



**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
MUSEUMS OF NATURAL SCIENCES AS
A FACTOR OF GEOTOURISM
DEVELOPMENT**

**DEDICATED TO THE 80th ANNIVERSARY OF
THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER
HOVHANNES KARAPETYAN**



**Program and
Abstract Book**

YEREVAN, ARMENIA OCTOBER 15 - 18, 2019

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԳԵՂԱԿԱՆ
ՄԱՅՈՒԿԱԿԱՆ
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ



vhs
DVV International



**NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC
OF ARMENIA
INSTITUTE OF GEOLOGICAL SCIENCES**

**INTERNATIONAL CONFERENCE
MUSEUMS OF NATURAL SCIENCES AS A FACTOR
OF GEOTOURISM DEVELOPMENT**

**DEDICATED TO THE 80th ANNIVERSARY
OF THE GEOLOGICAL MUSEUM
NAMED AFTER HOVHANNES KARAPETYAN, 1939-2019**

October 15-18, 2019

Scientific committee:
Lilit Sahakyan
Khachatur Meliksetian
Ara Avagyan

Yerevan, Armenia

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER



**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ**

**ՄԻԶԱԶԳԱՅԻՆ ԳԻՏԱԺՈՂՈՎ
ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԹԱՆԳԱՐԱՆՆԵՐԸ ՈՐՊԵՍ ԳԵՈՏՈՒՐԻԶՄԻ
ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԳՈՐԾՈՆ**

**ՆՎԻՐՎԱԾ ՀՈՎՀԱՆՆԵՍ ՏԻԳՐԱՆԻ ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆԻ
ԱՆՎԱՆ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԹԱՆԳԱՐԱՆԻ 80-ԱՄՅԱԿԻՆ,
1939-2019**

15-18 ՀՈԿՏԵՄԲԵՐ, 2019

Գիտական կազմկոմիտե

Ե.գ.թ. Լիլիթ Սահակյան
Ե.գ.դ. Խաչատուր Մելիքսեթյան
Ե.գ.դ. Արա Ավագյան

ԵՐԵՎԱՆ, ՀԱՅԱՍՏԱՆ

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

The official language of the conference is Armenian and English. Oral presenters will be given 10 minutes to present the work and additional 5 minutes for questions and answers. Գիտաժողովի պաշտոնական լեզուն հայերեն և անգլերենն է: Ելույթների համար կտրվի 10 րոպե ներկայացնելու աշխատանքը և ևս 5 րոպե հարց ու պատասխանի համար:

**CONFERENCE PROGRAM
OCTOBER 15, 2019**

**THE CONFERENCE WILL TAKE PLACE AT THE ROUND HALL OF THE
PRESIDIUM OF NAS RA, YEREVAN
Address: ave. M. Baghramyan 24**

09:00 - 9:10 Opening and Welcome address by Director of IGS, Dr. Sci. **Khachatur Meliksetian**

09:10 - 9:20 Introduction: Head of Geological Museum **Gayane Grigoryan**

Session I, Chairperson: Meliksetian Khachatur

9:20-9:35 **Avagyan A.**, Meliksetyan Kh., Sahakyan L. ARMENIA AS A CANDIDATE OF THE HIGH POTENTIAL OF WORLD GEOPARK PROGRAM.

9:35-9:50 **Sahakyan L.**, Avagyan A., Colombie C., Joannin S., Sahakyan K. MICROBIALITES (SEVANITES) IN A HIGH-ALTITUDE SEVAN LAKE.

9:50-10:05 **Petrosyan H.** TIGRANAKERT IN ARTSAKH, THE WHITE CITY.

10:05-10:20 **Gabrielyan V.**, Papikyan A., Khachatryan S., PALEOBOTANICAL SCIENCE IN ARMENIA, SECTOR OF PALEOBOTANYIN THE NEWLY ESTABLISHED BOTANICAL MUSEUM.

10:20-10:35 **Kapitany Tom** (Australia, Managing Director, Natural History Museum, e-mail: tom@nationaldinosaurmuseum.com.au). SEARCHING FOR THE OLDEST ROCKS ON THE WORLD.

10:35-10:50

Avetisyan L. CULTURAL LANDSCAPE OF THE SILK ROAD VAIOTS DZOR SECTION AS AN IMPORTANT RESOURCE FOR TOURISM DEVELOPMENT.

FURSHET 11:05-12:00

Session II, Chairperson: Sahakyan Lilit

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

12:00-12:15 **Melik-Adamyán H.**, Khachanov Ch., Arakelyan Yu., ON THE CLASSIFICATION PROBLEM OF NATURAL MONUMENTS OF ARTSAKH REPUBLIC.

12:15-12:30 **Sahakyan K.**, Sahakyan L., Avagyan A., Atoyants A., Groigoryan T. Atalyan T. PALEOPALYNOLOGICAL STUDY OF KARIN TAK CAVE (REPUBLIC OF ARTSAKH) FOR PALEOENVIRONMENTAL RECONSTRUCTION.

12:30-12:45 **Nazaryan A.** NEW PROJECTS OF THE GALLERY OF MARIAM AND ERANUHI ASLAMAZYAN SISTER'S FOR GYUMRI'S TOURISTS.

12:45-13:00 **Sarafyan K.**, GEOLOGICAL HERITAGE PROTECTION AND NEW PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF GEOTOURISM IN ARMENIA.

13:00-13:15 **Gevorgyan L.**, Grigoryan G. DISASTER PREPAREDNESS AND MITIGATION PLAN FOR MUSEUM OF GEOLOGY.

13:15-13:30 **Ոսկանյան Ա.** Զբոսաշրջային արդյունքի զարգացման փորձագետ, ՀՀ ԷՆ Զբոսաշրջության կոմիտե, email: anahit.com@gmail.com, «ՀՀ ԶԲՈՍԱՇՐՋԱՅԻՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔԻ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄՆԵՐՆ ՈՒ ԴԻՎԵՐՍԻՖԻԿԱՑՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ»:

**OCTOBER 16, 2019
PUBLIC SPEACHES**

**THE CONFERENCE WILL TAKE PLACE AT THE HALL OF THE
GEOLOGICAL MUSEUM OF THE INSTITUTE OF GEOLOGICAL SCIENCES
OF NAS RA, YEREVAN, Address: Ave. M. Baghramyan 24a**

Session III, Chairperson: Grigoryan Gayane

9:30-9:45 **Melkonyan R.** HISTORY OF GEOLOGICAL MUSEUM.

9:45-10:00 Avanesyan A., **Malkhasyan G.** VAYOTS DZOR REGION AS AN IDEAL TESTING GROUND FOR CREATING A GEOLOGICAL PARK IN THE REPUBLIC OF ARMENIA.

10:00-10:15 **Մարտիրոսյան Լ.**, Մարգարյան Ռ., Արրահամյան Վ., Մարգարյան Հ. ՇԻՐԱՎԻ ՄԱՐԶԻ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱՎԱՆ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐԻ ՌԵԿՐԵԱՑԻՈՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ

10:15-10:30 **Закревская Е.** Айрапетян Ф. ОТЛОЖЕНИЯ СРЕДНЕГО-ВЕРХНЕГО ЭОЦЕНА И УСЛОВИЯ ИХ ОБРАЗОВАНИЯ В РАЙОНЕ С. АЗАТЕК ЮЖНОЙ АРМЕНИИ.

10:30-10:45 **Hovhannisyán V.**, THE ROLE OF NATURAL SCIENCES MUSEUMS IN THE PROCESSES OF GEOGRAPHIC EDUCATION.

Coffe Break 10:45-11:45

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

Session IV, PUBLIC SPEECHES

Chairperson: Sahakyan Narek

11:45-12:00 **Ղամբարյան Կ.** ԿԵՆԴԱՆԱԲԱՆԱՈՒԹՅԱՆ ԹԱՆԳԱՐԱՆԸ:

12:00-12:15 **Գրիգորյան Գ.**, Նազարեթյան Ս., ՀՀ ԳԱԱ ԵԳԻ ԹԱՆԳԱՐԱՆԸ ԵՎ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԵԶՄԿԻ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐԻ ԴԵՐԸ ՀՀ ԳԵՈՏՈՒՐԻԶՄԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԳՈՐԾՈՒՄ:

12:15-12:30 **Ալիխանյան Ռ.** «ԴԻԼԻԶԱՆ» ԱԶԳԱՅԻՆ ՊԱՐԿ:

12:30-12:45 **Կիրակոսյան Թ.** «ՍԵՎԱՆ» ԱԶԳԱՅԻՆ ՊԱՐԿԸ ԵՎ ԳԵՈՏՈՒՐԻԶՄԸ:

12:45-13:00 **Չաքրյան Ս.** ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐԱԿԱՆ ՏՈՒՐԻԶՄԻ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ:

13:00-13:15 Մանասյան Գ., **Պետրոսյան Լ.** ՎԱՅՈՑ ՉՈՐԻ ՄԱՐԶԻ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐՈՒՄ ԷԿՈԶԲՈՍԱՇՐՋՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ և ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԵՌԱՆԿԱՐՆԵՐԸ:

13:15-14:00 Break

14:00-14:15 **Մահակյան Ն.**, Ենգիբարյան Տ., Առաքելյան Մ., Ղալեյան Ա. ԿԻՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԳԵՏՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆՆ ԱՇԽԱՐՀՈՒՄ:

14:15-14:30 **Գրիգորյան Գ.**, Խոսիկոսի Գ., **Դավթյան Ռ.**, Ավագյան Ս., Մահակյան Ն. ԼԵՈՆԻԴ ԱՖԱՆԱՍԻ ՍՊԵՆՏԻԱՐՅԱՆԻ ՄՐՑԱՆԱԿԻ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ «ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՀՐԱԲԽԱՅԻՆ ԼԵՌՆԱՇԽԱՐՀԸ»:

14:30-14:45 **Ավագյան Ս.** ԷԿՈԵՐԹՈՒՂԻՆԵՐԸ ՎԱՅՈՑ ՉՈՐԻ ՄԱՐԶՈՒՄ:

14:45-15:00 **Գրիգորյան Գ.** ՀՀ ՕԳՏԱԿԱՐ ՀԱՆԱԾՈՆԵՐԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԸ ՈՐՊԵՍ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՏՈՒՐԻԶՄԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԵՌԱՆԿԱՐԱՅԻՆ ՏԵՂԱՄԱՍԵՐ:

15:00-15:15 **Sahakyan N.** PROSPECTS OF GEOTOURISM DEVELOPMENT IN THE CHAMBARAK COMMUNITY OF ARMENIA

15:15-15:30 **Broutian G.**, VIKTOR AMBARTSUMIAN MUSEUM.

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

ABSTRACTS

ԱԲՍՏՐԱԿՏՆԵՐ

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

**THE HISTORY OF THE ZOOLOGICAL MUSEUM OF THE INSTITUTE OF
ZOOLOGY OF THE SCIENTIFIC CENTER OF ZOOLOGY AND
HYDROECOLOGY OF THE NAS RA**

Aghasyan L.¹, Ghambaryan K.²

Scientific Center of Zoology and Hydroecology of the NAS RA, Parujr Sevak st. 7
agaslev@yahoo.com, katarinaggamb60@mail.ru

The Zoological Museum of the Institute of Zoology of the Scientific Center of Zoology and Hydroecology of the NAS RA is the only scientific and cultural center which almost fully representing the unique wildlife species of Animals of Armenia. The museum occupies a space of 250 s.q.m. The museum has 2 main sections - the Invertebrates section (showing more than 1207 animal exhibits) and the vertebrate animal section (showing more than 554 animal exhibits, about 326 species of vertebrate animals

The Zoological Museum was founded in around 1920 and has been moved in current building of the Institute of Zoology of the Scientific Center of Zoology and Hydroecology of the NAS RA since the 1970s.

The Zoological Museum was founded in the 1920s by the efforts of General of Armenian nation Shelkovnikov, museum dates back to the eighties of the 19th century. Initially it was housed in the halls of the Culture House (now the Museum of History and Art Gallery). In the 40's the museum was located in one of the Yerevan Zoo buildings. In the 1960s, on the initiative of the Director of the Institute of Zoology, Aghasi Chilingaryan, the museum moved to a comfortable, 400-square-foot halls of a newly constructed building with auxiliary facilities and a studio. During these years large-scale activities were carried out in the artistic design of the museum. The exhibits are presented in more than forty showcases, as aesthetic, educational, cognitive and environmental values. Thus, the whole exhibition of the museum, created over 100 years ago, is a golden national treasure.

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

**ARMENIA AS A CANDIDATE OF THE HIGH POTENTIAL OF WORLD
GEOPARK PROGRAM**

Avagyan A., Meliksetyan Kh., Sahakyan L.

Institute of Geological Sciences, Academy of Sciences of Armenia; M. Baghramyan ave. 24a, 0019
Yerevan, e-mail: avagn1064@gmail.com

Geopark will be an indicator of the high conscience level in Armenia concerning attitude to the natural environment. UNESCO Global Geoparks program started in 2001 and actually include about 140 units in 38 countries. Membership of this family of Armenia will be a solid step towards the current issue of nature conservation. Geoparks are geographical areas based on a unique geological heritage, geosites, and it does not imply any movement restrictions. Combined with the development of geotourism with historical, archaeological, cultural components, Geopark will be an additional impetus for private entrepreneurship and the sustainable development of the economy.

The territory of Armenia is distinguished by its complex geological structure and diversity of formations due to its complex geodynamic history and its location in the axial part of the Arab-Eurasian continental collision. Armenian territory represent of high level of potential for Geopark creation. Therefore, it is necessary to identify and record the geological objects that meet the international standards of UNESCO Geoparks. The geological diversity of the territory enables to identify a wide range of objects and sites, which will include tectonic, volcanic, sedimentologic, structural, geoarchaeological, paleontological and other fields.

As possible candidate of Geopark territories can be the parts of Gegharqunik, Vayots Dzor and Syunik marzes with rich geological, historic-cultural sites and needs of communal economic sustainable development. Agmaghan, Khonarhasar, and Porak volcanos, lava flows and crater and caldera lakes, Pambak-Sevan-Sunik fault zone with nice manifestation of activity and surface rupturing, Sevan and Al Lakes, underwater gas outlet sites, Noratus cliff, it is far not the entire list of candidates of Geosites on UNESCO Geoparks standards level.

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

**VAYOTS DZOR REGION AS AN IDEAL TESTING GROUND FOR
CREATING A GEOLOGICAL PARK IN THE REPUBLIC OF ARMENIA**

Avanesyan A.S.¹, Malkhasyan G.E.²

Member of AASPE, Oakland, California, USA. ashavan48@mail.ru¹

Member of INHIGEO, Yerevan, Armenia, gmalkhas@mail.ru²

Travelers actively visit National Parks in various world countries to get acquainted with the most interesting natural formations resulted by various geological processes. Only in the United States there are 58 National Parks, 10 of those included into the UNESCO World Heritage Sites.

Republic of Armenia is one of the few world countries, small by area and great by diversity of active geological processes which have started in earlier periods on Earth, manifestation of which can be observed also today. Objects and areas can be singled out from the diversity of Armenian geological structure which are assigned to the categories of rare and, in some cases, natural geological monuments of a unique character have been found. Familiarization with these monuments is of a scientific, educational, cognitive and aesthetic importance.

A program of a geopark founding based on the Sevan National Park has started in Armenia few years ago; however, it has not yet reached any significant development.

In our opinion, the Vayots Dzor region, covering the homonymous region and the adjacent territories of neighboring regions, is the most favorable testing ground for organizing a geopark in the Republic. We consider favorable factors for the organization of a geopark in the Vayots Dzor region:

- a small area of the region (2500 km²);
- many objects from a series of geological monuments, their good exposure, great diversity and concentration in small individual areas;
- picturesque landscape where you can observe the geological monuments of stratigraphic, tectonic, seismic, volcanic, magmatic, exogenous, paleontological and hydrogeological origin;
- the possibility of combining geo tours with familiarization with the numerous monuments of cultural and historical heritage in the region.

We list only a number of possible geo tours. We will present their thematic features and geological monuments in detail in our report.

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

- Urts ridge - Elpin village - Gnishik gorge - Arpi gorge - Mozrov.
- Yeghegis gorge - Smbatar Mountain – Vayots sar Mountain - Malishka village.
- Agarakdzor village - Mount Blaberd - Zedea village - Azatek village - Vayk town.
- Arpa River Gorge - Gndevaz Village - Kechut Reservoir - Jermuk town.

This is only a small part of the routes. A variety of geological forms, interesting as well as rare geological objects can be found on any part of the Vayots Dzor region. Only the interest of government bodies and small investments are needed to implement this project.

**CULTURAL LANDSCAPE OF THE SILK ROAD VAYOTS DZOR SECTION AS
AN IMPORTANT RESOURCE FOR TOURISM DEVELOPMENT**

Avetisyan L.

Yerevan State University, Faculty of History, Department of Cultural Studies,
Alex Manoogian Str. 1, Yerevan, Republic of Armenia, e-mail: ljusichkin@gmail.com

The purpose of this abstract is to present the role and significance of the Vayots Dzor part of the Silk Road in the 13-14 centuries, as well as the impact of intercultural communication and international relationships on the formation of a unique historical and cultural landscape. It's needless to emphasize Armenia's importance as a country located between the East and the West. The Silk Road transit caravan road was not only a trade route, it was a bridge between nations and peoples in terms of cultural exchange and interaction. The Armenian branch of the Silk Road stretched through the valleys of Vorotan and Arpa rivers in Vayots Dzor, crossed the mountain pass of Selim (Vardenyats Lernantsk) and reached lake Sevan.

In recent years, Armenia has not been represented on Silk Road related international platforms due to a number of reasons, with the main being the fact that Armenian studies lack internationally and scientifically approved research related to the Silk Road. During the researched period Armenia was under Mongol rule and this is exactly when most of the cultural sites in the area were built. It is extremely important to understand how Vayots Dzor region flourished economically and

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

witnessed an unprecedented scientific and cultural boom in the times while the whole region was under the pernicious Tatar-Mongol tyranny and tax oppression. The primary goal of this study is historical and archeological analysis of the materials resulted from field work, complemented with publications related to that specific period and topic, results of comparative analyses of the source material and statistics, as well as with results of modern studies and research on landscape science and other related fields. Field work was followed by studies of the main caravan tracks, nearby towns and villages, powerful defence systems and engineering constructions, spiritual and secular buildings, as well as natural and culturalized sites (both sacral and secular). We further documented numerous monuments and structures, examining the cultural component, material (architectural complexes, monuments, religious and secular structures, etc.), intangible (humor, music, folklore, etc.) and natural components (landscape, flora and fauna, waterfalls, rivers, mountains, lakes) that will enable us to develop a bank of regional tourism resources. Once the results of this scrupulous research are complete, we will have a chance to picture the area more comprehensively on the one hand, and to map, measure and study the ethno-cultural landscape of the region on the other, to serve as a primary resource for the development of cultural, ecological and rural tourism.

VIKTOR AMBARTSUMIAN MUSEUM

Broutian G.

Byurakan Astrophysical Observatory, Viktor Ambartsumian House-Museum

Viktor Ambartsumian House-Museum represents the life and scientific activity of one of the greatest scientists of XX c. Viktor Ambartsumian (1908-1996). Although he became famous mostly as an astrophysicist, but he was distinguished also as a mathematician and physicist. Ambartsumian was the one who changed the human understanding of the Universe, introduced the idea of the evolution of the Universe. He was also one of the founders of theoretical astrophysics, the creator of statistical physics of stellar systems, stellar dynamics etc. The Museum introduces the visitors the evolution of human understanding of the Universe from antique times up to the end of XX century, and V. Ambartsumian's biography serves as a an example how a man can influence the development of science.

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

**DISASTER PREPAREDNESS AND MITIGATION PLAN FOR MUSEUM OF
GEOLOGY**

Gevorgyan L., Grigoryan G.

Institute of Geological Sciences of NAS Armenia, e-mail: lilit.gevorgyan.a@gmail.com

The brief review of Armenia's natural hazard risk profile shows that more than 80% of the population is exposed to several geological and weather related catastrophic events. The cultural heritage sites could not evade the adverse effects of catastrophic events either. Armenia is home of many cultural heritage sites such as museums, medieval monasteries, monuments etc. Much of Armenian centuries old monasteries that were famous research centers of art, literature, philosophy of their time, have been destroyed by strong earthquakes, fires and conflicts. The loss can be explained by the absence of thorough DRM plans that turned into an aggravating factor.

In this work we discuss the safety of the Geological Museum after H. Karapetyan of the Institute of Geological Sciences and propose Disaster Risk Management plan for it. Museum has a national importance and great educational value with its collection comprising six sections: paleontology, mineralogy, ore deposits, volcanology, lithology and mineral waters. We identified the natural and man-made hazards, defined the most valuable objects, and reviewed the structural and organizational capacities, vulnerabilities. Adopting integrated risk approach, we carried out qualitative vulnerability assessment for the most valuable objects and proposed preparedness and mitigation actions to be carried out immediately. The plan also envisages to establish close collaboration between various museums, municipal authorities and emergency services as long term actions for disaster risk reduction. These actors and stakeholders are identified and mapped based on a careful consideration of national, local policies, regulations and their involvement during and after a disaster.

**THE ROLE OF NATURAL SCIENCES MUSEUMS IN THE PROCESSES OF
GEOGRAPHIC EDUCATION**

Hovhannisyan V.

ASPU, e-mail: vardh@mail.ru

The abstract is about the unique role of natural sciences museums in the processes of geographic education. We have also emphasized the role of natural

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

science education in various levels of education (bachelor's and secondary). The museum is a structure that has a significantly important scientific and cultural role. Museum recourses such as collections, areas, scientific documentations, and/or orientational information, experiments, fine arts or scientific products, educational or cultural programs support the development of various education functions.

The education function of a museum is the development and improvement of people and generations.

Fine arts museums nowadays also have innovation programs, they expand the boundaries of the institution's involvement and improve the supply quality, etc.

In the component of education and nurture it is important to note perceptual, cognitional, affective and social components.

From the point of view of sustainable development, wig regards to providing sustainable and continuous education in particular, development of various cooperation models with the museums, including natural sciences museums, and any actions towards that is important.

The Chair of the Geography and its teaching methods at Armenian State Pedagogical University after Kh. Abovyan (ASPU) has already accumulated a positive experience in the cooperation with natural sciences museums. Teacher-geographers consider the cooperation with natural science museums, and implementation of joint projects and programs with them important in the area of informal education.

**ON THE CLASSIFICATION PROBLEM OF NATURAL MONUMENTS OF
ARTSAKH REPUBLIC**

Melik-Adamyán H.¹, Khachanov Ch.², Arakelyán Yu.³

1. Institute of Geological Sciences, NAS, Yerevan, Armenia,

e-mail: hmelik-adamyán@mail.ru

2. President's Office, Artsakh Republic

3. Department of Geography, Artsakh State University, Stepanakert

Geological monuments are distinguished as outstanding spectacular natural objects of inanimate nature which have scientific, cognitive and aesthetic significance and can be used to develop tourism. Currently in the classification of inanimate nature monuments there is no unified approach for multifactor reasons. Basing on the genetic peculiarities and natural characteristics of the Armenian Highlands, the

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

authors conventionally divide geological monuments into 6 categories [Melik-Adamyan, 1998 in Armenian].

Stratigraphic-paleontological monuments are geological sections and formations that are well characterized by fossil faunal and floristic remains or geological formations deprived of fossil organic residues that have a clear stratigraphic position, isotopic dating, and are characterized by paleomagnetic methods.

The geomorphological type combines all geological formations evolved mainly under the influence of exogenous geological factors due to the erosion activity of wind, water and ice. This type includes waterfalls, rapids, karst caves, various small bizarre landforms (mushrooms, pyramids, etc.), natural bridges, canyons, as well as exaration and fluoglacial landforms: punctures, troughs, terminal moraines, "lamb foreheads" " etc. of Rice and Wurm glaciations, which are widely developed in the highlands of Kashatag region of Artsakh and on the border with Armenia.

The tectonic type includes well-defined and spectacular geological objects the formation of which is caused by predominantly diverse tectonic factors: both plicative (anticlinal and synclinal) folds, flexures, etc., and disjunctive various faults and other structures. It is often difficult to differentiate some geomorphological objects, such as waterfalls, from tectonic monuments by their genesis.

The petrographic-mineralogical type includes geological bodies well defined in the relief, formed as a result of diverse magmatic intrusive and effusive processes. These are various medium and small mushroom-like and stratal intrusive bodies and interstices: laccoliths, dikes, necks, pillow and spherical lavas, extinct volcanoes and slag cones, different-shaped columnar organ-type units, less often fan-type ones, sometimes up to 30-40 meters thick, composed of Quaternary (Middle Pleistocene) basaltic andesites and andesites, as well as some sections of geological outcrops with semiprecious, ornamental and ore minerals and rocks

Along with numerous lakes and freshwater and mineral water outlets, **the hydrogeological monuments** include geyser-like emissions (griffins) of the thermal mineral waters Jermajur and Tutkhun in Shahumyan region of Armenia.

For the first time in the scientific literature we distinguish **the natural-historical type** among geological monuments and imply natural heterogeneous geological formations: caves, grottoes, etc., in which reliable and noteworthy traces of Paleolithic, Mesolithic, Neolithic, and other cultures, such as tools, kitchen garbage,

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

cave painting, are found [Melik-Adamyanyan, 1998 in Armenian; Melik-Adamyanyan et al, 2016, in Russian]

The given classification greatly differs from the existing one by A.V. Lapo (1993, in Russian) which includes 12 types.

STUDIES OF GUSTAV RADDE IN ARTSAKH

Melik-Adamyanyan H.¹, Khachanov Ch.², Arakelyan Yu.³

1. Institute of Geological Sciences, NAS, Yerevan, Armenia

2. President's Office, Artsakh Republic

3. Department of Geography, Artsakh State University, Stepanakert

A major contribution to the study of Karabakh nature was made by the corresponding member of the St. Petersburg Academy of Sciences, the founder and first director of the unique Caucasian Museum in Tbilisi, German by nationality, Gustav Radde (1831-1903). In 1890 G. Radde, the great connoisseur of the Caucasus nature, botanist, zoologist and ethnographer, embarked on a comprehensive study of Karabakh, a relatively poorly explored sections of the Armenian Highlands, while along the route Tbilisi - Yevlakh – basin of the River Tartar – the village of Ivanyan (Khojalu) - Shushi - the village of Tumi (Dumi) - the village of Khanzadzor (Adzhikend) - Jabrail and further up the river Araks. The geologist I.Valentain accompanied the German scientist on this expedition (Mazurmovich, 1960, in Russian; Melik-Adamyanyan, 2003, in Armenian; Radde 1890; Valentain 1891).

The botanical and zoological results of this complex expedition, which also include detailed orographic and hydrographic information, due to their novelty and significance, were published in 1890 in 100th jubilee issue of “Petermann's Geographische Mitteilungen”, a world's leading geography periodical founded in 1845 by the great German cartographer and publisher August Peterman (1822-1878) (Radde, 1890). Radde stayed with the famous doctor Atabekov (Atabekyan) in Shushi where he met Ernest Chantre (1843-1924), the outstanding French archaeologist and anthropologist, director of the Lyon Museum, who was conducting anthropological research with his young wife in Karabakh at that time. Besides zoological and botanical collections, Radde's expedition also gathered an impressive geological collection, including the fauna of invertebrate fossils, the results of which were published in 1891 by I. Valentain in German (Valentain, 1891).

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

The first petrographic description of G. Radde's and I. Valentian's rock collections from Karabakh was carried out by the famous petrographer Karl Toast. This was a great contribution to the petrographic study of rocks of the Caucasus and the Armenian Highlands as until 1885 a polarized microscope was not yet used by Caucasian geologists (Rentgarten, 1953). According to his definitions, serpentinite, gabbro, hornblende gneisses and quartz porphyrites predominate in northern Karabakh, diabases in the central part, and diorites and porphyrites appear in the southern part of Karabakh, in addition to diabases (Thost 1890).

In addition to natural science, Radde was interested in the history, ethnography and archeology of Karabakh. In particular, Radde thoroughly described the chapel in the village of Tumi, Gadрут region, and noted that "earlier there was an Armenian city on the site of this village" (Radde, 1890:20), which once again proves that Artsakh was inhabited exclusively by Armenians from ancient times. The German scientist enthusiastically spoke about the endurance of the famous Karabakh horse breed, noting that the blood of Arabian horses flows in their veins.

**NEW PROJECTS OF THE GALLERY OF MARIAM AND ERANUHI
ASLAMAZYAN SISTER'S FOR GYUMRI'S TOURISTS**

Nazaryan A.

National Gallery of Armenia, Coordinator of Educational Programs, Museum Educator, Yerevan,
Aram 1, e-mail: galleryarmenia@gmail.com

Yerevan State University, Phd student /department of culturology/, Yerevan, Alek Manukyan 1,
info@ysu.am, history@ysu.am

Art museums are playing an important role is attracting cultural tourists to global cities and regions. Traditionally, art museums were primarily known for their didactic role, but now they have also come to play a greater role in gentrification projects and cultural precincts. This is because they are ideally suited for tourist-centric environments. The Gallery of Mariam and Eranuhi Asklamzyan sisters is a smaller than many of its competitors /art museums/ and is situated in a cultural capital of Armenia: Gyumri, yet it has made an important contribution to Shirak's tourism industry.

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

TIGRANAKERT IN ARTSAKH, THE WHITE CITY

Petrosyan H.

Yerevan State University, 0025, 1 Alex Manoogian
e-mail: hpetrosy@gmail.com

Tigranakert of Artsakh is situated in the Askeran region of the Republic of Artsakh (Nagorno Karabakh), in the lower valley of Khachenaget, the second large river of the highland. Occupying an area of more than 70 hectares, it is spread over the south-western lower slope of the mountain Vankasar and in the plain next to it, in the neighborhood of the Royal sources. The city was founded at the end of 90s BC by the Armenian King Tigranes II the Great (95-55 BC). The Artsakh expedition of the Institute of Archaeology and Ethnography of the National Academy of Sciences of Armenia found traces of the city in 2005, and thus far has realized archaeological excavations in its area.

The city was completely built by the local cream limestone, many constructions of the city are founded by digging and cutting the limestone rocks. In addition excavations have been found out the first steps of using limestone mortar.

The main goal of the presentation is to show the all process of culturazation of limestone – the limestone landscape and rocks, the building materials, mortar and the image of a city as a white city. The fortress of Tigranakert was built on a limestone mountain and the stone needed for the construction was cut in the place, as it is demonstrated by numerous traces. The foundations of fortifications are digged in the rocks with ribbon-like and step-like structures, with a grooves for separate quadros.

Probably, the huge supplies of limestone played an essential role for also the earlier use of limestone mortar, compared with other places. The mortar was used not only for strengthening the quadros of the first row and filling the inter-quadro empty spaces, but also for filling-plastering the space between the base and the rock.

Thanks to the white cliffs, walls and rich vegetation, Tigranakert was a white city with flowering gardens.

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

DJARAKUDUK SITE – “STONE FOREST” (KYZYLKUM DESERT,
UZBEKISTAN) AS A PLACE OF NATURAL CARBON NANOMINERALS
(MULTI-LAYERED NANOTUBES, FULLERENES, GRAPHENES)
DISCOVERY

Povarennykh M.¹, Matvienko E.², Pyanovskiy G.³

¹*Sergey Vavilov Institute for Natural Science History and Technology, Russian Academy of Sciences,
Moscow, Baltiyskaya 14, Russian Federation mpovarennykh@mail.ru*

²*Fersman Mineralogical museum, Russian Academy of Sciences, Moscow, Leninskiy prospect 18/2,
Russian Federation ematvienko@mail.ru*

³*Science-Research Institute of Mineral Resources, Tashkent, Republic Uzbekistan*

In the *Djarakuduk* field (Kyzylkum desert, Uzbekistan) within the slag-like pyro- and shock- metamorphic rocks developed over polymictose sandstone in the interstitials between the quartz and potassium feldspar grains we have discovered multi-walled carbon nanotubes, fullerenes, graphenes, and fullereneoids in the form of matted-fibrous aggregate of nanometer-sized individuals. It is the first occurrence of carbon nanotubes (with ≈ 10 Å inner diameter) and multi-layered graphenes (19–45-layered) as well as the mentioned matted-fibrous aggregate of carbon nanominerals in nature. As a result of using of high-resolution transmitting (JEM-1011 and JEM-2100F) and scanning electron microscopy (LEO SUPRA 50VP), RAMAN-spectroscopy (JY Horiba XPlora Jobin) and thermic analyses (STA 409 PC Luxx with mass-spectrometer QMS 403C Aëolos NETZSCH), it was shown that the discovered multi-walled carbon fullerenes varied in sizes from 1–2 up to 30–50 nm in diameter, multi-walled carbon nanotubes differed in diameter from 1–3 up to 40–60 nm and in length (from 7–10 up to first hundreds of nm) as well as in the number of walls (from 2–3 up to 40). Due to the electronic transparency of carbon nanominerals with 1M magnification, it was proceeded first investigations of its ontogeny and reveal morphological features of nanomineral individual's anatomy, zonal-sectorial inner fabric, and outer faceting development. Name and Address of the *Djarakuduk* site. Republic Uzbekistan Navoi District. Tamdinsky Region. Western Part of the Mynbulaksky depression. 32 km to the South-West from the village Mynbulak, 2 km to the North-East from the Mynbulak springs. Canyon system. 30 km² area. Coordinates: 42°03'–42°08'N, 62°32'–62°50'E. From the town Uchkuduk up to the village Mingbulak – 90 km of asphalted highway. From the village Mingbulak up to the *Djarakuduk* site ≈ 45 km of a country road over *takyr* and *barkhan* sands. Infrastructure is poor. Service base,

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

water and energy supply is practically absent. Within the nearest 50 km another sightseeing's places are absent.



Outcrop of the slag-like pyro- and shock-metamorphosed rocks developed over polymictose sandstone with dark-brown “stone tubes – fumaroles pipes” where there were firstly discovered natural carbon nanotubes, fullerenes, graphenes (Djarakuduk site, Kyzyl-Kum desert).



Specimen of “stone tubes” from the Djarakuduk site (Kyzyl-Kum, Uzbekistan).
Foto by Matvienko E.N.– A. Foto from <https://varandej.livejournal.com/836773.html>).

Protection regime. Up to the completion of investigations, the constant control while scientific researches, specimen collection control, prohibition on the amateur visits, full prohibition on any non-state commercial activity. Monitoring – not rarely than 1 time per year.

The object is taken onto account by the State Committee of the Republic of Uzbekistan on the Geology and Mineral Resources. The passport of the site has been worked out by the chief specialist of the geoturistic potential sector Pyanovskiy G.V.

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

MICROBIALITES (SEVANITES) IN A HIGH-ALTITUDE SEVAN LAKE

Sahakyan L.¹, Avagyan A.¹, Colombie C.², Joannin S.³, Sahakyan K.¹

¹*Institute of Geological Sciences, Academy of Sciences of Armenia; M. Baghramyan ave. 24a, 0019
Yerevan, e-mail: Lilit.Sahakyan@geology.am*

²*Laboratoire de Géologie de Lyon, France: Terre, Planète, Environnement, UMR CNRS 5276
(CNRS, ENS)*

³*Institut des Sciences de l'Evolution de Montpellier, Centre de Bio-Archeologie et d'Ecologie
(CBAE), France, Montpellier*

A high–altitude Microbialites (Sevanites) from Sevan Lake are described herein for the first time. The first suggestion that these rocks formed by biological intervention reported by Ara Avagyan (CARPS report 2010). Microbialites are organosedimentary deposits formed by cyanobacteria community (crucial for the development of microbialites) and detrital or chemical sediments.

Pleistocene age microbialites of about 40m high is known in the alkaline (pH - 9.7) water of Lake Van (Kempe et al., 1991, Lopez et al., 2005). The occurrence of microbial mats in a high-latitude hypersaline Andean lake in Argentina with extreme environmental conditions is described by Gomez, et al. (2014). In case of Sevan Lake (high- Altitude Lake - 1,900 m above sea level) microbialites are developed in freshwater environment (pH = 8.8).

Microbialite rocks formation are fixed in the depth of about 30 m (Major Sevan). It formed low-domed bioherms up to 1,80 cm in diameter. In the shore line of Lake Sevan Cyanobacterias colonize a substrate (mostly volcanic blocks, pebbles) and form different constructions like domes, pinnacles, columns, crusts, pillows (fig.1). The chemical composition of Sevanite is: SiO₂-1.98; Al₂O₃-0.93; TiO₂-0.09; Fe₂O₃-0.02; FeO-0.56; CaO-50.96; MgO-1.98; CO₂-39.77; P₂O₅-0.253; MnO-0.018; Na₂O-0.05; K₂O-0.10; H₂O-0.46; nnn-2.92.

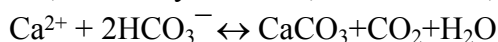
Cyanobacteria oxygenic photosynthesis is possible in case of sunlight penetration. This type of photosynthesis produces oxygen and interferes with the carbonate equilibria. Calcite precipitation indicating high Mg₂⁺/Ca₂⁺ water ratio due to possible evaporative conditions in the lake. Mineralogical analyses reveal that Diatoms and mineral micro-crystals were also present.

Underwater sources and gas emission by almost pure CO₂ (up to 96%) were identified along the strike of Noratus-Kanagegh fault. Small admixture of N₂ nitrogen (up to 4.5%), methane-CH₄ (not more than 0.05%) and other gases are fixed as well (Avagyan et al., 2017).



Fig.1 Field photographs of Microbialites «Sevanites» from Eranos and Shorja shore line of the Sevan Lake, which are formed on volcanic rocks and pebbles. a)- Microbialites from Western part of Sevan Lake; b)- Cyanobacteria community attached on hard substrates; c, d)-Microbialites from North-Eastern part of Sevan Lake.

In oxygenated environment, which is allowed synthesize organic matter having sunlight as an energy and water as a source of electric water is oxidized with oxygen dioxide (Castanier, Le Metayer-Levrel, & Perthuisot, 2000);



A Cyanobacteria bloom in the Lake Sevan occurred several thousand years ago as well, evidenced by the presence of Sevanites in coastal and underwater areas.

What is the role of the gas emission, which can stimulate the photosynthesis of Cyanobacteria and its grooving is under investigation and need detailed monitoring. Future work will focus also on mineralogy, chemistry, microanalysis and isotopic detailed analyses.

References

- Avagyan A., Tozalaqyan P., CARPS report, 2010.
Avagyan A.V., Sahakyan L.H., Atalyan T.P., Hovakimyan H.G., Tozalaqyan P.V. 2017. New data on Noratus-Kanaguegh active faults extension. Proceedings of the NAS RA: Earth Sciences: 70 (1), p. 60-75.

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

Castanier, S., Le Metayer-Levrel, G., & Perthuisot, J.-P. 2000. Bacterial roles in the precipitation of carbonate minerals (pp. 32-39). Federal Republic of Germany: Springer : Berlin, Federal Republic of Germany.

Gomez F., Kah L., Bartley J., Astini R.A. 2014, Microbialites in a high-altitude Andean Lake: Multiple controls on Carbonate precipitation and Lamina Accretion, *Palaios*, V. 29, p.233–249.

Kempe S, Kazmierczak J, Landmann G, Konuk T, Reimer A, Lipp A. 1991, Largest known microbialites discovered in Lake Van, Turkey. *Nature* 349, p.605–608.

Lopez Garcia P., Kazmierczak J., Benzerara K., Kempe S., Guyot F., Moreira D. Bacterial diversity and carbonate precipitation in the giant microbialites from the highly alkaline Lake Van, Turkey. *Extremophiles* 9, 2005, p.263–274, DOI 10.1007/s00792-005-0457-0

Stolz, J. F. 2000. Structure of microbial mats and biofilms (pp. 1-8). Federal Republic of Germany: Springer : Berlin, Federal Republic of Germany.

THE MONUMENT AND TOURISM. TIGRANAKERT IN ARTSAKH

Sahakyan D.

Yerevan State University, Faculty of History, 1 Alek Manookian str., Yerevan, Armenia

e-mail: diannasahakyan.753@gmail.com

Thanks to the immense cultural heritage that is present in Armenia, the exploration of archeological monuments is expanding day by day. Following requirements imposed by the time, not only does the cultural heritage gain more prominence, but also the role and significance of that heritage has become much more important in the sphere of tourism.

From that perspective, it is up-to-date to study those processes that are dilated around the monument and connected with tourism.

The aim of the given report is to present the role and significance of Tigranakert in Artsakh in the sphere of tourism.

The underlying issue of the study is the analysis of the material resulted from the findings of the field studies.

Currently, Tigranakert in Artsakh is not only a site abundant in archeological materials, but also a very popular destination for the tourists. It has become one of the most frequently visited sights in Artsakh, with around 10-15.000 tourists a year. Since the discovery of this landmark, a range of activities are undertaken to make it accessible for the large masses of population. In 2010, funded by the Tourism Department adherent to the Government of Nagorno-Karabakh Republic, an 18th

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

century castle, located in the territory of the monument, was reconstructed and up till now serves as a museum.

The outcome of actions to make the monument popular and evolve the tourism is that the roads of the locality are improved, some signboards have been erected, which, in its stead, has promoted new job openings.

Thus, a range of steps has been undertaken, aimed at the development of tourism, which, in its turn, has a great impact on the development of the economy of the whole country.

**PALEOPALYNOLOGICAL STUDY OF KARIN TAK CAVE (REPUBLIC OF
ARTSAKH) FOR PALEOENVIRONMENTAL RECONSTRUCTION**

**Sahakyan K.¹, Sahakyan L.¹, Avagyan A.¹, Atoyants A.², Grigoryan T.¹, Atalyan
T.¹**

¹Institute of Geological Sciences, National Academy of Sciences of Armenia, 24a, Marshal
Baghramyan ave., Yerevan, e-mail: sahakyankristina@gmail.com

²YSU, Department of Biology, Laboratory of General and Molecular Genetics, Charents St. 8,
Armenia

Karin Tak cave is located at 39°44'34.46"N; 46°46'1.70"E, 1426 m a.s.l. in Shushi region (Republic of Artsakh). The site contains Late Pleistocene to Holocene sediments with hominin remains, stone tools, flora, and fauna. The cave was inhabited by early humans evidenced by the presence of the obsidian stone tool and bones of ca. 40 ka based on radiocarbon dating (Antanosyan et al., 2017; Avagyan et al., 2019, submitted). Sedimentological investigation of NNE- SSW (N 040) oriented wall (2 m) of excavated pit (excavated during 2016-2018 by the team of Yepiskoposyan) shows 6 main stratigraphic layers (figure 1), top 2 cm is blackish calcareous soil horizon which cover pale brown clay loam material (5-12 cm) with pebbles and bones.

Layer (B) of 50-80 cm is a light olive brown friable calcareous sandy-loam with limestone fine gravel. C layer composed of Pale Yellow whitish grey-field observation colour strongly calcareous silty clay loam with limestone granules and bones. Unite D is a pale brown silty clay loam display weak stratification.

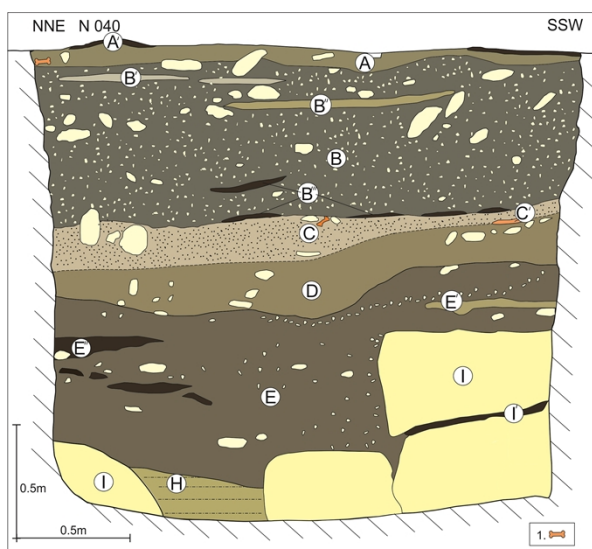


Fig.1. The log of the western wall of the pit. Soil colors according Munsel color chart. A- Pale brown clay loam with pebbles and bones; A'- Blackish soil horizon; B-Light olive brown sandy loams with limestone rubbles, B'- carbonate crust lenses, B''- Very pale brown strongly calcareous clay lens, B'''- Very dark grayish brown clayey lenses; C-Light brownish silty clay loam with limestone pebbles, bones. C'- rubified lens, D-Pale brown silty clay loam, E-Grayish brown loamy sand, I-limestone boulders, I'- Very dark grayish clay; H-Pale yellowish brown silt loam. 1.- Bones.

E layer mainly is of Grayish Brown calcareous loamy sand, in its upper part it contain pale brown clay lens (E'). E'' is dark Grayish Brown calcareous silty lenses with phytolith particles. H – strongly calcareous silt loam of Yellow colour.

From the layers A, B, D, E, E', E'', F, G, H has been taken samples for paleoenvironmental reconstruction. More than 400 grains were counted for each sample. Percentages of the grains were calculated based on the sum of all palynomorphs. The samples are mostly composed of phytoclasts, spores and pollen. Samples E' and H are free of organic material. Inertinites are equidimensional opaque, wich shows longer distance of transportation. Pollen record is dominated by conifers (>60% *Tsuga*), which indicate temperate continental climate, and also cold temperate trees such as *Fraxinus*, *Quercus*.

The work was supported by the RA MES State Committee of Science, in the frames of the research project № 18T-1E131.

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

References

- Antonosyan M., Bagoyan H., Harutyunyan L., Azizbekyan H., Aspaturyan N. 2017. "Role of ancient Dna Data in the reconstruction of paleofauna", Proceedings of the international conference "Biological diversity and conservation problems of the Fauna-3", Yerevan, Armenia, p. 21.
- Avagyan A., Sahakyan L., Atalyan T., Grigoryan T., Sahakyan K., Aspaturyan N., Antonosyan M., Yepiskoposyan L. 2019. "Karin Tak cave (Republic of Artsakh): origin and evolution"(submitted).

**PROSPECTS OF GEOTOURISM DEVELOPMENT IN THE
CHAMBARAK COMMUNITY OF ARMENIA**

Sahakyan N.

Geological museum of IGS, NAS of RA, e-mail: nareksahakyan123@mail.ru

The Chambarak Enlarged Community is located in the north-eastern part of the Gegharkunik Marz of the Republic of Armenia between the Areguni and Miapor mountains in the Getik river basin at an altitude of 1250 to 2000 meters. It comprises 10 settlements: Aygut, Antaramej, Getik, Dprabak, Ttujur, Kalavan, Chambarak, Dzoravank, Martuni and Vahan.

Prospective resources contributing to the geotourism development are abiogenic (rivers and streams, mountains, caves, rocks, nature monuments) and biogenic (forests, area-specific landscapes, vegetation, animal species) areas. As there is still no universally recognized definition of geotourism in professional literature, we found it appropriate in the present work be guided by the works D. Newsome, R. Dowling and Heidi Megerley who view geotourism objects as not only lifeless components but also living components of the environment.

We have identified two main areas of geotourism development in the community. The separation was made on the basis of differences in their landscape-ecological conditions, peculiarities of the mountains, horizontal and deep cuts. The first area to be distinguished is the Getik river upstream basin up to the Martuni village, and the second zone is the Getik medium flow basin and the Bariber river valley.

Based on the studies, special attention has been paid to mountaineering and climbing, and five hiking routes have been developed in the vicinity of Ttujur, Getik and Martuni villages. Passing along these routes, you will see a natural slope of about 50-60 m rock slabs, huge maternal rock exposures along the river gorge,

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

beautiful natural monuments, and changing landscape zones. The works are of a continuous nature, new routes are being developed with the aim of incorporating unique and highly interesting elements of the geographical environment of the area. In Kalavan and Barepat settlements considerable work has been done to develop various branches of tourism, including geotourism.

The potential for geotourism development in this area is great not only because of the rich natural heritage but also because of the great interest and willingness of the population and community leaders to have relatively large and sustainable incomes. A significant part of the population wants to engage in this service and make it their main source of income. This is due to the fact that there are very few jobs in the community, there are few small industrial enterprises, and agriculture is not profitable due to poor natural conditions. As a matter of fact, this branch of tourism, with great potential for development, can improve the living standards and quality of life of the population.

**GEOLOGICAL HERITAGE PROTECTION AND NEW PROSPECTS FOR THE
DEVELOPMENT OF GEOTOURISM IN ARMENIA**

Sarafyan K.

Crisis Management State Academy of the Ministry of Emergencies of the Republic of Armenia,
Yerevan, Acharyan 1, e-mail: saraf_club @ yahoo.com

The modern territory of Armenia is a unique conservation area, the keeper of geological information. Studying the geological monuments of nature and selecting the most valuable objects can inevitably lead to a study of the history of the earth and the geological heritage of Armenia. The list of Armenia's most striking geological monuments includes Mount Aragats, columnar basaltic units in the gorge of the Arpa River, Dzhraber Pearlite Deposit, Areni 1 karst cave, East Lcharar Volcanic Cone, Gnishik River Canyon, Amagu-Gnishik Brahiantiklinal, gigantic Nummulites which can be found in Eocene calcareous sandstones near the Azat village. Among the mineral sights, one can note agates on the bentonite clay deposit near Ijevan, obsidian on the slopes along the Yerevan-Sevan road. Separately, it should be noted turquoise from the Teghut field. In the group of geological hazardous phenomena, landslides of Dilijan and Vokhchaberd can be noted. Of the many mineral waters you can offer Jermuk and Arzni. Among the petrographic

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

outcrops, travertines in the Ararat marz. Especially protected territories occupy a special place in nature management, among them geological monuments have special significance as especially fragile formations of natural heritage. It should be specially noted all the dangers that threaten geological formations, both of a natural nature (mudflows, landslides, earthquakes, rockfalls, forest and steppe fires, etc.) and human activities (construction, mining, waterworks, archaeological excavations, etc.). Given the importance of preserving evidence of geological history and the uniqueness of geological monuments, close attention and the development of a set of measures to protect territories are necessary. Preservation of natural geological monuments can ensure the further development of geotourism in Armenia. Geological monuments can become one of the calling cards of Armenia for attracting tourist flows, from different countries like professional geologists and amateurs, both adults and youth. Geotourism can combine elements of mountain, extreme and adventure tourism using also cultural heritage sites and with its versatility can attract the attention of mass tourism experts.

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

«ԴԻԼԻՉԱՆ» ԱԶԳԱՅԻՆ ՊԱՐԿ

Ալիխանյան Ռ.

ՀՀ, ք. Դիլիջան, Թբիլիսյան խճ. 2, էլ. հասցե: robalikh@gmail.com

«Դիլիջան» ազգային պարկը որպես պետական արգելոց, հիմնադրվել է 1958 թվականին: Օրենսդրական հակասությունները վերացնելու և բնապահպանական և բնօգտագործման գործառնությունները ներդաշնակելու նպատակով 2002թ ՀՀ կառավարության կողմից փետրվարի 21-ի թիվ 165 որոշմամբ՝ «Դիլիջան» պետական արգելոցի կարգավիճակը փոխվում է «Դիլիջան» ազգային պարկի: ԴԱՊ-ը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության հյուսիս-արևելքում, հիմնականում Տավուշի մարզում, փոքր հատվածներով նաև՝ Լոռու և Գեղարքունիքի մարզերում: Ծովի մակերևույթից բարձր է 1000-2200մ.: «Դիլիջան» ազգային պարկի կազմակերպման հիմնական նպատակն է ապահովել լանդշաֆտների և կենսաբազմազանության պահպանումը, համահունչ տնտեսական զարգացումը, ինչպես նաև պատմամշակութային ժառանգության պահպանությունն Աղստև և Գետիկ գետերի ավազաններում: Ազգային պարկի 33,765 հա տարածքը բաժանված է 3 ֆունկցիոնալ գոտիների՝ արգելոցային գոտի, ռեկրեացիոն գոտի, տնտեսական գոտի: Տարածքը բաժանված է 5 տեղամաս-մասնաճյուղերի՝ Դիլիջան, Շամախյան, Գոշ, Հաղարծին, Աղավնավանք: Պարկն ունի լավ հնարավորություններ էկոտուրիզմի և բնապահպանական կրթության զարգացման, ինչպես նաև ժամանցի (ռեկրեացիայի) կազմակերպման համար: Կարող են կազմակերպվել նաև գիտակրթական այցելություններ: «Դիլիջան» ազգային պարկի և դրա պահպանական գոտու տարածքներում ֆլորան ընդգրկում է անոթավոր բույսերի 1200 տեսակ, որից 977 տեսակը աճում է պարկի տարածքում: Ֆլորան ընդգրկում է 51-ը ծառատեսակներ, 47-ը՝ թփեր, 696՝ բազմամյա խոտաբույսեր, 176՝ միամյա և երկամյա բույսեր, 7՝ մակաբույծներ: Նշված տեսակներից 32-ը հանդիսանում են ՀՀ Կարմիր գրքում ընդգրկված տեսակներ, 54-ը՝ դեղաբույսեր, 41-ը՝ ուտելի և 5-ը՝ Հայաստանի էնդեմիկ բուսատեսակներ: «Դիլիջան» ազգային պարկի

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

տարածքում և շրջակայքում հայտնաբերվել են 480 մակրոսկոպիկ սնկերի տեսակներ և ենթատեսակներ, որոնցից 176 տեսակը համարվում են ուսելի սնկատեսակներ: Պարկի ֆաունան ունի հարուստ տեսակային կազմ: Այն ընդգրկում է կաթնասունների 49, թռչունների 147, սողունների 19, երկկենցաղների 5, ձկների 9 տեսակներ:

«Դիլիջան» ազգային պարկն ունի հարուստ պատմամշակութային ժառանգություն: Ամենանշանակալից մշակութային հուշարձաններն են Հաղարծնի վանքը (10-րդ 13-րդ դդ.), Գոշավանքը (12-13-րդ դդ.), Ջուխտակ վանքերը (11-րդ 13-րդ դդ.), Մաթոսավանքը (10-13-րդ դդ.), Աղավնավանքի եկեղեցին (11-րդ դ.): «Դիլիջան» ազգային պարկը ներկայումս ունի տարբեր բարդության և երկարության քայլարշավային թվով 23 և հեծանվային 1 երթուղիներ: Գրեթե բոլոր երթուղիներում տեղադրված են կողմնորոշիչ և տեղեկատվական ցուցանակներ: Որոշ երթուղիներում կառուցված են սանահանգույցներ, կամուրջներ, տեղադրված են աղբամաններ: ԴԱՊ-ն իր այցելուներին վարձակալությամբ կարող է տրամադրել վրաններ, քնապարկեր, հեծանիվներ, հեռադիտակներ, կողմնացույցեր, ձեռնափայտեր և այլ պարագաներ:

ԷԿՈԵՐԹՈՒՂԻՆԵՐԸ ՎԱՅՈՑ ՁՈՐԻ ՄԱՐԶՈՒՄ

Ավագյան Մ.

ՃՀՀԱՀ դոցենտ, avagyan_mariam@yahoo.com

Վայոց Ձորի մարզը Հայաստանի բնաշխարհի եզակի անկյուններից է՝ հարուստ կենսաբազմազանությամբ, բուսական և կենդանական աշխարհների յուրօրինակությամբ, երկրաբանական և լանդշաֆտային օբյեկտների գիտաճանաչողական բարձր արժեքներով, առողջապահական ռեկրեացիոն ակնառու նախադրյալներով, որոնք շատ կարևոր են էկոլոգիական երթուղիների մշակման համար: Զբոսաշրջությունը Հայաստանի տնտեսության առավել դինամիկ զարգացող ոլորտներից մեկն է և հայտարարված է տնտեսության գերակա ճյուղ: Զբոսաշրջության բնագավառում վերջին տարիներին արձանագրվել

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

Է քանակական և որակական աճ: Վայոց Ձորի մարզում ոլորտի դինամիկան դեռևս համահունչ չէ Հայաստանի զարգացումներին և երկրում ոլորտի զարգացմանը զուգընթաց կարևորվում է Վայոց Ձորի մարզում առկա զբոսաշրջային ներուժի հիման վրա զբոսաշրջության, մասնավորապես Էկոզբոսաշրջության զարգացման ապահովումը, որը մարզի սոցիալ-տնտեսական իրավիճակի բարելավման հարցում զգալի դեր կխաղա:

Գիտաճանաչողական և Էկոլոգիական տուրիզմի զարգացման տեսանկյունից կարևոր է մարզի լանդշաֆտային բազմազանությունը: Մարզին առանձնակի տուրիստական գրավչություն են հաղորդում լեռնային գետերի հովիտները, որոնք իրենցից ներկայացնում են յուրօրինակ բնական համալիրներ: Մեր հանրապետությունում Վայոց Ձորի մարզն ամենահարուստն է քարանձավներով:

Մարզի մի շարք լեռնագագաթներ ևս դասվում են բնական հուշարձանների շարքն ու օժտված են տուրիստական գրավչությամբ:

Տեղացի բնակչության էթնոմշակութային առանձնահատկությունները կարող են խթան հանդիսանալ, մասնավորապես, էթնոտուրիզմի՝ կենցաղի ու տնտեսվարման առանձնահատկություններին ծանոթանալու նպատակով իրականացվող ճանապարհորդությունների զարգացման համար: Վայոց Ձորում տուրիստական հետաքրքրություն ու կարևորություն կարող են ստանալ ավանդական այգեկութը (խաղողի բերքահավաք), մեղվաբուծությունը, հացի թխումը (լավաշ, Արենիի ավանդական գաթա և այլն), չրեդենի պատրաստումը, գինեգործությունը:

Գյուղական կոլորիտի, ապրելակերպի նկատմամբ տուրիստական հետաքրքրության առկայությունը Վայոց Ձորի մարզում (մասնավորապես գյուղական բնակավայրերում) տուրիզմի կազմակերպման ընտանեկան տարբերակի զարգացման լայն հնարավորություն է ընձեռում (զբոսաշրջիկները հյուրընկալվում են կոնկրետ ընտանիքներում):

Մարզի բնությունն ու պատմաճարտարապետական հարստությունը տասնյակ տուրիստական երթուղիների կազմակերպման հնարավորություն է ընձեռում: Կարևոր է բովանդակային առումով

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

հարստացնել տուրիստական երթուղիները՝ չսահմանափակվել միայն բնական կամ պատմաճարտարապետական օբյեկտի այցելությամբ: Անհրաժեշտ է համադրել տուրիզմի զարգացման բնական, պատմաճարտարապետական և էթնոմշակութային նախադրյալները: Հնարավոր երթուղիներից այստեղ ներկայացնենք երկուսը՝

1. Երևան – Ագարակաձոր – Տերտերի գյուղ (Գնիշիկ) – Կարմիր քարանձավ – Գռավի կիրճ – Երևան,
2. Երևան – Հուսո լեռ – Եղեգիս – Ցաղաց Քար – Սմբատաբերդ – Արտաբույնք – Երևան:

ՀՆԷԱԲՈՒՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ,
ՆՈՐԱՍՏԵՂԾ ԲՈՒՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԹԱՆԳԱՐԱՆԻ
ՀՆԷԱԲՈՒՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՏՎԱԾԸ

Գաբրիելյան Ի., Պապիկյան Ա., Խաչատրյան Ս.

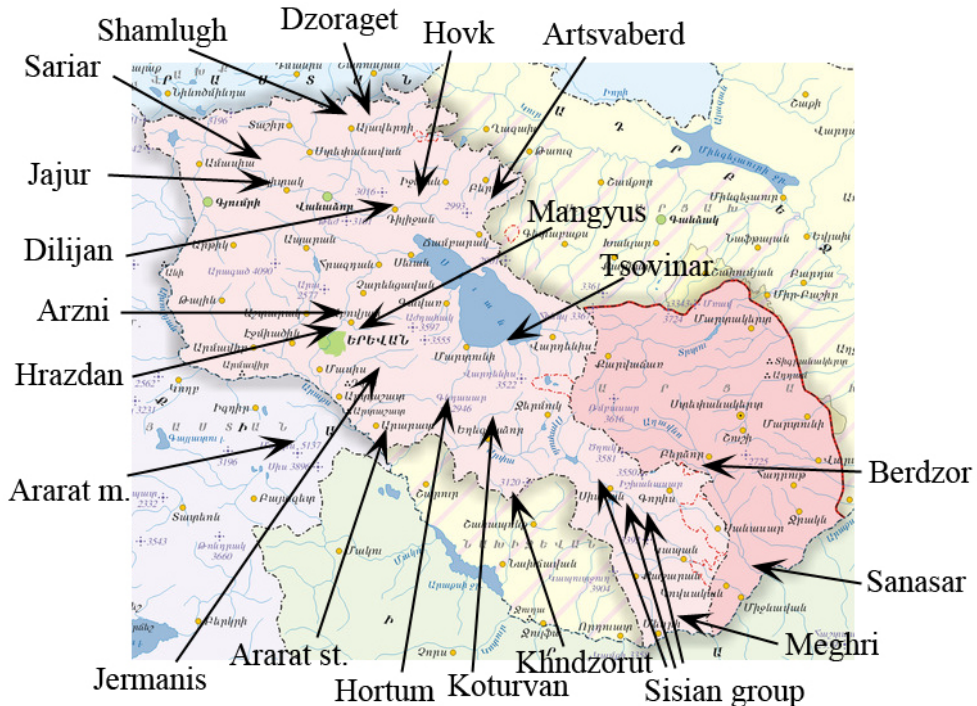
ՀՀ ԳԱԱ Արմեն Թախտաջյանի անվ. Բուսաբանության ինստիտուտ, 0040, Երևան,
Աճառյան փ. 1, e-mail: botinst@sci.am

Հայաստանը գտնվում է Եվրոպայի և Ասիայի միջև՝ կենսաբազմազանության գլոբալ թեժ կետերից մեկում: Այստեղ է գտնվում նաև բրածո բույսերի ավելի քան 100 տեղավայր, որոնք ընդգրկում են հոլոցենից մինչև դևոն ընկած երկրաբանական ժամանակաշրջանները: Այսօր ՀՀ ԳԱԱ Ա. Թախտաջյանի անվան Բուսաբանության ինստիտուտում պահվում է մոտ 25000 միավոր բրածո օրգանիզմների դրոշմ և քարացուկ: Նախորդ տարիներին ինստիտուտում հիմնադրվել է բույսերի թանգարան, որի առաջին մասը կազմելու է հնէաբուսաբանության հատվածը:

Հայաստանի Հանրապետությունում և Արցախում մինչև այժմ ուսումնասիրված է բրածո բույսերի տեղավայրերի մի փոքր մասը միայն (Քարտեզ 1): Այստեղ տեղին է նշել, որ Հայաստանի բրածո բույսերի առաջին հավաքները 1850-ական թվականներին կատարել է գերմանացի երկրաբան, հրաբխագետ Վիլհելմ Հերման Օտտո Ֆոն Աբիլը: Բրածո

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

բույսերի հավաքները կատարվել են Ռուսահայաստանում (Արևելյան Հասստանում)՝ Արարատ լեռան հյուսիսային լանջերին: Նմուշների տեղավայրը այսօր գտնվում է Թուրքիայում (Արևելյան Հայաստանում), իսկ հավաքված նմուշները պահվում են Վրաստանում՝ Վրաստանի ազգային թանգարանում:



Քարտեզ 1. Բրածո բույսերի տեղավայրերը Հայաստանի Հանրապետությունում և հարակից տարածքներում:

Արարատ լեռան լանջին գտնվող այս տեղավայրից Հ. Աբիխը նկարագրել է բրածո բույսի գիտության համար նոր տեսակ՝ *Agavites araratica* