

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES RA  
INSTITUTE OF ARCHAEOLOGY AND ETHNOGRAPHY

# **H A B I T U S**

STUDIES IN ANTHROPOLOGY  
AND ARCHAEOLOGY

I

## **ETHNOLOGY AND ARCHAEOLOGY OF ARMENIA AND NEIGHBORING COUNTRIES**

**(25-27 October, 2010, Materials of International Conference)**

YEREVAN  
NAS RA GITUTYUN PUBLISHING HOUSE  
2014

ՀՏԴ 391/395 = 919.81:902(479.25):06  
ԳՄԴ 63.5(2Հ)+63.4(2Հ)  
Հ 125

***Տպագրվում է ՀՀ ԳԱԱ հնագիտության և ազգագրության  
ինստիտուտի գիտական խորհրդի որոշմամբ***

Խմբագիրներ՝

**Հարություն Մարության**, պատմական գիտությունների դոկտոր  
**Էմմա Պետրոսյան**, պատմական գիտությունների դոկտոր  
**Համլետ Պետրոսյան**, պատմական գիտությունների դոկտոր  
**Ռոման Հովսեփյան**, կենսաբանական գիտությունների թեկնածու  
**Համլետ Մելքումյան**, պատմական գիտությունների թեկնածու

Սրբագրիչներ՝ **Լիլիթ Մկրտումյան**, **Քրիստինե Այվազյան**

Մարդաբանություն, հնագիտություն թեմատիկ  
երգիծանկարների հեղինակ՝ **Լևոն Աբրահամյան**

Հ 125 ՀԱԲԻՏՈՒՄ 1: Հայաստանի և հարակից երկրների ազգաբանություն և հնագիտություն (25-27 հոկտեմբեր, 2010, միջազգային գիտաժողովի նյութեր) / ՀՀ ԳԱԱ հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտ. Խմբ. Հ. Մարության, Է. Պետրոսյան, Հ. Պետրոսյան, Ռ. Հովսեփյան, Հ. Մելքումյան – Եր.: Գիտություն, 2014. – 376 էջ:

ՀՏԴ 391/395 = 919.81:902(479.25):06  
ԳՄԴ 63.5(2Հ)+63.4(2Հ)

ISBN 978-5-8080-1082-6

© ՀՀ ԳԱԱ հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտ, 2014 թ.

## Hovsepyan Roman

Institute of Archaeology and Ethnography, NAS RA  
roman.hovsepyan@gmail.com

### PRELIMINARY DATA ON ANTHRACOLOGICAL STUDY AT GODEDZOR CHALCOLITHIC SETTLEMENT (ARMENIA)

Identification of charcoal fragments from Chalcolithic layers (mid of the IV millennium cal. BC) of Godedzor site in Syunik marz, close to Anghghakot village, gave evidence for the presence of several arboreal plant species at the environs of the site in the past; wood of *Fraxinus* (Oleaceae), *Prunus*, *Cotoneaster* (?), other apple (*Maloideae*) and rose family plants (*Rosaceae*), *Salix* (*Salicaceae*), *Acer* (*Aceraceae*) and *Lonicera* (*Caprifoliaceae*) species have been used as fuel in the Chalcolithic settlement of Godedzor. In all probability, the fruits of the mentioned rosaceous plants have been also gathered and consumed by inhabitants of the settlement, which is suggested by several finds of charred nutstones of plum. The presence of the above mentioned trees and shrubs as well as archaeocarpological data suggest, that in the Chalcolithic period the vegetation of the studied territory has been like in nowadays: the most of environ covered by steppes and some park like rare woody vegetation on slopes plus some woody vegetation alongside Vorotan river. Taxa recorded by Chalcolithic charcoal identification still grow around of the site.

