

A NEWLY IDENTIFIED “DESERT KITE” ON THE NORTHWESTERN SLOPES OF MOUNT ARARAT*

MARIAM SHAKHMURADYAN, GOR GHAZARYAN, ARA AVAGYAN

Keywords: “Desert kites”, Mount Ararat, Araxes River Basin, remote sensing archaeology, satellite imagery.

Abstract

The newly discovered archaeological site is located on the right bank of the Araxes River, on the northwestern slopes of Mount Ararat. It was identified through the systematic analysis of satellite imagery. The site exhibits the characteristic features of “desert kites”, including a large enclosed area, external cells, and lateral protrusions. The dating remains unknown, as no field investigations have yet been conducted at the site. The structure provides new insights into the spatial distribution and morphological variability of “desert kites” in the region.

Introduction

Desert kites are monumental stone-built installations composed of long, converging walls (usually two or more, though in some cases fewer) that lead into an enclosure, to which cells are attached externally. Because of their monumental scale, they are most effectively identified through aerial and satellite imagery. Over the past decades, systematic remote sensing and ground surveys, particularly through the *Globalkites project*, have expanded the known distribution to more than 6,000 examples across the Near East and Central Asia¹.

Over a century of research has provided substantial data on the geography, environmental context, and architecture of kites. However, their chronology and function remain insufficiently understood, due to the scarcity of directly associated archaeological finds. The most widely accepted interpretation views kites as large-scale hunting traps². Alternative hypotheses suggest pastoral or ritual functions³. The diversity of interpretations reflects the limited material evidence.

* Submitted as of 16. VI. 2026, reviewed on 18. VI. 2026, approved for publication on 18. VI. 2026.

© Author/s, 2026. Available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

¹ Globalkites Project. n.d. Studying the “Desert Kites” at a Global Scale. Available at: <https://www.globalkites.fr>.

² Crassard et al. 2022.

³ Shakhmuryan. 2023, 83–113.

Excavations and environmental studies in Syria and Jordan indicate that some kites were constructed during the Pre-Pottery Neolithic⁴, with some of them falling out of use by the seventh millennium BC⁵. Elsewhere, chronological frameworks remain tentative, based on limited excavation and contextual data, suggesting a broad range spanning the Neolithic to the Medieval period⁶.

During the study of satellite imagery, recently a new kite has been identified by one of the authors (Ara Avagyan) on the right bank of the Araxes River, on the north-western slopes of Mount Ararat. In the region, kites have previously been documented primarily on the south and south-western slopes of Mount Aragats, on the left bank of the Araxes River⁷. Despite morphological similarities with kites in southern regions, no examples had previously been recorded on the opposite (right) bank of the river. The identification of this structure extends the known distribution of kites in the Armenian Highlands and provides new data for understanding their regional occurrence.

Discovery and setting

The structure was identified through high-resolution satellite imagery, a method central to kite research, with many examples across the Near East first documented using remote sensing. It lies c. 10km east of Igdir (coordinates: 39°54'44.36"N, 44°10'3.61"E) near the Armenian–Turkish border, at an elevation

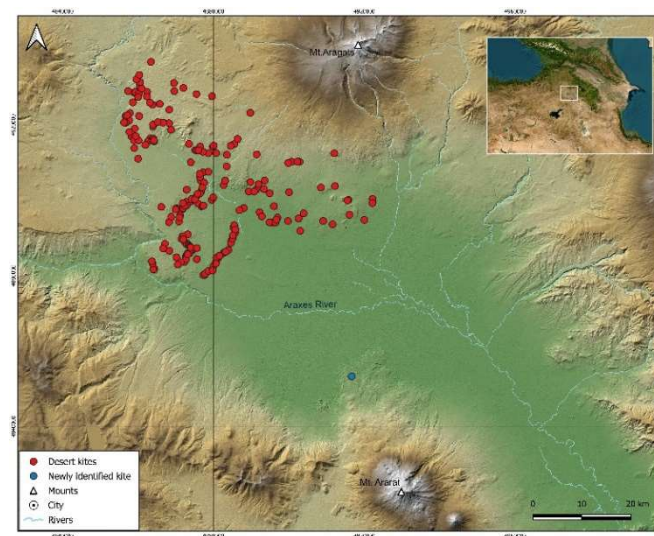


Figure 1. The distribution of kites on the left bank of the Araxes River (After the Globalkites project) and the newly discovered kite on the right bank (Map by A. Ananyan).

⁴ Al-Khasawneh et al. 2019, 2118.

⁵ Akkermans et al. 2014, 189–190; Betts and Burke. 2015, 74–75.

⁶ Shakhmuradyan. 2023, 76–82.

⁷ Brochier et al. 2014; Nadel et al. 2015; Barge et al. 2021; Shakhmuradyan. 2023; 2025.

of 900–1000m above sea level, within a volcanic upland rising from the Araxes Valley (Figure 1). The present landscape is semi-arid, with seasonal streams and proximity to major water sources, including the Araxes and Metsamor rivers. The area is also tectonically active, shaped by the convergence of the Arabian and Eurasian plates. Seismic and volcanic processes may have contributed to the partial destruction of archaeological features, helping to explain the lack of data on the kites in this area⁸.

Morphology

The newly identified structure exhibits features consistent with established kite morphology. It includes a large enclosure of c. 2.1 hectares, with seven cells attached to its outer perimeter, positioned along lateral projections and terminal points. The enclosure has a broadly rectilinear plan with angular extensions, closely paralleling examples from Southwest Asia (Figure 2). Converging walls are not clearly visible in current satellite imagery; however, their absence does not preclude identification, as these are often disturbed.

Dating

No dating evidence is currently available. The structure lies on Pleistocene volcanic deposits that provide no useful terminus post quem. In the Near East, kites are primarily associated with the Neolithic–Bronze Age period⁹. In the absence of excavations, the Ararat kite can be considered within this broader framework. Its morphology aligns with examples in Southwest Asia, suggesting a comparable chronology, although this remains provisional pending future fieldwork.



Figure 2. Satellite image of the newly discovered kite.

⁸ Karakhanian et al. 2006, 341–344; Avagyan et al. 2024, 10–13.

⁹ Akkermans et al. 2014, 189–190; Betts and Burke. 2015, 74–75; Nadel et al. 2015, 135–137; al Khasawneh et al. 2019, 2118; Barge et al. 2021, 116–119; Shakhmuradyan. 2023, 76–82; Şahin and Massa. 2025, 5–6.

The kite is situated within a region with a substantial archaeological record spanning the Chalcolithic, later prehistoric, and historic periods. Recent surveys on the north-western and southern slopes of Mount Ararat have documented numerous Chalcolithic and Early Bronze Age (Kura-Araxes) settlements concentrated along the margins of the Iğdır and Doğubayazıt plains, particularly where volcanic ridges meet the lowlands¹⁰. These sites occupied environmentally favorable locations with access to water resources, agricultural land, pastures, and major communication routes linking the Araxes Valley, the southern Caucasus, north-western Iran, and eastern Anatolia. The newly identified kite forms part of this broader archaeological landscape, although its precise chronological and cultural association remains unknown pending future field investigation.

Implications

The identification of a kite on the right bank of the Araxes River adds a new locality to the distribution of these structures in the Armenian Highlands. Its morphology is consistent with desert kites documented elsewhere in Southwest Asia, particularly the presence of a large enclosure and externally attached cells. Although direct dating evidence is currently lacking, the structure provides new information on the occurrence and variability of kites in the region and highlights the potential of remote-sensing approaches to identify additional examples in previously undocumented areas.

Mariam Shakhmuradyan – PhD in Archaeology, Research Fellow at the Department of Early Archaeology of the Institute of Archaeology and Ethnography of NAS RA. Her research interests include the early archaeology of Armenia and the Near East. Author of 14 scholarly publications. ORCID: 0000-0002-4973-1985. mariam.shakhmuradyan@iae.am

Gor Ghazaryan – Junior researcher at the Laboratory of Geodynamics and Geological Hazards of the Institute of Geological Sciences of NAS RA. His research interests encompass geoarchaeology, archaeoseismology and historical geography. Author of 6 articles and 2 maps. ORCID: 0009-004-7741-8795. ghazaryan3329@gmail.com

Ara Avagyan – Doctor of Geological Sciences, Head of the Laboratory of Geodynamics and Geological Hazards of the Institute of Geological Sciences of the of NAS RA. The scope of scientific interests includes the assessment of geological hazards and risks, geodynamics, active tectonics, structural geology, paleoseismology, and archaeoseismology. Author of 1 monograph, 22 collections and 62 articles. ORCID: 0000-0001-8737-2074. avagn@gmail.com

¹⁰ Özfirat. 2023, 429–436.

REFERENCES

- Akkermans P., Huigens H., Brüning M. 2014, A Landscape of Preservation: Late Prehistoric Settlement and Sequence in the Jebel Qurma Region, Northeastern Jordan. – “Levant” (Abingdon), V. 46, № 2, pp. 186–205.
- Al-Khasawneh S., Murray A., Thomsen K. J., Abu-Azizeh W., Tarawneh M. 2019, Dating a Near Eastern Desert Hunting Trap (Kite) Using Rock Surface Luminescence Dating. – “Archaeological and Anthropological Sciences” (Heidelberg), V. 11, № 5, pp. 2109–2119.
- Avagyan A., Arakelyan D., Avagyan S., Sahakyan L., Haroutiunian R., Egnatossyan N., Alaverdyan G., Asatryan A. 2024, Overview of the Geology and Related Hazards of the Ararat Depression. – “Aramazd” (Oxford), V. 18, pp. 4–25.
- Barge O., Brochier J.-É., Chahoud J., Chataigner C., Régagnon E., Abu-Azizeh W., Crassard R. 2021, Hunting with Kites in Armenia. – In: Betts A., van Pelt P. (eds.), *The Gazelle's Dream: Game Drives of the Old and New Worlds*. Sydney, Sydney University Press, pp. 105–126.
- Betts A., Burke D. 2015, Desert Kites in Jordan: A New Appraisal. – “Arabian Archaeology and Epigraphy” (Oxford), V. 26, pp. 74–94.
- Brochier J.-É., Barge O., Karakhanyan A., Kalantarian I., Chambrade M.-L., Magnin F. 2014, Kites on the Margins: The Aragats Kites in Armenia. – “Paléorient” (Paris), V. 40, № 1, pp. 25–53.
- Crassard R., Abu-Azizeh W., Barge O., Brochier J.-É., Chahoud J., Régagnon E. 2022, The Use of Desert Kites as Hunting Mega-Traps: Functional Evidence and Potential Impacts on Socioeconomic and Ecological Spheres. – “Journal of World Prehistory” (New York), V. 35, pp. 1–44.
- Karakhanyan A., Jrbashyan R., Trifonov V., Philip H., Arakelian S., Avagyan A., Baghdassaryan H., Davtian V. 2006, Historical Volcanoes of Armenia and Adjacent Areas: What is Revisited? – “Journal of Volcanology and Geothermal Research” (Amsterdam), V. 155, № 3–4, pp. 338–345.
- Nadel D., Bar-Oz G., Malkinson D., Spivak P., Langgut D., Porat N., Khechayan A., Nachmias A., Crater-Gershtein E., Katina A., Bermatov-Paz G., Nahapetyan S., Gasparyan B. 2015, New Insights into Desert Kites in Armenia: The Fringes of the Ararat Depression. – “Arabian Archaeology and Epigraphy” (Oxford), V. 26, pp. 120–143.
- Özfırat A. 2023, The Region of Mount Ağrı during the Chalcolithic and Early Bronze Age (Kura-Araxes). – In: Marchetti N., Cavaliere F., D’Orazio C., Giacosa G., Mariani E. (eds.), *Proceedings of the 12th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East. V. 2: Field Reports, Islamic Archaeology*. Wiesbaden: Harrassowitz Verlag, pp. 429–447.
- Şahin F., Massa M. 2025, Mass-Hunting in South-West Asia at the Dawn of Sedentism: New Evidence from Şanlıurfa, South-East Türkiye. – “Antiquity” (Cambridge), V. 99, № 403, pp. 1–8.
- Shakhmuradyan M. 2023, “The Desert Kites: Structure, Forms, Dating and Function”. Unpublished PhD Dissertation. Yerevan, Yerevan State University.

Shakhmuradyan M. 2025, The Archaeology of Desert Kites in Armenia: Achievements, Gaps and Future Directions. – “Herald of Social Sciences” (Yerevan), V. 34, pp. 226–243.

Globalkites Project. n.d. Studying the “Desert Kites” at a Global Scale. Available at: <https://www.globalkites.fr>.

ՆՈՐԱՀԱՅՏ «ԱՆԱՊԱՏԻ ՕԴԱՊԱՐՈՒԿ» ԱՐԱՐԱՏ ԼԵՌԱՆ ՀՅՈՒՍԻՍԱՐԵՎՄՏՅԱՆ ԼԱՆՋԵՐԻՆ

ՄԱՐԻԱՄ ՇԱԽՄՐԱԴՅԱՆ, ԳՈՌ ՂԱԶԱՐՅԱՆ, ԱՐԱ ԱՎԱԳՅԱՆ

Ա մ փ ո փ ու մ

Բանալի բառեր՝ «անապատի օդապարուկներ», Արարատ լեռ, Արաքս գետի ավազան, հեռահար զոնդավորման հնագիտություն, արբանյակային պատկերներ:

Նորահայտ հնագիտական հուշարձանը գտնվում է Արաքս գետի աջ ափին՝ Արարատ լեռան հյուսիսարևմտյան լանջերին: Հայտնաբերվել է արբանյակային լուսանկարների համակարգված ուսումնասիրության արդյունքում: Հուշարձանը ցուցաբերում է «անապատի օդապարուկներին» բնորոշ կառուցվածքային հատկանիշներ, այդ թվում՝ ընդարձակ շրջապարիսպ, արտաքին խցեր և կողային ելուստներ: Թվագրությունը հայտնի չէ, քանի որ հուշարձանի տարածքում դաշտային աշխատանքներ դեռևս չեն իրականացվել: Կառույցը նոր տվյալներ է հաղորդում տարածաշրջանում այս տեսակի հուշարձանների տարածական բաշխվածության ու ձևաբանական հատկանիշների վերաբերյալ:

Մարիամ Շախմուրադյան – պ. գ. թ., ՀՀ ԳԱԱ հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտի վաղ հնագիտության բաժնի գիտաշխատող: Գիտական հետաքրքրություններ՝ Հայաստանի և Առաջավոր Ասիայի վաղ շրջանի հնագիտություն: Հեղինակ է 14 հոդվածի: ORCID: 0000-0002-4973-1985.
mariam.shakhmuradyan@iae.am

Գոր Ղազարյան – ՀՀ ԳԱԱ երկրաբանական գիտությունների ինստիտուտի գեոդինամիկայի և երկրաբանական վրանգների լաբորատորիայի կրտսեր գիտաշխատող: Գիտական հետաքրքրություններ՝ գեոարխեոլոգիան, արխեոսելյամոլոգիան, պալմական աշխարհագրությունը: Հեղինակ է 6 հոդվածի և 2 քարտեզի: ORCID: 0009-004-7741-8795. ghazaryan3329@gmail.com

Արա Ավագյան – ե. գ. դ., ՀՀ ԳԱԱ երկրաբանական գիտությունների ինստիտուտի գեոդինամիկայի և երկրաբանական վրանգների լաբորատորիայի վարիչ: Գիտական հետաքրքրություններ՝ երկրաբանական վրանգների և ռիսկերի գնահատումը, երկրադինամիկան, ակտիվ տեկտոնիկան, կառուցվածքային երկրաբանությունը, պալեոսելյամոլոգիան, արխեոսելյամոլոգիան: Հեղինակ է 1 մենագրության, 22 ժողովածուի և 62 հոդվածի: ORCID: 0000-0001-8737-2074. avagn@gmail.com

НОВОВЫЯВЛЕННЫЙ «ПУСТЫННЫЙ ЗМЕЙ»
НА СЕВЕРО-ЗАПАДНЫХ СКЛОНАХ ГОРЫ АРАРАТ

МАРИАМ ШАХМУРАДЯН, ГОР КАЗАРЯН, АРА АВАГЯН

Резюме

Ключевые слова: «пустынные змеи», гора Арарат, бассейн реки Аракс, археология дистанционного зондирования, спутниковые снимки.

Нововыявленный археологический памятник расположен на правом берегу реки Аракс, на северо-западных склонах горы Арарат. Был найден в результате систематического исследования спутниковых снимков. Памятник демонстрирует характерные признаки «пустынных змеев», включая обширное ограждение, внешние камеры и боковые выступы. Датировка неизвестна, поскольку на территории памятника полевые исследования ещё не проводились. Сооружение предоставляет нам новые сведения о пространственном распространении и морфологических характеристиках «пустынных змеев» в регионе.

Мариам Шахмурадян – к. и. н., научный сотрудник Отдела ранней археологии Института археологии и этнографии НАН РА. Научные интересы: археология ранних периодов Армении и Передней Азии. Автор 14 публикаций. ORCID: 0000-0002-4973-1985. mariam.shakhmuradyan@iae.am

Гор Казарян – младший научный сотрудник лаборатории геодинамики и геологических опасностей Института геологических наук НАН РА. Научные интересы: геоархеология, археосейсмология, историческая география. Автор 6 статей и 2 карт. ORCID: 0009-004-7741-8795. ghazaryan3329@gmail.com

Ара Авагян – д. г. н., заведующий лабораторией геодинамики и геологических опасностей Института геологических наук НАН РА. Научные интересы: оценка геологических опасностей и рисков, геодинамика, активная тектоника, структурная геология, палеосейсмология, археосейсмология. Автор 1 монографии, 22 сборников и 62 статей. ORCID: 0000-0001-8737-2074. avagn@gmail.com