021
Kabul Tarihi/ Accepted: 23. 02. 2022

ERKEN DEMİR ÇAĞINDA COĞRAFİ BİLGİNİN MEKÂNSAL ORGANİZASYONDA KULLANIMI: ORTA ARAS HAVZASI ÖRNEĞİ

THE USE OF GEOGRAPHICAL KNOWLEDGE IN SPATIAL ORGANIZATION IN THE EARLY IRON AGE: THE CASE OF THE MIDDLE ARAS BASIN

Atilla KARATAŞ*

Öz

Doğal ortam koşulları insanların yaşamsal aktivitelerini sürdürebilmeleri için göz önünde bulundurmaları zorunda oldukları faktörlerin başında gelmektedir. Tarih boyunca mekânsal organizasyon konusunda doğru yaklaşımları benimseyen toplumların başarı oranları artmış ve ayakta kalma süreleri uzamıştır. Orta Aras Havzası'nda Erken Demir Çağının kargaşa ortamında hüküm süren devlet yapılarının da bu gerçeğin farkında oldukları sahada elde edilen her yeni bulguyla daha iyi anlaşılmaktadır. Son ekspedisyonlarda devrin medeniyetlerince mekânın sofistike bir biçimde organize edildiğine dair şaşırtıcı örnekler rastlanmıştır. Günümüzdeki genel coğrafi koşulların anlaşılması ve söz konusu dönemde bu koşulların ne şekilde idrak edilerek kullanıldığının ortaya konulması bölgede yürütülen çalışmalar açısından yeni pencereler aralayacak ve mekân bilinci açısından bugüne ışık tutacaktır.

Anahtar Kelimeler: Orta Aras Havzası, Erken Demir Çağı, Mekânsal Organizasyon, Coğrafi Planlama, Arazi Kullanımı

* Doç. Dr., Marmara Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Göztepe-İstanbul/Türkiye. E-posta: atilla.karatas@marmara.edu.tr ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9159-6804>

Abstract

Natural environmental conditions are one of the factors that people have to consider in order to maintain their vital activities. Throughout history, societies that have adopted the right approaches to spatial organization have increased their success rates and prolonged their survival times. It is better understood with each new finding in the field that the state structures that ruled in the turmoil environment of the Early Iron Age in the Middle Aras Basin were also aware of this fact. Surprising examples of the sophisticated organization of space by the civilizations of the period have been found in recent expeditions. Understanding the general geographical conditions of today and revealing how these conditions were perceived and used in the said period will open new windows in terms of the studies carried out in the region and will shed light on the present in terms of spatial awareness.

Keywords: The Middle Aras Basin, Early Iron Age, Spatial Organization, Geographical Planning, Land Use

Giriş

Coğrafi faktörler tarih boyunca medeniyet serüveninin seyri üzerinde doğrudan ve kesin bir etki ortaya koymuştur. Zaten genel bir ifadeyle tarih; bir ayağını fiziki, bir ayağını da beşeri ve iktisadi parametrelerin oluşturduğu coğrafi olay ve olgularda geçmişte meydana gelen değişikliklerden ibarettir. Celal Nuri (İleri) “tarih, zaman içinde coğrafya; coğrafya ise, hal-i hazırda bir tarihtir” ifadesiyle herhalde bunu vurgulamak istemişti.¹ Dolayısıyla hangi yönüyle ele alınıralsa alınsın, coğrafyadan soyutlanmış bir tarih anlayışının kadük, kifayetsiz ve mesnetsiz kalacağı aşikardır. Bu sebeptendir ki, tarihsel süreç içerisinde gerçekleşen hadiselerin, dönemin coğrafi nitelikleri göz önünde bulundurularak değerlendirilmesi bir zorunluluktur. Bilhassa belge ve doküman bazında kaynakların yok denecek kadar az olduğu arkaik dönem tarihinin yorumlanması coğrafyanın muhafaza ettiği verilerin tetkiki ile mümkündür. Coğrafyanın sakladığı bazı verileri gün yüzüne çıkaran arkeolojik çalışmalarda da, bulguların yorumlanması ve kültürel sürecin mekânsal dağılışı perspektifinden analizi kapsamında, elde edilenlerin coğrafya ile ilişkilendirilmesi halinde daha etkili ve sağlıklı nihai sonuçlara ulaşma şansı artmaktadır.

Coğrafi bilgi ve metodların arkeolojik çalışmalara katkı sağladığı alanlar çok çeşitlidir. Herhangi bir sınır çizmek mümkün olmasa da başlıca sistematik kesişme alanları dört başlık altında toplanabilir. Bunlardan ilki, paleocoğrafya çalışmaları ve ilgili coğrafi çevrenin odaklanılan tarihteki fiziksel durumunun ortaya konmasını içermektedir. Tarihi hadiselerin nasıl bir mekânda gerçekleştiğini anlayıp, mekânla ilişkili süreçleri anlamlandırmak bu bilgilerle kolaylaşmaktadır. İkincisi, yine mekânsal dağılışa dair uzaklık, yön, topografik ve hidrografik koşullar, jeostratejik nitelikler gibi parametrelerin haritalandırılarak doğru ölçekte mekânsal organizasyonun ortaya konduğu kartografik çalışmalardır. Böylelikle kültürel etkileşime yön veren doğal çevre koşulları kavranarak sahanın kullanışlılığı üzerinden bulguların kıymetlendirmesi yapılabilmektedir. Üçüncü irtibat noktası ikincinin teknik ve teknolojik gelişmelerle desteklenmesinin neticesinde ortaya çıkan coğrafi bilgi sistemleri ve uzaktan algılama uygulamaları temelinde şekillenmektedir. Bu imkânların çalışmalarda etkin kullanımı sayesinde çok detaylı, yüksek hassasiyete ve doğruluğa sahip saha verileri toplanabilmekte, istenilen nitelikteki ölçüm ve analiz işlemleri gerçekleştirilebilmektedir. Coğrafya ile arkeolojinin temas ettiği dördüncü alan ise beşeri ve iktisadi verilerle şekillenmektedir. Nüfusun nitelikleri, yerleşme karakteristikleri, ekonomik faaliyet türleri ve uygulama biçimlerine dair coğrafi bilgiler, arkeoloji çalışmalarına sebep-sonuç ilişkisi, benzerlik, bağlantılılık ve değişimin seyrini ortaya koyan analizler sayesinde önemli katkılar sunmaktadır. Özellikle zamanın etkilerine direnç gösterebilen bir yapı malzemesi olan taşın

¹ İleri 1918.

yoğun kullanıldığı kültürler söz konusu olduğunda coğrafi veri derleme potansiyeli artmaktadır. Bu çalışmada odaklanılan alan da taşın etkin kullanıldığı mimari-kültürel yapısıyla dikkat çeken bir saha karakterini yansıtmaktadır. Dolayısıyla topografya, su kaynakları, iklim özellikleri ve toprak yapısı başta olmak üzere genel fiziki coğrafya elemanlarının anlaşılacak eski uygarlıklara ait kalıntılarla ilişkilendirilmesi çalışma sahasının geçişinin yorumlanabilmesi adına önemli katkılar sağlayacaktır.

Anadolu ile Kafkasya'nın birleşme kesiminde, topografik zıtlıkların dikkat çektiği rölyef özellikleriyle karakterize olan çalışma sahası bu haliyle yüksek kütleler, alçak oluklar ve olukları bağlayan geçitlerin jeo-stratejik önemi üst seviyeye çıkardığı bir bölge görünümündedir (Har. 1). Hama Dağı ile Pamuk Dağı arasındaki Çilli Geçidi, Büyük Ağrı Dağı ile Küçük Ağrı Dağı arasındaki Serdarbulak Geçidi ve Büyük Ağrı Dağı ile Pamuk Dağı arasındaki Pamuk Geçidi Karasu Aras silsilesinin kuzeyindeki Iğdır Ovası ile güneyindeki Doğubayazıt Ovası arasındaki geçişlerin yapıldığı bu önemli hatlardan bazılarıdır.² Orta Aras Havzası olarak tanımlanabilecek bölge tarih boyunca devrinin büyük güçleri arasında hâkimiyet mücadelelerine sahne olmuştur. MÖ II. bin yılın başlarında Kura–Aras Kültürü'nün yerini almaya başlayan Aras Boyalıları Kültürü Orta Tunç Çağı'ndan itibaren Orta Aras Havzası'nda belirgin bir yer edinmeye başlamıştır.³ Erken Demir Çağı itibariyle (MÖ I. bin yılın başları) yerel güçlerin hâkimiyet mücadelesinin yaşandığı sahada, Urartuların hükümran oluşuyla birlikte eski küçük yerleşim birimleri Urartu şehirlerine dönüşmüştür.⁴ Bölgede söz konusu devirlerin bütün yönleriyle aydınlatılması için son yüzyılda çok sayıda çalışma yapılmış olup⁵ bu çalışma da aynı amaçla gerçekleştirilen ekspedisyenlerin ilk bulgularını içermektedir.

Genel Coğrafi Yapı:

Çalışma sahasında genel jeolojik yapının ana hatlarını tektonik sıkışma ürünü kıvrım sistemleri ve yine bu kapsamda cereyan eden volkanik faaliyetlere bağlı unsurlar şekillendirmektedir. Bölgenin jeolojik özelliklerinin tam olarak ortaya konması yapısal elemanlarının ve tektonik karakterinin anlaşılmasına bağlıdır. Ana hatlarıyla Avrasya ve Arabistan levhaları arasındaki Doğu Anadolu sıkışma bölgesinde yer alan sahada GGB–KKD yönlü kompresyona bağlı olarak BKB–DGD istikametli yapısal birimler gelişmiştir. İç Doğu Toros kıvrım kuşağının iç kavisine karşılık gelen⁶ silsilenin doğu uzantısı görünümündeki yükselimler ile Karasu Aras Dağları ve nihayetinde en doğudaki Ağrı volkanik kütleleriyle temsil edilen bu kıvrım hattı ana omurgayı oluşturmaktadır. Bu yüksek kuşağın güneyindeki Aladağ-Tendürek dağları (İç Doğu Toros dış kavisi) ile kuzeyindeki Alagöz kütlesi arasında ise senklinal/senklinoryum görünümlü oluklar yer almaktadır. Şiddetli sıkışma tektoniğinin jeolojik mazinin büyük bölümünde etkili olduğu sahada orojenik kuşaklara volkanik kütleler eşlik etmektedir.

Yükseklerdeki volkanik sahreler, eski kıvrım bakiyesi ağırlıkla metamorfik adalar, Kaluz Dağı'ndaki gibi Eosen–Miyosen aralığına ait karbonatlar⁷ ve depresyonlar ile çöküntülerin tabanlarını tesviye eden sedimanter depolar bölgenin umumi litolojik yapısını özetlemektedir (Har. 2). Bu depolar sıklıkla sahada geniş yayılış alanlarına sahip olan bazaltlarla geçişli bir görüntü sunmaktadırlar. Ayrıca, andezitik, trakitik ve granitik malzeme ağırlıklı asidik magma ürünleri, gölsel ve evaporitik çökeller, bataklık çökelleri, tüf, cüruf ve

² Kılıç 2020, 212.

³ Yardimciel 2018, 123.

⁴ Özfırat 2017a, 64.

⁵ Kökten 1943; Kuftin 1944; Barnett 1963; Çilingiroğlu 1982; Sevin 1987; Belli-Sevin 1999; Marro-Özfırat 2003.

⁶ Altınlı 1964.

⁷ Blumenthal 1959.

morenler bölgede daha mütevazı ölçekli mostralara sahip litolojik birimler olarak ifade edilebilir.

Jeomorfolojik yapının ana çerçevesini kuzey ve güneydeki flüvyo-tektonik kökenli iki oluk ile bunlar arasında bir set oluşturan orojenik omurgalı, volkanik beslemeli bir dağ silsilesi oluşturmaktadır. Bu kapsamda çalışma sahasının jeomorfolojisini dağlar, platolar, ovalar ve elemanter jeomorfolojik birimler olarak dört başlık altında toplamak yerinde olacaktır (Har. 3). Karasu Aras Dağları'nın yüksek volkanik zirvelerle ziyadeleşen engebeli görünümü en doğuda 5137 metrelik Büyük Ağrı doruğunda en yüksek düzeye erişir. Bu dağın 4300 m den sonrası daimi kar sınırının üzerinde kalmakta olup, zirve kesimi yaklaşık 10 km²'lik takke buzulu ile kaplıdır.⁸ Büyük Ağrı Dağı'nın hemen doğusunda ise kendisi ile aynı magma sorgucuna istinat eden Küçük Ağrı Dağı (3896 m) bulunur.

Sahada bazik lavların yayıldıkları alanlarda, bilhassa etek düzlüklerinin buldukları kesimlerde lav platoları teşekkül etmiştir. Genç volkanik materyalin henüz belirgin bir çözülme göstermediği bu bölgeler arızalı yüzeyler ve çıplak görünümüyle dikkat çeker. Ayrıca, andezitik ve bazaltik lavların çokça gaz boşluğu içermesi sızmayı artırmış, yüzeysel drenajın gelişerek net vadi yarmaları meydana getirmesini engellemiştir. Bu sebeple söz konusu platoların morfolojisi, lavların ilk soğuma sürecinde aldıkları şekle göre inşa edilmiş olup ciddi bir deformasyona uğramamıştır. Bölgede plato vasfını haiz topografyalara bir diğer örnek ise çoğunlukla faylı yamaçlar boyunca dikkat çeken basamak görünümlü eski aşınım satırlarıdır.

İki önemli ovanın bulunduğu çalışma alanında daha büyük olan Iğdır Ovası kuzeyde, Doğubayazıt Ovası ise güneyde yer almaktadır. Yüzölçümü 650 km²'yi bulan Iğdır Ovasının ortalama yükseltisi 800–1000 m arasında iken, 145 km² yüzölçümüne sahip Doğubayazıt Ovası 1500–1700 m aralığındaki düzlüklerden ibarettir.⁹ Karasu Aras Dağları'ndan inen akarsular ile Aras Nehri'nin getirdiği alüvyonların Ağrı Dağı kütesinin yamaçlarından seyelan sularıyla taşınan volkanik tuf ve küllerle birleşmesi neticesinde ortaya çıkan verimli topraklar Iğdır Ovası'nı meydana getiren dolguları oluşturur. Önceleri batı ucundaki eski Sürmeli yerleşmesine atfen Sürmeli Çukuru olarak da adlandırılan Iğdır Ovası, Karakoyunlu civarındaki lav akıntıları tarafından kısmen daraltılarak doğu ve batıdaki iki geniş düzlük görünümü kazanmıştır (Har. 4).¹⁰ Öte yandan özellikle Tendürek Dağı'ndan kuzeye akış gösteren lavlar ile Ağrı Dağı'ndan kuzeybatı, güney ve güneydoğuya akan lavların oluşturduğu lav dilleri sahada çok geniş bir alan kaplamaktadır. Bu tip lav akıntılarının bilhassa Doğubayazıt Ovası'nda alüvyonlarla geçişli bir istiflenmeye sahip oldukları bilinmektedir. Flüvyal süreçlerin etki alanında kalan çalışma sahasında değişik evsafı vadilere rastlanmaktadır. Büyük Ağrı Dağı'nın kuzey yamacında 1840 yılındaki heyelanla (muhtemel lahar akması) şekillenen, çentik vadi görünümündeki Cehennem Dere vadisi,¹¹ Aras Nehri boyunca izlenen tabanlı vadi yapısı ile birikinti konileri üzerindeki örgülü drenaja bağlı ortaya çıkan vadiler bu kapsamda değerlendirilebilir.

Azonal, zonal ve intrazonal topraklara ait edafik yapıların bulunduğu sahada alüvyal, kolüvyal, hidromorfik alüvyal topraklar, litosoller ve regosoller azonal toprakları temsil etmektedir.¹² Iğdır Ovası ve geniş vadi tabanlarının bazı kesimleri verimli alüvyal toprakların genel yayılış ortamını oluşturmaktadır. Ancak, kireç fazlalığı, oksidasyonun yüksek oluşu ve tuzlu–alkali sahalarda bitki örtüsünün cılız olması gibi sebepler bölgedeki alüvyal topraklarda

⁸ Klaer 1965; Arkel 1973; Kurter-Sungur 1980.

⁹ Genelkurmay Başkanlığı Coğrafya Encümeni 1938.

¹⁰ Saraçoğlu 1956.

¹¹ Blumenthal 1959.

¹² Dizdar 2003; Atalay 2011; Karaoğlu-Çelime 2018.

organik madde miktarı düşük seyretmektedir. Hatta şiddetli buharlaşmanın görüldüğü bazı kesimlerde toprağın halomorfik karakter sergilediği söylenebilir. Ağrı kütlesinin stratovolkan karakteri sebebiyle dağ eteklerinde kolüvyal toprakların, Iğdır şehir merkezinin batısına doğru ise regosollerin görünürlüğü artmaktadır. Uygun sulama ve drenaj koşullarında verimliliği yüksek olan bu topraklar elverişli tarım alanları arasında sayılabilmektedir. Öte yandan genel nitelimesinde kil oranı ve pH seviyesi yüksek olan litosoller topografik eğim ve engebe koşullarının denetiminde sığ veya orta derinlikte katmanlar oluşturmaktadırlar. Anakaya, jeomorfolojik koşullar ve drenaj denetiminde şekillenen intrazonal topraklar genellikle kötü drenajlı sahalarda ortaya çıkan hidromorfiklerle temsil edilir. Ayrıca her ne kadar kolüvyal topraklar ve regosoller arasında çok net tefrik edilemese de bilhassa Küçük Ağrı Dağı'nın kuzey eteklerinde volkanik orijinli kumullara da rastlanmaktadır.

Genel bir tanımlamayla karasal iklim koşullarının hüküm sürdüğü çalışma alanında ılıman ve sert karasal iklimi yansıtan koşullar topografyanın denetiminde etkili olmaktadır. Yükselti başta olmak üzere bakı ve dağların uzanış doğrultuları iklim özelliklerinin sahadaki durumu üzerinde belirleyici rol oynamaktadır. Bu kapsamda Karasu Aras Dağları ile Ağrı ve Tendürek kütleleri, Iğdır Ovası ve Doğubayazıt-Diyadin çöküntü oluğu üç farklı iklimik karakteri yansıtmaktadır. Sıcaklık, nemlilik ve yağış ile basınç ve rüzgârlar başlıkları altında işlenecek iklim elemanları bölgesel farklılıkların daha net anlaşılmasına yardımcı olacaktır. Sahadaki iki ana meteoroloji istasyonuna (Iğdır ve Doğubayazıt) göre yapılan sıcaklık değerlendirmeleri göz önüne alındığında, gerek yükseltisi gerekse doğudaki alçak basınç koşullarına daha açık bir topografik ortamda konuşlanmış olması sebebiyle Iğdır'ın uzun dönem yıllık sıcaklık ortalaması 12,1 °C düzeyindedir. Bu değer Doğubayazıt'ta 9,2 °C'ye kadar düşer. Şüphesiz Karasu Aras Dağlarının kuzeyinde Iğdır, güneyinde ise Doğubayazıt, sahanın en düşük yükseltiye sahip kesimlerine karşılık geldiği için çok büyük bir bölümü 2000 m'nin üzerindeki dağlık alanlara karşılık gelen bölgenin genelini temsil eden iklimik verileri yansıtmamaktadır. Ancak bu iki istasyonda yapılan ölçümler bile sert karasal iklim ile ılıman karasal iklim özelliklerini yansıtan alçak kesimlerden itibaren yükseldikçe sert karasal iklim koşullarının baskın duruma geçtiğini anlamak için yeterlidir. Özellikle Büyük Ağrı Dağı'nın zirveye doğru yaklaşık 800 m lik bölümünün daimi kar sınırının üzerinde yer aldığı düşünüldüğünde, yükseltiyle beraber sıcaklığın ne denli düşebileceği ortaya çıkmaktadır. Kafkaslar ve Hazar Havzası'nda yerleşen yüksek basınca maruz kalan bölgede, çevresine göre çukur görünümdeki alanlar alçalıcı hava hareketlerinin kontrolünde kışların geçmesine neden olmaktadır. Bu durum yağışın da az olduğu düşük sıcaklıkları beslemektedir. Öte yandan, yaz mevsiminde zaman zaman Basra alçak basınç merkezi etkisi İran içlerinden gelen hava kütleleri yaz sıcaklıklarını yükseltmektedir. Her ne kadar düşük rakım sebebiyle sınırlı bir ısınma gerçekleşse de, fön etkisi ve sıcak havanın Iğdır ve Doğubayazıt Ovası gibi çanaklarda sıkışması özellikle Iğdır Ovası'nın bulunduğu olukta sıcak ve kurak karakterli bir mikroklima bölgesinin gelişmesine zemin hazırlamaktadır. Şüphesiz bunda mikro ölçekli daimi yüksek basınç alanı gibi çalışan Ağrı, Tendürek ve Alagöz Dağları gibi yükseltilerden inen hava kütlelerinin fön karakteri kazanmasının da rolü vardır. Bu durumun genel karasallıkla da desteklenmesiyle yıllık ortalama toplam yağış Iğdır'da 259,1 mm, Doğubayazıt'ta ise bir nebze daha artmakla birlikte 330,4 mm seviyesinde kalmıştır. Her ne kadar iki merkez de çanak görümlü çöküntüler içerisinde yer alsın da, özellikle kış mevsimine has sıcaklıkların ilkbahar ve sonbahar aylarına da sirayet etmesi sebebiyle yağışın oluşması beklenen aylarda maksimum nem düşük seviyelerde kalmakta ve yağış oluşsa bile hacmi yüksek olamamaktadır. Bu duruma bir de yaz sıcaklığı ve karasallığın tetiklediği şiddetli buharlaşma eklenince kuraklık daha da belirgin hale gelmektedir.

Tarihin akışını suyun akışından bağımsız değerlendirmek mümkün değildir. Bütün medeniyet tarihi boyunca çalışma alanındaki su kaynakları yerleşmelerin kuruluş ve

gelişmesinde belirleyici olmuştur. Bu sebeple sahanın hidrografik özelliklerini yeraltı suları ve kaynaklar, akarsular, göller ve sulak alanlar şeklinde üç başlık altında toplamak isabetli bir yaklaşım olacaktır. Hidrojeolojik açıdan gerek bolca gaz boşluğu ihtiva eden andezit ve bazaltlar, gerek alüvyal ve kolüvyal depolar, gerekse karbonatlar iyi akifer özelliğini haizdir. Bununla birlikte, Ağrı ve Tendürek gibi volkanik kütlelerden çıkan lavlar da, tuf ve ignimbrit gibi volkano-klastikler de bu tip yüksek sahalar ile yakın çevrelerinde yüzeylenmektedirler. Ancak bu kapsamdaki birimlerin bilhassa Kuvaterner depoları altında da bu depolarla ara geçişli olarak yerleşmiş durumda buldukları unutulmamalıdır. Her iki birimin de genel bir nitelikle iyi akiferlere karşılık gelmeleri; bu birimlere eşlik eden daha yaşlı karbonatların da katılımıyla çalışma alanının çok büyük bir bölümünün yeraltı suları açısından avantajlı litolojik ve hidrojeolojik koşullara sahip olmasını beraberinde getirmiştir. Ancak düşük gözenekliliğe sahip masif volkanik kayalar, alüvyal dolgular içerisindeki kil bantları ve kil boyutundaki volkanik küllerin yeraltı sularının hareketine mani olduğu ve kabuk birimlerine akifüj karakteri kazandırdığı bilinmektedir.¹³ Sahada yağışlar, dolayısıyla da meteorik su potansiyeli açısından daha elverişli bir görünüme arz eden yüksek dağlık alanlar bu doğrultuda en önemli su tedarikçisi durumundadırlar. Ancak buralara düşen önemli oranda yağışın kar şeklinde olması ve erime döneminde sızmaya fırsat verecek şekilde zemine yayılması yörede bulak olarak tanımlanan birçok kaynağın altyapısını hazırlamaktadır. Bazalt akiferlerden beslenen bu kaynakların bazıları yerleşme adlarına da yansıyan halleriyle Bulakbaşı, Karabulak, Ombulak, Gürbulak, Kutlubulak şeklinde sıralanabilir (Res. 1). Bu kaynakların birçoğu tarih boyunca önemli yerleşmeleri etraflarında toplamışlardır.

Çalışma alanında her ne kadar yağış miktarları çok düşük seviyeleri gösterse de, özellikle gür kaynaklar ile yüksek kesimlerdeki kar erimelerinin desteklediği yüzeysel akış sayesinde küçük akarsular ortaya çıkmıştır. Bu akarsuların birleşmesiyle Aras Nehri gibi önemli bir akarsu meydana gelebilmiştir. Aras Nehri kaynağını Erzurum'un güneyindeki Bingöl Dağları'ndan alarak Ermenistan sınırına kadar doğuya doğru akar. Tuzluca kuzeyinden Dilucu arazisine kadar önce güneydoğu, sonra doğu, sonra tekrar güneydoğu istikametinde Türkiye-Ermenistan (140 km), ardından da Türkiye-Azerbaycan (N.Ö.C.) (15 km) sınırını çizerek Azerbaycan-İran sınır hattına geçer. Azerbaycan sınırları içerisinde, Şirvan batısında Kura (Kür) Nehri ile birleşerek Hazar Denizi'ne dökülen nehrin toplam uzunluğu 1071 km'yi bulmaktadır. İğdir Ovası'nın batısına kadar genellikle dar vadiler ve boğazlardan geçerek gelen Aras Nehri, bu kesimde Sürmeli Çukuru¹⁴ olarak bilinen çöküntü oluşuna giriş yapar. Bu oluşun kabaca orta hattını takiben Dilucu arazisine kadar devam eder. Sürmeli Çukuru'nda Aras Nehri Türkiye-Ermenistan sınır hattını oluşturmaktadır. Bu hattın güneyinde, Türkiye sınırları içerisinde kalan alüvyal-kolüvyal depolar İğdir Ovası; kuzeyinde, Ermenistan sınırları içerisinde kalan düzlüklerden oluşan Revan Ovası'nın bulunduğu kesim ise Sahat Çukuru olarak tanımlanmaktadır. Nehir, bütün bu ökümen düzlüklerin temel su kaynağı durumundadır. Tuzluca batısında 55,4 m³/s seviyesinde gerçekleşen akım yıllık ortalama 1 milyar 749 milyon m³'lük akışı desteklemektedir.¹⁵ İlkbaharda ortalamanın dört katı düzeyine erişen akım, yaz sonlarına doğru kurumaya yüz tutan bir yatakta minimum değerlere inmektedir. Sahada Şeyhli Gölü, Kuş Gölü, Karagöl ve Bulakbaşı Sazlığı gibi sulak alanların yanı sıra, günümüzde tamamen ortadan kalkmış olan Erhacı Gölü Sulak Alanı gibi alüvyal/kolüvyal boğulma kurbanı paleo göllerden de söz etmek mümkündür. Yapılacak paleocoğrafik-sedimentolojik araştırmalar sayesinde sulak alanlar açısından paleo-ortam yorumlamaları daha isabetli bir şekilde ortaya konulabilecek ve gerek eski gerekse güncel göl sahalarının ötrofikasyon süreçleri hakkında kapsamlı çıkarımlar yapılabilecektir. Öte yandan,

¹³ Karataş 2017; 2019.

¹⁴ Saraçoğlu 1956

¹⁵ EİE, 2003; dsi.gov.tr

yapay göller açısından son yıllardaki projelerle zenginleşen çalışma alanında yapımı süren ve tamamlanma aşamasına gelen Ünlendi Barajı sayesinde Iğdır Ovası'nın içme ve sulama suyu ihtiyacının uzun vadede karşılanması amaçlanmaktadır. Balık Gölü ile bu gölün batısındaki Ombulak Kaynakları'ndan beslenen Acı Çay üzerinde kil çekirdekli kaya dolgu tipinde yapılan baraj, Iğdır'ın 40 km güneybatısında yer almaktadır.¹⁶ Ayrıca, bölgede daha küçük ölçekli sulama göletleri ve Gaziler, Bayra, Kiti Hidroelektrik Santralleri gibi su yapıları da bulunmaktadır.

Ağrı ve Tendürek volkanik kütlelerinin kabaca 3000 m'nin üzerindeki bölümlerinde iklimik koşullar ile henüz ayrışmamış lav örtülerinin yüzeye hâkim durumda olması sebebiyle buralarda topografya sathı tamamen çıplak durumdadır. Bölgede orman formasyonunun yayılış sahası antropojenik faktörlerle yok denecek kadar daralmıştır. Sadece Ağrı Dağı kütesinin kuzey yamaçlarındaki çok küçük koruluklar ile seyrek ağaç topluluklarının korunması mümkün olmuştur. Genel manzaraya hâkim olan bozuk çalılıklar otlakların yanı sıra, Iğdır Ovası çevresinde ve Tuzluca civarında halofitlere de rastlanır.¹⁷

Tarihsel Süreçte Yerleşmenin Başlangıcı ve Günümüz Yerleşmeleri:

Tarih boyunca doğal özellikleri ve önemli geçiş güzergâhları üzerinde bulunması gibi sebeplerle kesintisiz bir yerleşme sahası statüsünde olan çalışma alanında ilk yerleşme izleri Geç Kalkolitik (MÖ 3750–3400) dönemine aittir.¹⁸ Bununla birlikte Erken ve Orta Demir Çağı'nda (MÖ VIII. yy.) ortaya çıkan Urartu kaleleri¹⁹ bölgenin, stratejik ve ekonomik değerine binaen daha o dönemlerde müstahkem mevkiiler oluşturularak kontrol altında tutulmaya çalışıldığını göstermektedir. Tarihi seyir içerisinde zaman zaman artıp azalmakla birlikte, saha bu niteliklerini hiçbir zaman kaybetmemiş ve daima beşeri aktivitenin yoğun olarak izlendiği yapısını korumuştur. Toplamda 350 bini aşan nüfus barındıran çalışma alanında Iğdır (140 bin), Doğubayazıt (120 bin), Diyadin (42 bin), Tuzluca (24 bin), Aralık (21 bin) ve Karakoyunlu (14 bin) nüfusun büyük bir bölümünün yaşadığı önemli merkezlerdir. Sürekli yerleşmeler 800–2300 m aralığındaki 1500 m lik bantta bulunmaktadır. Bu sınırın dışına çıkan yerleşmeler geçici statüde olup, yayla ve ağıl gibi zirai temelli birimlerdir. Esasında nispeten yüksek seyreden nüfus artışını bölge dışına olan göçler dengelemekte ve düşük hızda artışı yansıtan bir grafik ortaya çıkmaktadır. Toplu fakat birbirinden uzak konumlanmış olan kır yerleşmelerinde bilhassa kış mevsiminde nüfuslanma çok düşük düzeylerde iken yazın artış eğilimine girmektedir. Şehirlerde ise kışın standart bir nüfus düzeyi yakalanmış olmakla beraber, mevsimlik iç nüfus hareketliliği ve işçi göçleri, turizm faaliyetleri ve transit geçişlerin arttığı yaz dönemi nüfus belirgin şekilde yoğunlaşmaktadır.

Bölgenin ana ekonomik faaliyet türü ziraattir. Aras Nehri tarafından getirilen alüvyonların Ağrı Dağı yamaçlarından inen volkanik tüf ve küllerle birleşmesi neticesinde ortaya çıkan verimli topraklar Iğdır Ovası'nın ekonomik değerini artırmaktadır. Bu sebeple pamuk ve pirinçten sebze-meyveye kadar çok geniş bir yelpazede tarımsal faaliyetler sürdürülmektedir. Doğubayazıt Ovası'nda ise yüksek rakım ve ağır kış koşulları sebebiyle daha ziyade hayvancılık ön plana çıkmaktadır. Öte yandan, sınır ticareti, turizm ve taşımacılık sektörleri bölgesel ekonomide canlılık yaratmaktadır. Sulamalı tarım alanlarının artırılması, hayvancılığa yönelik teşvik ve imkânların geliştirilmesi, komşu ülkelerle olan münasebetlerin ilerlemesi ve turizm yatırımlarının artmasıyla ilişkili olarak ekonomik faaliyetlerde de artış ve çeşitlenme sağlanabilecektir.

¹⁶ enerjياتlasi.com

¹⁷ Atalay 1994.

¹⁸ Özfirat 2014.

¹⁹ Özfirat 2017b, 163.

Arazi Kullanımı ve Mekânsal Planlama Yaklaşımları:

Eğer sırtı görünümünde bir dağ silsilesi ile bunun kuzeye ve güneye doğru irtifa kaybeden yamaçlarının genel manzarayı oluşturduğu çalışma alanında, düşük kotları temsil eden alüvyal dolgular ile bataklık/sulak alanlar bu bölgelerin arazi kullanımı açısından çoğunlukla zirai faaliyetlere ayrılmasını beraberinde getirmiştir. Her ne kadar hızla artan nüfus ova tabanlarındaki yerleşmelerin genişlemesine yol açsa da, son yarım asra kadar nüfusu 10 bin sınırını geçen yerleşmelerden söz etmek mümkün değildir. Tarih boyunca önemli bir geçiş bölgesi niteliğini koruyan bölgede önceleri güvenlik ve aşağı kotlardaki sulak alanlarda yaygınlaşan sıtma hastalığından korunma gibi gerekçelerle yerleşmeler lav platoları başta olmak üzere nispeten yüksek kesimlerde kurulmuştur. Bu durum hayvancılığın ana ekonomik faaliyet olmasıyla da ilişkilendirilebilir. Ancak zamanla daha alçak bölgelere doğru da yerleşilmeye başlanmıştır. Günümüzde sulanabilir verimli toprakların daha fazla olduğu Iğdır Ovası'nda tarım ön plana çıkarken, toprak yapısı ve iklim şartları bakımından tarıma elverişliliği mahdut olan Doğubayazıt Ovası'nda hayvancılık yaygın zirai faaliyettir. Bu sebeple Karasu Aras Dağları ile bu dağların güneyindeki düzlüklerde mera arazileri, kuzeydeki düşük rakımlı sahalarda ise tarım alanları en geniş yayılışlı arazi kullanım desenini oluşturur. Geçmişte ise günün koşullarına binaen çok daha farklı önceliklerle mekânın yorumlanması yoluna gidilmiştir. Bu kapsamda müstahkem mevkilere ve hâkim tepelere konuşlanma, ziraata uygun alanları doğrudan zirai faaliyetlere tahsis etme, epizodik akarsu yataklarını tespit ederek buraları rezervuar alanı olarak kullanma, olağan dışı doğal unsurları toplumsal etki oluşturacak şekilde uhrevî açıdan değerlendirme ile geçit ve yolları görüş mesafesi içerisinde/kontrol altında tutma şeklinde özetlenebilecek beş farklı yaklaşım öne çıkmaktadır.

Müstahkem mevkilere ve hâkim tepelere konuşlanma:

Çalışma alanında Erken Demir Çağına tarihlenen birçok kale kalıntısı bulunmaktadır. Bu kalelerin buldukları sahalarda görece 100–300 m yüksekte bulunan doğal tepe ve sırtlar üzerinde konuşlandıkları görülmektedir. Özellikle Ağrı volkanik kütesinin eteklerinde bazalt platoları ile ova tabanlarındaki alüvyal dolguların temas hattındaki lav dillerinin cephe yığınları üzerinde askeri mimari unsurlarını görmek mümkündür. Bununla birlikte, söz konusu sahalardaki son saha çalışmalarında elde edilen bulgular buralarda sivil yerleşimlerin de bulunduğunu ortaya koymuştur. Melekli güneydoğusundaki Gelincik Tepe (Gre Herşe) ve Örgülü Tepe'nin hemen dış çeperlerinde yer alan Kasım Tığı Tepe ve Hazine Tepe askeri yerleşmeleri tarafından korunan sivil yerleşme sahaları olabileceğine dair deliller elde edilmiştir.

Ancak bu kapsamdaki en önemli keşif şüphesiz Çilli şehir yerleşmesidir. Coğrafi yer seçimi açısından mükemmel bir örnek olarak tanımlanabilecek bu yerleşme bir volkan konisinin üzerindeki kalderanın içerisinde gelişen andezitik bir domun/ikincil koninin zirvesine konuşlanmıştır. İki sıra sur sistemi ile çevrelenen bu şehir aynı anda hem Iğdır hem de Doğubayazıt Ovasına hâkim olunan bir noktadadır (Res. 2). Çilli Geçidi'nin de üzerinde bulunan şehrin su ihtiyacını karşılamak üzere kaldera içerisindeki iki gölden birinde ayak kısmındaki sedde ile kısmi iyileştirme yapılmıştır. Devrin kale yerleşmelerinin aksine çok iyi kamufle olan bu şehrin kalderanın içine girildiğinde bile ancak görülebilmesi sayesinde kolaylıkla tespit edilip erişilemeyen bir yerleşme olarak değerlendirilmesi doğal bir sonuç olarak ortaya çıkmaktadır.

Ziraata uygun alanları zirai faaliyetlere tahsis etme:

Başlıca ekonomik faaliyet türü hayvancılık olan Erikua Krallığı ve Urartular gibi devrin siyasi yapıları, bölgenin hayvancılığa dair potansiyelini optimum kullanım imkânı verecek şekilde mekânsal organizasyonlarını gerçekleştirmişlerdir. Yerleşmeler, istihkâm

noktaları ve ağıllar için bazalt platoları ile çıplak kayalık ve tepeleri tercih eden anlayış, özellikle Sürmeli Çukuru, Doğubayazıt Ovası ve kısmen ayrılmış piroklastik malzeme ağırlıklı volkanik sahreleri otlak vasfıyla korumuş ve kullanmıştır. Bu kapsamda Ağrı volkanik kütesinin yüksek yamaçları, Zor Dağı kütesinin üst seviyeleri ve Korhan Yaylası gibi yüksek düzlükler yaz döneminde, daha aşağı düzeylerdeki vadi boyları ve ovalar ise kış döneminde yarı göçebe hayvancılığın sürdürüldüğü alanlar olmuştur. Şüphesiz yaz kuraklığı söz konusu olduğunda su kaynaklarına ve taze ota ulaşabilme ihtiyacı böyle bir tercihin yapılmasının temel sebebidir. Çilli şehir yerleşmesi dışında yüksek kesimlerdeki yerleşmelerin hayvancılık faaliyetlerinin sürdürülebilmesi için oluşturulmuş barınak ve ağıllar ile buralarda güvenliği sağlamak için teşekkül ettirilen kalelerden ibaret olması da bu kanaati desteklemektedir.

Epizodik akarsu yataklarını tespit ederek rezervuar alanı olarak kullanma:

Ağırlığını hayvancılığın oluşturduğu yaşam biçiminin verimli otlaklar ve su kaynaklarıyla doğrudan münasebet halinde bir mekânsal planlama gerektirdiği muhakkaktır. Özellikle su kaynaklarının yaz kuraklığıyla birlikte azalması veya bir bölümünün yok olması bölgede yaşamın sürdürülebilmesi açısından bir tehdit oluşturmaktadır. Orta Aras Havzası'nı mesken tutan Erken Demir Çağı medeniyetleri başlangıçta büyük kaynaklar ve akarsular ile bu sorunun üstesinden gelmeye çalışsalar da, artan nüfus ve büyüyen hayvan sürülerinin de etkisiyle su kaynaklarının azaldığı yaz dönemi için tedbirler almak zorunda kalmışlardır. Urartular'ın birçok yerleşim alanında karşılaşılan barajlara Büyük Ağrı Dağı'nın kuzey eteklerinde de tesadüf edilmektedir. Uzun süre merak konusu olan Kasım Tığı, Örgülü, Gelincik ve Hazine Tepe yerleşmelerinin yaz döneminde artan nüfuslarının ve büyük hayvan sürülerinin su ihtiyacını nasıl karşıladıkları konusu da benzer planlamayla oluşturulmuş su yapılarının (göletler, rezervuarlar, su alma amaçlı terfi bentleri) tespiti ile açıklığa kavuşmuştur (Res. 3). Söz konusu yerleşmelerin hemen güneyinde çok sayıda baraj/bent kalıntısına ve tahrip olmuş seddelere rastlanmıştır. Bu sistematik su yapılarının tamamı tepesi takke buzulu ile örtülü Büyük Ağrı Dağı'ndan hemen tüm yıl boyunca eriyerek akışa geçen kar/buzul sularının takip ettiği yataklarda ve yağışları takiben aniden ortaya çıkan ve sonrasında yok olan epizodik akarsuların güzergâhlarında konumlanmıştır. Baraj/gölet rezervuarına doğru içbükey inşa edilen ve ciddi mühendislik bilgisini yansıtan seddeleri her ne kadar tahrip olmuşlarsa da, bu rezervuarlarda günümüzde bile yağışlı veya kar erimelerinin fazla olduğu dönemlerde sınırlı miktarda suyun birikmeye devam ettiği anlaşılmaktadır. Bahsi geçen yataklardaki su ihtiyacı yüksek bitki toplulukların varlığını sürdürebilmesi ve rezervuarların kıyı şeridinde yeni fırtına setlerinin görülmesi bu görüşü ispat eder niteliktedir.

Olağan dışı doğal unsurları uhrevi açıdan değerlendirme:

Çalışma alanındaki uzun tarihsel sürecin de etkisiyle birçok efsane ve rivayet nesiller boyunca aktarıla gelmiştir. Değişik din ve inanç sistemlerinin izleri sürülebilen bölge eski pagan geleneklerinden Mecusilik'e, Hristiyanlıktan İslamiyet'e kadar birçok inanişe sahne olmuş ve değişik toplumlara ev sahipliği yapmıştır. Bilhassa Erken Demir Çağı gibi eski dönemler söz konusu olduğunda sıra dışı doğal unsurların insanların inançlarında daha fazla yer tuttuğunu söylemek mümkündür. Bölge açısından Büyük Ağrı Dağı başlı başına bir olgu ve saygı duyulması gereken güç odağı durumundadır. Bu dağın zaman zaman volkanik aktivitesinin artması, su kaynaklarını beslemesi, heyelanlar ve ani çamur selleri/laharlar ile afetlere gebe olması gibi hususiyetleri hakkındaki efsane ve mitleri çoğaltmıştır. Ayrıca, dağın eteklerine doğru uzanan bazalt akıntılarının oluşturdukları yüksek sırtlar ile tümülüs, hornito ve hummok olarak tanımlanan volkano-katastrofik şekiller de arazinin kullanımı konusunda dikkate alınan unsurlar olarak öne çıkmaktadırlar. Yine sahadaki bu lav dillerinin bazılarının içerisinde en azından volkanizmadan sonraki belli bir döneme kadar fümerol aktivitenin (volkanik gaz çıkışı) sürdüğü lav tünellerinin bulunabileceğine dair işaretlere rastlanmıştır.

Karakoyunlu güneydoğusundaki kalelerin arasındaki bir tepe üstü yapısı bu kapsamda sıra dışı unsurlar barındırmaktadır. Yüzeyi tamamen bazaltların yontulmasıyla düzleştirilen ve kalın duvarlarla çevrilen lav akıntısının sırt görünümlü üst kısmında çevresinde sunakların yer aldığı doğal bir çukur bulunmaktadır (Res. 4). Çok dayanıklı bir yapıya sahip olan bazaltların bile özenle tıraşlandığı bu tepe üstü düzlüğünde böylesi bir çukurun doldurulmadan bırakılmış olması zaten şayanı dikkat iken, çukurun içerisinde rastlanan gaz çıkışına dair izler ve etrafındakilerle bariz farklılık gösteren kayaç dokusu yapıyı daha da ilginç bir hale sokmuştur. Çukurun iç duvarlarını oluşturan kayaçlarda demir ve alüminyum oksitler ile toprak alkali bileşenlerin muhtemelen yoğun yanma süreçlerine bağlı olarak kaybolduğu, bununla birlikte çukuru çevreleyen kısımdaki kaya bölütünün büyük oranda silikat ve demir cürufundan ibaret bir yapıya büründüğü görülmüştür. Hatta lav akıntısının geldiği yöne doğru benzer durumdaki daha küçük iki çukurun daha bulunması, devrin insanları tarafından yanıcı niteliği de olan hidrojen sülfür ve hidrojen gibi gazların çıkış yerleri olan bu çukurları sürekli yanan ateşlerle kutsiyet atfedilen yerler şeklinde tasavvur etmeye ve burada bir tapınak inşa etmeye yönelttiği düşünülebilir. Hemen dış çeperini kuşatan sunaklarla birlikte değerlendirildiğinde ilk izlenimler yapının bir ateş gede olabileceği yönünde olsa da detaylı mineralojik incelemelerin yapılarak bu konunun netliğe kavuşturulması gerekmektedir.

Geçit ve yolları kontrol altında tutma:

Tarih boyunca en önemli geçiş bölgelerinden birisi olma özelliğini koruyan çalışma alanında yarı göçebe hayvancılık gibi geniş alan kullanımına yönelik eski toplulukların başlıca yolları ve geçitleri kontrol altına almadan uzun süre ayakta kalamayacakları aşikârdır. Özellikle akın ve istilaların çoğaldığı dönemlerde söz konusu geçitlerin tehlikenin gelişi veya güvenli yerlere çekilmenin gerçekleşmesi açısından gözetim altında tutulması zaruridir. Bu gözetimi sağlayacak, birbiri ile görüş hattına sahip kale ve karakol yapıları sayesinde hızlı haber alma ve duruma vaziyet etme imkânlarını geliştirmek de devrin siyasi yapıları açısından ilk işlerden biri olarak değerlendirilmiştir. Çilli şehir yerleşmesinin eşsiz görüş açısına sahip konumu da düşünüldüğünde durumun ne denli ciddiyetle ele alındığı anlaşılmaktadır. Bu kapsamda, sahadaki askeri yapıların daima kendinden önceki ve sonraki askeri yerleşmeyi görebilecek şekilde önemli hatlarda sıralandığını görmek şaşırtıcı olmamaktadır. Ağrı volkanik kütesinin bir yüzündeki tehlikeden birkaç dakika içerisinde diğer yüzündeki birliklerin haberdar olmasını mümkün kılan bu sistem güvenliğin bel kemiği olarak değerlendirilebilir. Zamanın devlet yapıları değişse de kurulan karakol sisteminin kusursuz mekânsal organizasyonu bu sistemin halef-selef devlet yapıları tarafından kullanılmaya devam etmesiyle rüştünü ispat etmiş durumdadır.

Değerlendirmeler ve Sonuç:

Erken Demir Çağı Orta Aras Havzası için hızlı gerçekleşen değişiklikler, akın, yağma ve istilalar ile hareketli bir dönem niteliğindedir. Bu yoğun kargaşa ortamında gerek hayatın idame ettirilebilmesi, gerekse saldırılara karşı konulabilmesi için mekânın en doğru ve etkili bir biçimde kullanılması mutlak gerekliliktir. Devrin askeri ve sivil yerleşimlerinin kendileri de, bu kapsamda inşa edilen yapılar ve arazinin planlanması da devrin insanları tarafından tam anlamıyla sofistike bir anlayışla ve mekanın bütün niteliklerinin optimum fayda sağlayacak şekilde kullanılması anlayışıyla tanzim edilmiştir. Otlaklara ve su kaynaklarına zarar verilmeyecek şekilde, aynı zamanda da bataklıklardan ve taşkın sahalarından uzak durulacak biçimde tayin edilen yerleşme alanları, açık görüş kabiliyeti ve savunma kolaylığı sağlayacak noktalarda konuşlandırılmıştır. Sulh zamanı büyük hayvan sürülerinin kontrolünde avantaj sağlayan bu tarz yerleşim stratejisi, harp koşullarında da savunma kolaylığı ve hızlı haberleşme imkânı gibi hayati roller üstlenmektedir. Öyle ki, çalışma sahasında odaklanılan devirlerdeki mekânsal planlamanın bölgenin günümüzdeki durumuna nazaran çok daha başarılı bir arazi kullanımına karşı geldiği daha ilk bakışta anlaşılmaktadır. Zor doğa koşulları

ve mücadele ortamında kısıtlı imkânlarla ayakta kalabilmeyi başaran Erken Demir Çağı toplulukları bu başarılarını en başta araziden doğru şekilde faydalanmalarına ve doğal ortamın sunduğu fırsatları en iyi şekilde değerlendirmelerine borçludurlar. Bu toplumların mekân anlayışlarından öğrenecek çok şeyimiz olduğu muhakkaktır.

Kaynakça

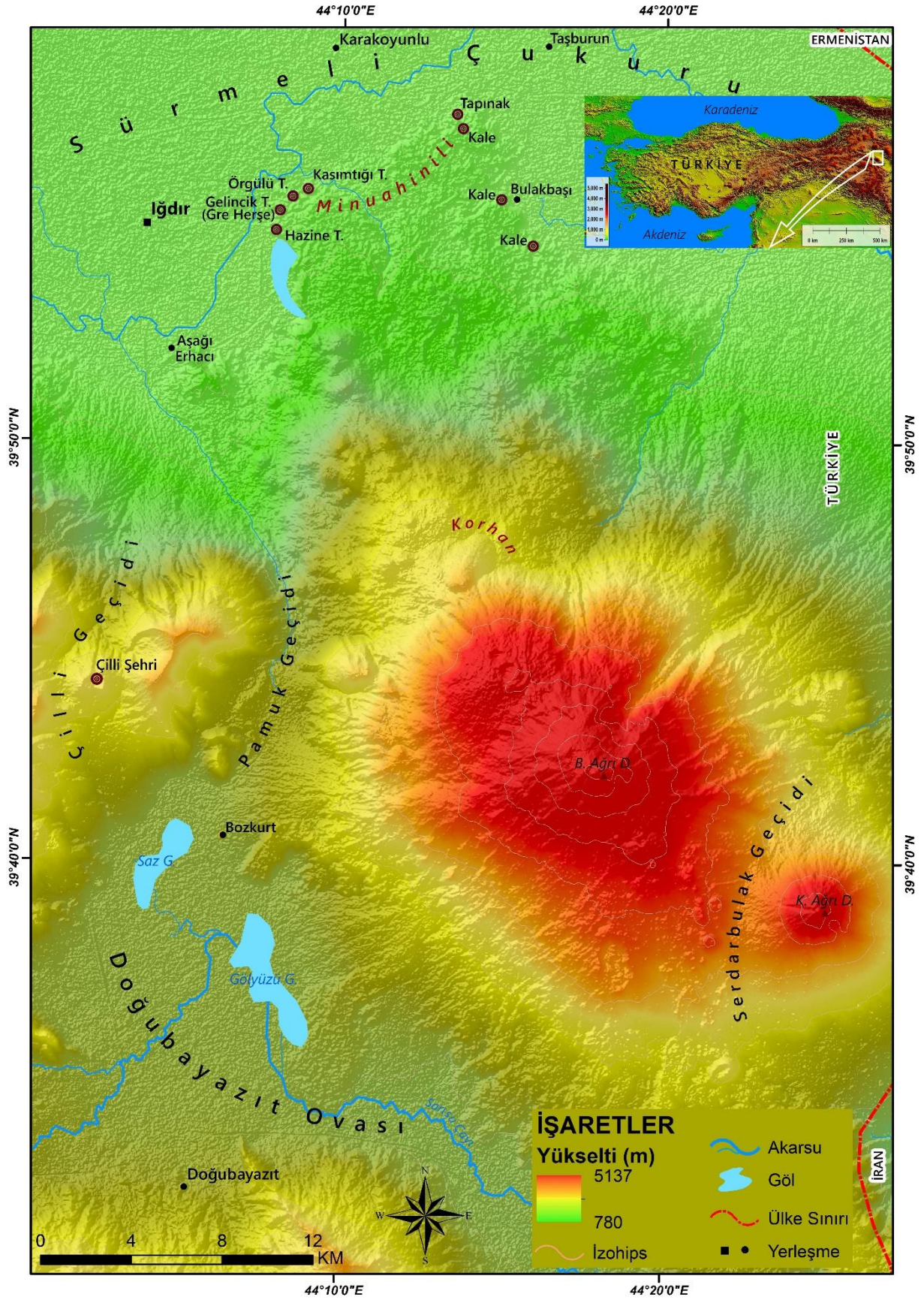
- Altınlı, İ. E. 1964, *1/500 000 Ölçekli Türkiye Jeoloji Haritası Açıklaması, Van Paftası*, MTA Yayınları, Ankara.
- Arkel, N. A. van 1973, “Die Gegenwartige Vergletscherung des Ararat”, *Zeitschrift für Gletscherkunde und Glazialgeologie*, 9, 89-103.
- Atalay, İ. 1994, *Türkiye Vejetasyon Coğrafyası*, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.
- Atalay, İ. 2011, *Toprak Oluşumu, Sınıflandırılması ve Coğrafyası*, Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, İzmir.
- Barnett, R. D. 1963, “The Urartian Cemetery at Igdyr”, *Anatolian Studies*, XIII, 153-198.
- Belli, O.-Sevin, V. 1999, *Nahçıvan'da Arkeolojik Araştırmalar / Archaeological Survey in Nakhichevan*, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul.
- Blumenthal, M. 1959, “Ağrı Volkanı ve Sedimanter Çevresinin Dağları”, *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, XXIII/3-4.
- Çilingiroğlu, A. 1982, “Diauehi'de Bir Urartu Kalesi: Umudum Tepe (Kalortepe) (5 levha ile birlikte) An Urartian Fortress in Diauehi: Umudum Tepe (Kalor Tepe)”, *Anadolu Araştırmaları*, 8, 191-204.
- Dizdar, M. Y. 2003, *Türkiye'nin Toprak Kaynakları*, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Teknik Yayınlar Dizisi, No: 2. Kozan Ofset, Ankara.
- EİE, 2003, *Su Akımları Aylık Ortalamaları (1935-2000)*, Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü Hidrolik Etütler Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Genelkurmay Başkanlığı Coğrafya Encümeni, 1938, *Doğu Anadolu Coğrafyası Tabii, Ziraî, Beşerî, Baytarî*, 7, Genelkurmay Matbaası, Ankara.
- İleri, C. N. 1918, *Coğrafya-yı Tarih-i Mülk-i Rum*, Cemiyet Kütüphanesi, I. Baskı, Matbaa-i Orhaniye, İstanbul.
- JAXA/METI ALOS PALSAR L1.0 2007. Accessed through ASF DAAC 20 December 2021.
- Karaoğlu, M.-Çelim, Ş. 2018, “Doğu Anadolu Bölgesi ve Iğdır'ın Jeolojisi ve Toprak Özellikleri”, *Journal of Agriculture*, 1/1, 14-26.
- Karataş, A. 2017, *Karasu Çayı Havzasının Hidrografik Planlaması*, Çantay Yayınevi, İstanbul.
- Karataş, A. 2019, *Ofiyolit Hidroğrafyası ve Hidrojeolojisi*, Çantay Yayınevi, İstanbul.
- Kılıç, S. 2020, “Iğdır Yer Adı Üzerine Arkeotoponimik Bir İnceleme”, *Türk Kültürü ve Medeniyeti Araştırmaları Dergisi*, 1/1, 208-230.
- Klaer, W. 1965, “Geomorphologische Untersuchungen in den Randgebirgen des Van-See (Ostanatolien)”, *Zeitschrift für Geomorphologie, N.F.*, 9/3, 346-355.

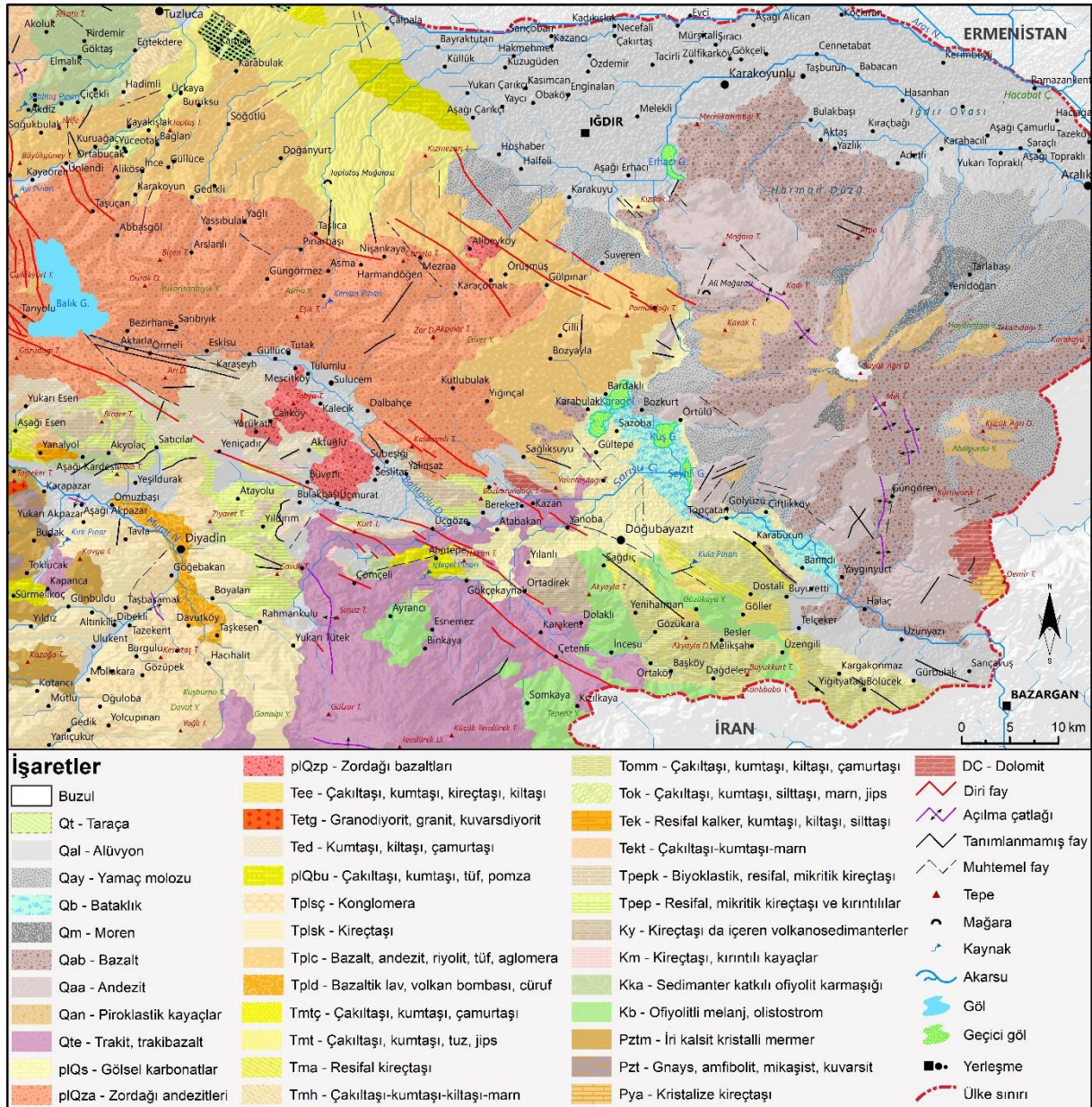
- Kökten, İ. K. 1943, “Doğu Anadolu Kars Bölgesi tarih öncesi araştırmalarına dair ilk not”, *Dil Tarih Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 1/2, 119-121.
- Kuftin, B. A. 1944, *Urartskij “Kolumbarij” u podosvy Ararrata i Kuro-Araksskij eneolit /An Urartian “Columbarium” on the slopes of Ararat and the Copper Age of the Kuro-Araxes basin*, Vestnik Gosudarstvennogo muzeja Gruzii 13.
- Kurter, A.-Sungur, K. 1980, “Present glaciation in Turkey. In: World Glacier Inventory”, *Proceedings of the workshop at Riederalp, Switzerland*, 17-22 September 1978, International Association of Hydrologkal Saiancas, 126, 155-160.
- Marro, C.-Özfirat A. 2003, “Pre-classical survey in eastern Turkey. First preliminary report: The Ağrı Dağ (Mount Ararat) Region”, *Anatolia Antiqua*, 11, 385-422.
- Özfirat, A. 2017a, “Eriqua and Minuahinili An Early Iron Age-Nairi Kingdom and Urartian Province at the Northern Slope of Mt. Ağrı (Settlement Complexes at Melekli and Karakoyunlu)”, *TÜBA-AR*, 21, 63-92.
- Özfirat, A. 2014, “Bozkurt Kurgan Mezarlığı Kazısı (2007–2013)”, *36. Kazı Sonuçları Toplantısı*, 2, T. C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, 2–6 Haziran 2014, Gaziantep. T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayın No: 3446-2, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü Yayın No: 167-2, 209-226, Ankara.
- Özfirat, A. 2017b, “Melekli-Kültepe (İğdır) Mound, Urartian Fortress and Columbarium in Minuahinili (Karakoyunlu) on the northern slope of Mt Ağrı - Melekli-Kültepe (İğdır) Höyüğü, Urartu Kalesi ve Columbarium: Ağrı Dağı'nın Kuzey Eteğindeki Minuahinili (Karakoyunlu) Kenti”, *OLBA*, XXV, 161-182.
- Saraçoğlu, H. 1956, *Türkiye Coğrafyası Üzerine Etüdler Doğu Anadolu*, 1, Maarif Basımevi, İstanbul.
- Sevin, V. 1987, “Urartu Oda-Mezar Mimarisinin Kökeni Üzerine Bazı Gözlemler”, *Anadolu demir çağları. Anatolian iron ages. Papers presented to the I. Anatolian Iron Ages Symposium*, Izmir 24th - 27th April 1984, (Edt. A. Çilingiroğlu), 35-55.
- Sümengen, M. 2009, *Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü 1/100.000 Ölçekli Türkiye Jeoloji Haritaları, Erivan – H51 Paftası*, No: 109. Jeoloji Etütleri Dairesi, Ankara.
- Sümengen, M. 2013, *Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü 1/100.000 Ölçekli Türkiye Jeoloji Haritaları, Doğubayazıt – İ52, İ53 ve H52 Paftaları*, No: 177. Jeoloji Etütleri Dairesi, Ankara.
- Tuncay, E.-Sümengen, M. 2018, *Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü 1/100.000 Ölçekli Türkiye Jeoloji Haritaları, Doğubayazıt – İ51 Paftası*, No: 254. Jeoloji Etütleri Dairesi, Ankara.
- Yardimciel, A. 2018, “İğdir’da Bir Orta Tunç Çağı Kompleksi Aşağı Erhacı Yerleşimi ve Kalesi”, *Seleucia*, 8, 123-138.

İnternet Kaynakça:

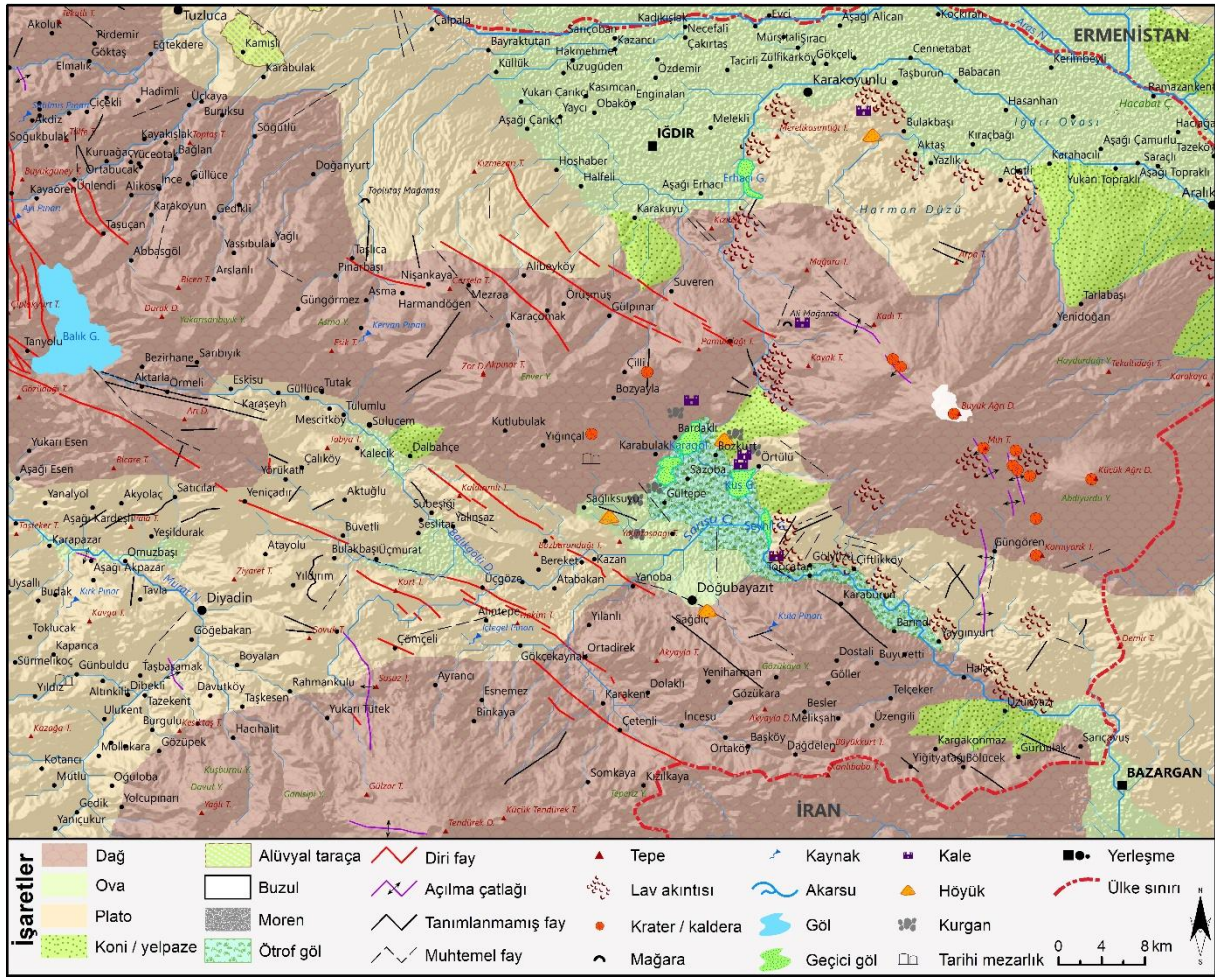
- <https://earthobservatory.nasa.gov/images/51426/aras-river-turkey-armenia-iran-border-region> (Son erişim: 08.12.2021).
- <https://www.enerjiatlası.com/sehir/igdir/> (Son erişim: 28.11.2021).
- <https://www.dsi.gov.tr/Sayfa/Detay/744> (Son erişim: 19.11.2020).

Harita ve Resimler

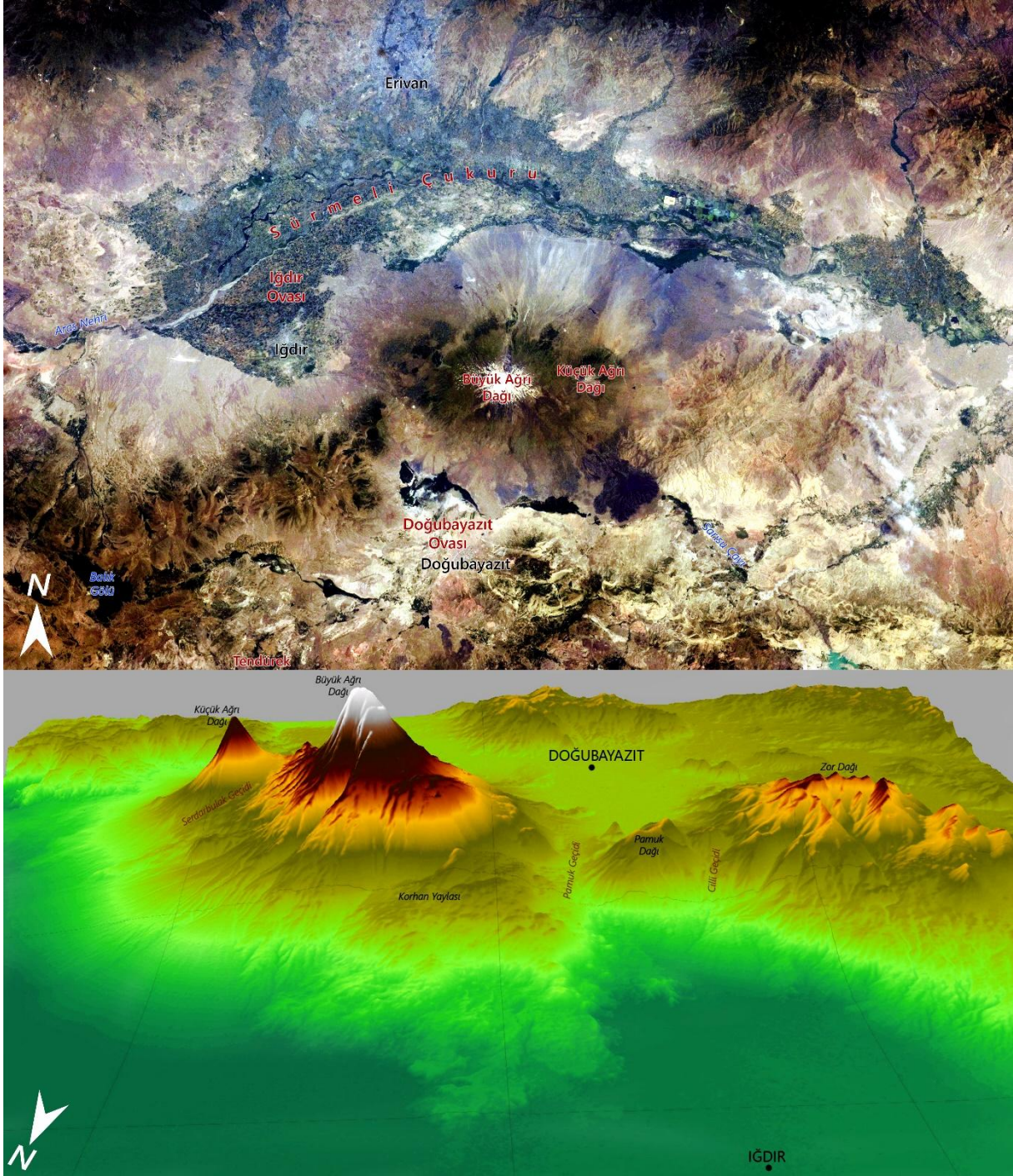




Har. 2: Çalışma alanı ve yakın çevresinin genel jeolojik ve litolojik yapısı (Sümengen 2009; 2013; Tuncay-Sümengen 2013'ten değiştirilerek).



Har. 3: Çalışma alanı ve yakın çevresinin genelleştirilmiş jeomorfoloji haritası.



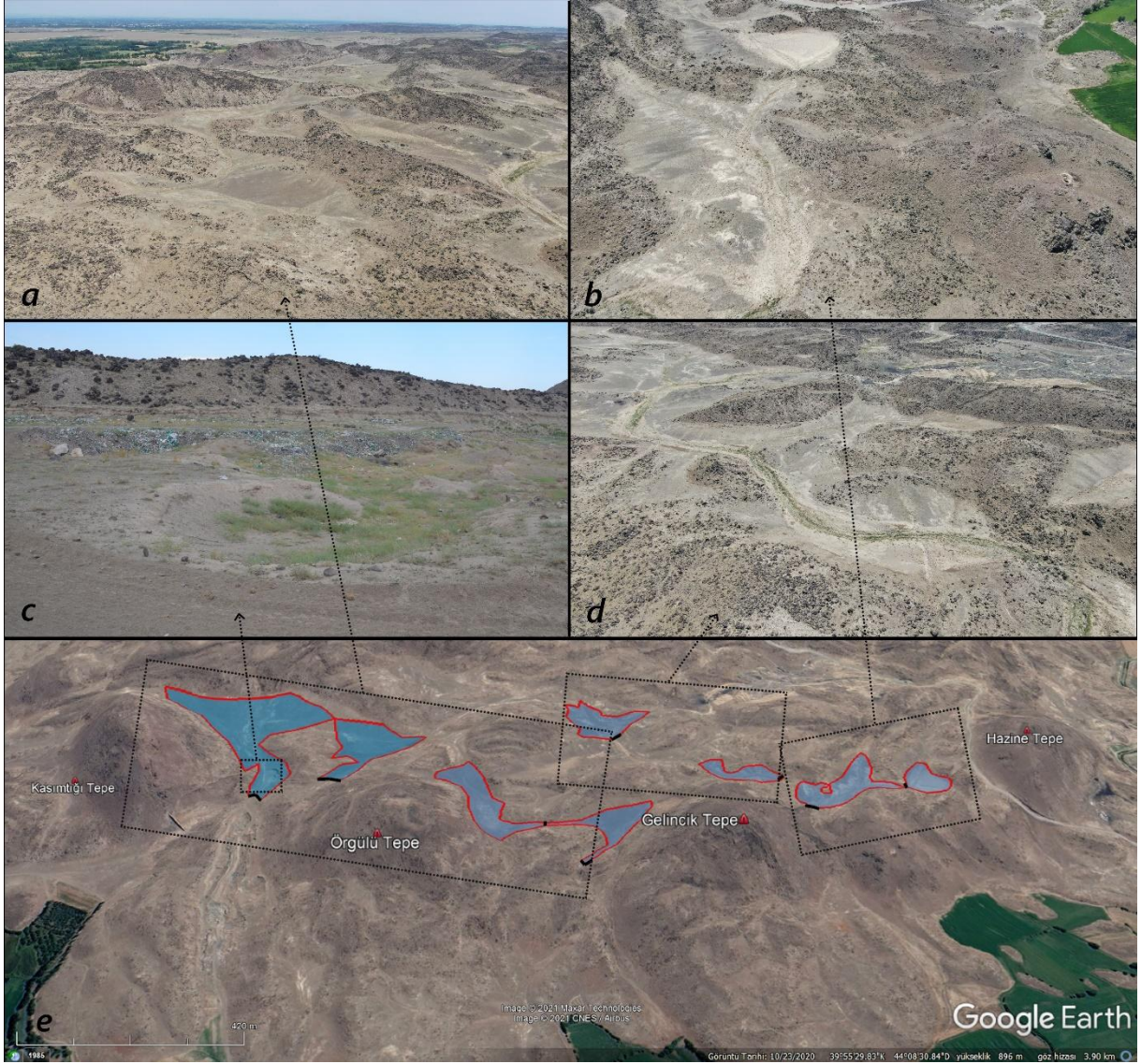
Har. 4: Çalışma alanı ve yakın çevresinin Uluslararası Uzay İstasyonu'ndan çekilen fotoğrafı (Fotoğraf: William L. Stefanov. earthobservatory.nasa.gov) ve 3D arazi modeli (düşey abartı 3 misli) (JAXA/METI ALOS PALSAR L1.0 2007).



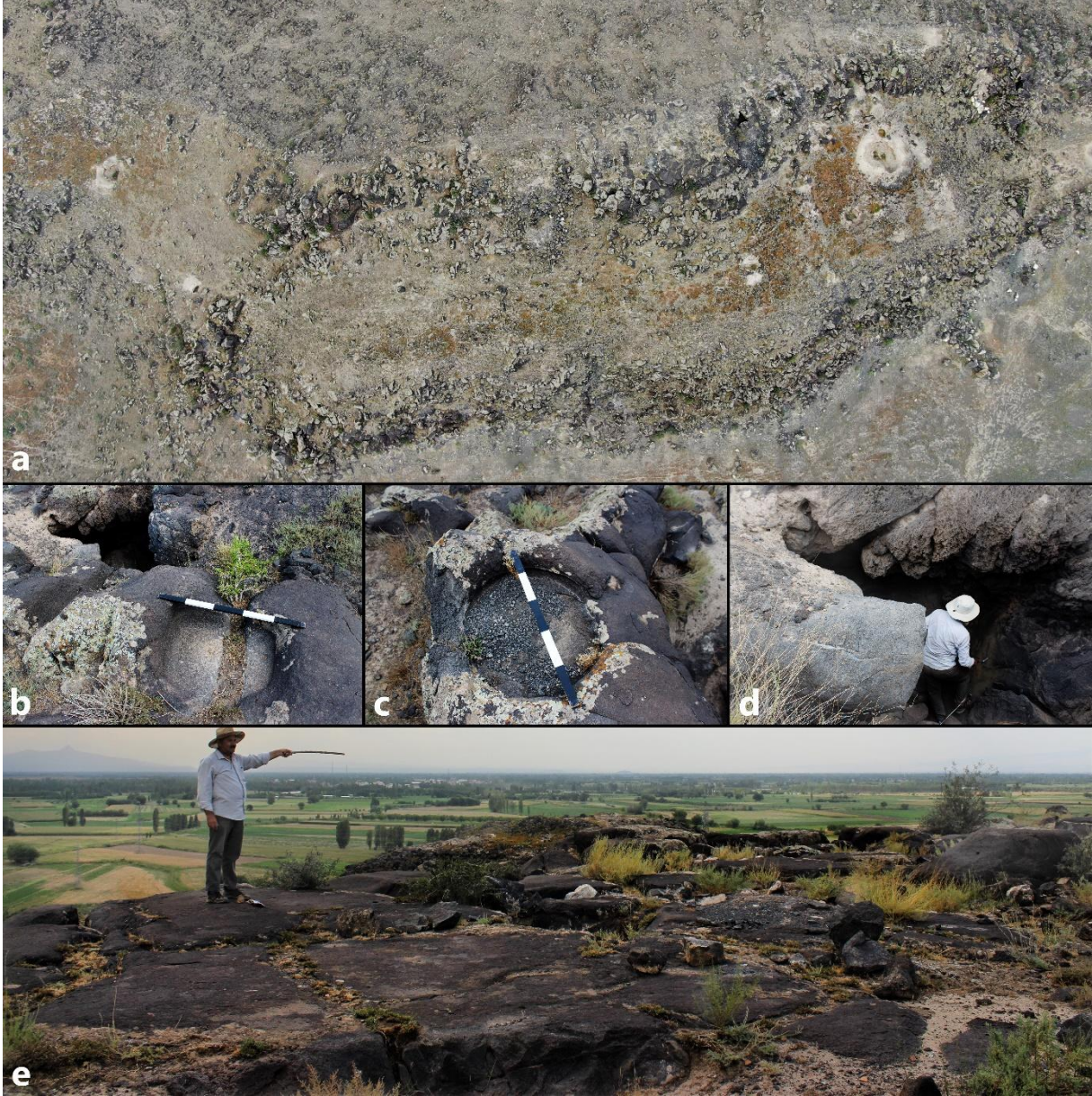
Res. 1: İğdir Ovası'nın güney kesiminde Bazalt akiferden beslenen Bulakbaşı Kaynağı'ndan bir görünüm.



Res. 2: Çilli şehir yerleşmesinin genel görünümü (Fotoğraf 450 m irtifadan alınmıştır).



Res. 3: Çalışma sahasındaki rezervuar alanlarının genel ve detay görüntüleri.



Res. 4: a- Karakoyunlu güneybatısındaki muhtemel tapınak alanınının 120 m irtifadan genel görünümü, b- sunak ve ateş çukuru, c- sunak, d- ateş çukurunun içinden bir görünüm, e- muhtemel tapınak sahasınının zemininden bir görünüm.