### Հովսեփյան Ռոման

Հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտ, ՀՀ ԳԱԱ  
roman.hovsepyan@gmail.com

### ՆԱԽՆԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐ ԳՈԴԵԶՈՐԻ

### ՊՂՆՁԵ-ՔԱՐԵԴԱՐՅԱՆ ԲՆԱԿԱՏԵՂԻԻ (ՀԱՅԱՍՏԱՆ) ՓԱՅՏԱԾԻՒՆԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Գոդեձորի պղնձե-քարեդարյան բնակատեղիի (Ք.ա. IV հազարամյակի կեսեր, Սյունիքի մարզ, Անգեղակոթ գյուղի մոտ) պեղումների արդյունքում հայտնաբերված փայտածխի կարգաբանական պատկանելիության որոշման արդյունքում պարզվել է, որ անցյալում այդ հնավայրի շրջակայքում ծառաթփային բույսերի մի քանի տեսակներ են աճել: Հացենու (*Fraxinus*, Oleaceae), շլոբենու (*Prunus*), ջնենու (*Cotoneaster* (?)), այլ խնձորագու (*Maloideae*) և վարդածաղկավորների ընտանիքի այլ բույսերի (*Rosaceae*), ուռենու (*Salix*, Salicaceae), թխկու (*Acer*, Aceraceae) և ցախակեռասի (*Lonicera*, Caprifoliaceae) բնափայտ է օգտագործվել Գոդեձորի պղնձե-քարեդարյան բնակատեղիում որպես վառելիք: Հնարավոր է, որ վերոհիշյալ վարդագգի բույսերի պտուղները ևս հավաքվել են բնակատեղիի բնակիչների կողմից և օգտագործվել սննդում, որը հաստատվում է բնակատեղիում

հայտնաբերված շրոբի մի քանի այրված կորիզների գտածոներով: Վերոհիշյալ ծառերի ու թփերի առկայությունը և հնապատղասերմնաբանական տվյալները հաստատում են, որ հետազոտված տարածքի բուսականությունը պղնձի-քարե-դարում ներկայինիս նման է եղել: Տարածքի մեծամասնությունը պատված է եղել տափաստաններով, կղզյակային տիպի նոսր բնափայտային բուսականությամբ՝ լանջերի վրա, և որոշ գետափնյա բնափայտային բուսականությամբ՝ Որոտան գետի երկայնքով: Պղնձե-քարեդարյան փայտածխի կարգաբանական պատկանելության որոշման արդյունքում արձանագրված տեսակները ներկայումս էլ աճում են հնավայրի շրջակայքում:



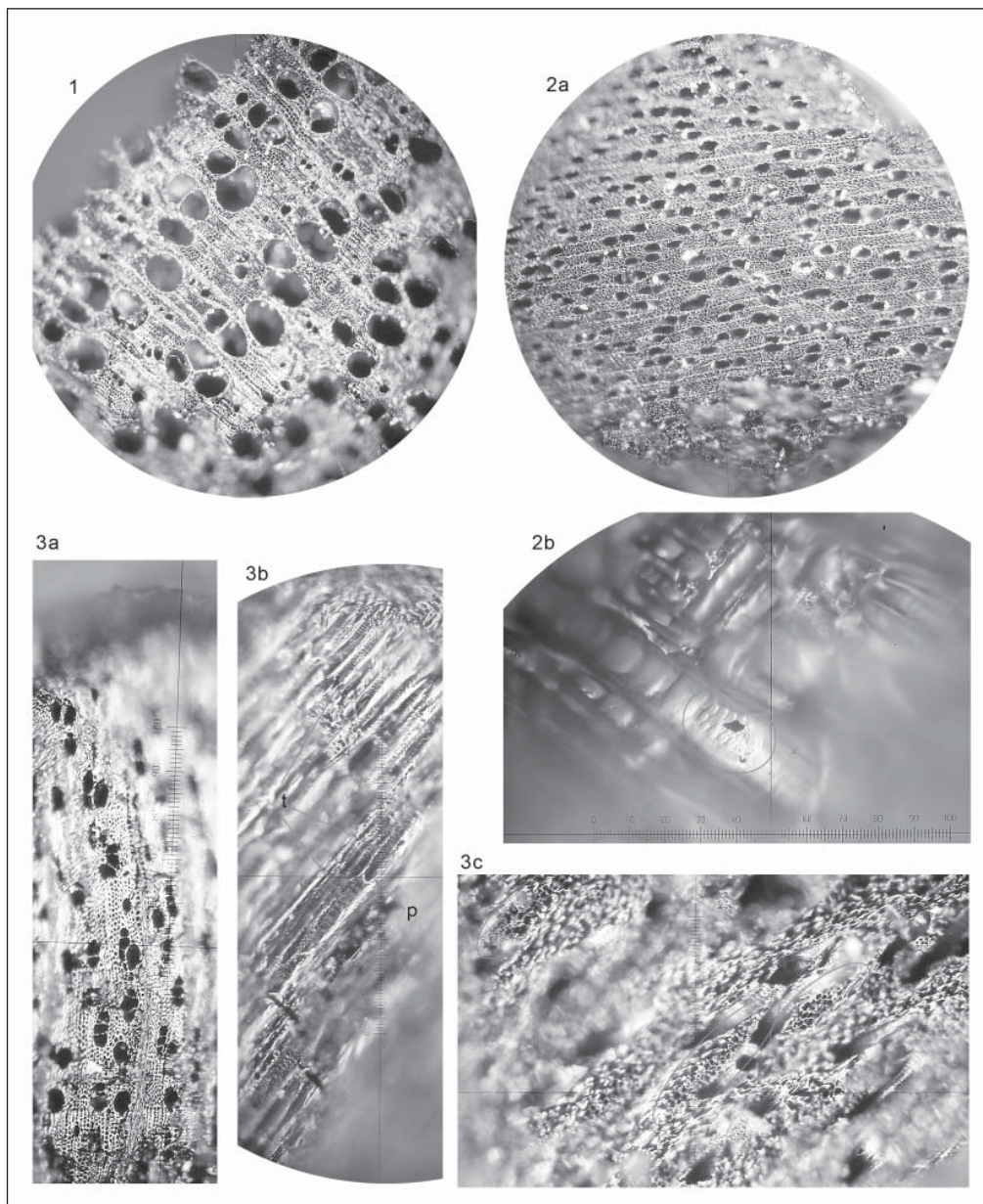
**Introduction.** Anthracological studies never have been regular in Armenia mainly because of lack of local specialists. However several case studies have been done by V.A. Palanjyan (in Karmir Blur, III 1955), H. Pessin (in Badalyan et al 2007) and the author (in Badalyan et al 2010), etc.

The Eneolithic settlement of Godedzor, late V – mid IV millennium BCE, is situated in the canyon of Vorotan river, 1809 m a.s.l., 1.2 km to west from Angeghakot village, in Sissian region (Syunik marz).

Archaeocarpological studies carried out at Godedzor site since 2004 reveal several dozen herbal taxa of Higher Plant and only one taxa of woody species, *Prunus* sp. Grains of the cereals, wheats (*Triticum* spp.), bread wheat (*T. aestivum*) supposedly with its common (*T. aestivum* ssp. *vulgare*), club (*T. aestivum* ssp. *compactum*) and round grained (*T. aestivum* ssp. *sphaerococcum*) subspecies, emmer (*T. dicocum*), barley (*Hordeum vulgare*) with its naked and hulled six-rowed varieties (correspondingly *H. vulgare* ssp. *vulgare* convar. *coeleste* and *H. vulgare* ssp. *vulgare* convar. *vulgare*; the presence of the two-rowed subspecies did not confirmed yet), are the most common carpological remains at the Godedzor site. Small seeded lentil (*Lens culinaris* ssp. *microsperma*), pea (*Pisum sativum*) and possibly rye (*Secale cereale*) are the other cultivated herbaceous species known from the site. Weedy taxa recorded from the Godedzor site include *Rumex* cf. *crispus*, *Polygonum convolvulus*, *P. aviculare*, *Galium* cf. *spurius*, *G.* cf. *aparine*, *Asperula* sp., *Buglossoides arvensis*, *Lithospermum officinale*, *Anchusa arvensis*, Poaceae gen. spp., *Avena* sp., *Lolium* sp., *Bromus* sp., *Vicia* sp., *Thlaspi* cf. *arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Adonis* sp., *Hyoscyamus* cf. *niger*, *Amaranthus* sp., *Chenopodium* sp., *Linum* sp., Asteraceae gen. sp., Cyperaceae gen. spp. and others.

**Material and Methods.** Flotation method has been used to separate charcoal from archaeological sediments. 100 charcoal fragments from stratigraphical unit UF93 of Godedzor site were examined and identified. Publication by Schweingruber F.H. (1990), some reference material and light microscope have been used for the identifications. Ethnographical data and parallels with modern ecology have been used to interpret economical significance and ecology of identified species in the past.

Figure 1. Some micro-photographs of charred wood remains from Godedzor Chalcolithic settlement (UF93).



1 - Ash (*Fraxinus* sp.): sample №20, transversal section; 2a, 2b - Willow (*Salix* sp.): 2a - sample №75, transversal section, 2b - sample №87, radial section: punctation with large pits in ray-vessel intersection marked; 3a, 3b, 3c - Maple (*Acer* sp.), sample №81: 3a - transversal section, 3b - radial section: vessels with spiral thickenings (t) and simple perforation plate (p), 3c - tangential section: multi-seriate rays.

**Results and Discussion.** 78% of examined samples were possible to identify up to genera level, 5 genera; 5% - subfamily level, 1 subfamily; 3% - family level, 2 families; and for 14% in general it was possible only to identify belonging of those to dicotyledonous or monocotyledonous plants (Table 1; Figure 1). Only *Prunus* amongst identified arboreal taxa was known before by archaeocarpological material from the site. *Fraxinus*, *Salix*, *Acer*, *Lonicera*, *Cotoneaster* or other Maloideae species are recorded for the first time for the archaeological sites in Syunik region, while those taxa with many others repeatedly recorded by paleobotanical studies of Pliocene-Pleistocene period (ap. 2 000 - 100 ky BP) diatomite sediments of the region (Gabrielyan et al 2004).

None of the identified arboreal taxa is amongst the main forest-forming trees in the Southern Caucasus (i.e. *Quercus*, *Carpinus*, *Fagus*, *Juniperus*, etc.). Sure, for this moment we have only first results, and according to those we can say that there was not regular forest cover in the environment of the site. Archaeocarpological data confirm that the most of territory around of Godedzor site was open landscape in Chalcolithic period. Recovered arboreal taxa are common elements of park-like small forest islands and riparian forests, remains of which still present in the Vorotan river canyon.

Some of identified taxa now are naturally growing exactly in the site: plums (*Prunus spp.*), roses (*Rosa spp.*), representatives of Maloideae subfamily (Rosaceae), e.g. *Cotoneaster spp.*, *Crateagus spp.* All this mentioned rosaceous plants have edible fruits and supposedly those plants are generation of Chalcolithic trees and shrubs, edible fruits of which have been gathered, eaten and the nut-stones (including seeds) were thrown around of settlements by inhabitants of the settlement and grown spontaneously. Consumption of the fruits is suggested by several finds of charred nutstones of plum. The phenomenon described above still present; in gardens, close to eating places many small trees are growing, which are germinated from "residues of former fruit parties" - eaten fruits. Often gardeners are selecting best young trees and cultivating those.

Some time after settlement establishment many fruit trees and shrubs (edible grasses as well) grow in and around of the settlement. Usually people keep those plants (do not cut), harvest the fruits, even sometimes partly or fully cultivate those. Supposedly this kind of cultivation of trees and shrubs presented for a long time in human history, possibly millennia, before fully domestic forms of trees appear. So, we suggest that finds of wild types of fruits, wood, pollen, etc. still do not mean that those arboreal plants are wild. Our hypothesis is confirmed with presence of many known amongst aborigine population local varieties of domestic trees and shrubs, which at least partly similar with wild forms. That phenomenon we recorded also in Romania (Bordușani Chalcolithic settlement, Danube river valley).

Table 1. Preliminary results of anthracological study at Godedzor Chalcolithic settlement (UF93)

Family	Species	n, %
Oleaceae	<i>Fraxinus sp.</i>	56%
Rosaceae	<i>Prunus sp.1</i>	1%
	<i>Prunus sp.2</i>	1%
	<i>Prunus sp.</i>	4%
	Maloideae gen. sp. ( <i>Cotoneaster sp.?</i> )	1%
	Maloideae gen. sp.	4%
	Rosaceae gen. sp.	2%
Rosaceae, Total		13%
Salicaceae	<i>Salix sp.</i>	6%
	Salicaceae gen. sp.	1%
Salicaceae, Total		7%
Aceraceae	<i>Acer sp.</i>	5%
Caprifoliaceae	<i>Lonicera sp.</i>	5%
Dicotyledones fam. gen. sp.		10%
Monocotyledones fam. gen. sp.		1%
Angiosperma fam. gen. sp.		3%

**Conclusions.** The ecology and assemblage of recovered in Godedzor site woody plant taxa do not point to any climatic and environmental difference between present and Chalcolithic periods in environs of Godedzor site. The presence of the above mentioned trees and shrubs as well as archaeocarpological data suggest, that in the Chalcolithic period the vegetation of the studied territory has been like in nowadays: the most of environ covered by steppes and some park like rare woody vegetation on slopes plus some woody vegetation alongside Vorotan river.

**Acknowledgements.** This study was co-supported by the C.N.R.S. (National Centre of Scientific Research) and the French Ministry of Foreign Affairs. The author thanks to Dr. Isabel Figueiral (Centre de Bio-Archéologie et d'Ecologie - UMR 5059, Institute of Botany, University Montpellier II) for her great help with identifications of charcoal samples.

### Bibliography

*Badalyan R., Lombard P., Avetisyan P., Chataigner Ch., Chabot J., Vila E., Hovsepyan R., Willcox G., Pessin H. 2007,*

New data on the late prehistory of the Southern Caucasus. The excavations at Aratashen (Armenia): preliminary report / Les cultures du Caucase (VIe-IIIe millénaires avant notre ère). Leurs relations avec le Proche-Orient. Lyonnet B. (ed.). CNRS ÉDITIONS, Paris, pp. 37-61.

*Badalyan R., Harutyunyan A., Chataigner Ch., Le Mort F., Chabot J., Brochier J.-E., Balasescu A., Radu V., Hovsepyan R. 2010,*

The settlement of Aknashen-Khatunarkh, a Neolithic site in the Ararat plain (Armenia): excavation results 2004-2009. TÜBA-AR, 13, pp. 185-218.

*Gabrielyan, I., Gasparyan B., Nahapetyan S., Marjanyan M., Pipoyan S., Roiron P., Chataigner C., Ollivier V., Bruch A., 2004,*

The palaeoenvironment in the Vorotan river basin (Republic of Armenia) in Pliocene-Pleistocene (on Shamb subgroup localities of Flora and Fauna) / Internat. Sciences Conf. of Arkhaeology, Ethnology and Folcloristica of Caucasus. Tbilisi, pp. 44-46 (in Russian).

*Palanjyan V. A. 1955,*

Urartian arrow shafts. In B.B. Piotrovskiy, Karmir Blur, III, Yerevan Publ, AS Arm SSR, pp. 65-66 of 94 (in Russian).

*Schweingruber F. H. 1990,*

Anatomy of European woods. An atlas for the identification of European trees, shrubs and dwarf shrubs [Anatomie europaeischer Hoelzer. Ein Atlas zur Bestimmung europaeischer Baum-, Strauch- und Zwergstrauchhoelzer]. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf (Hrsg.). Haupt, Bern und Stuttgart.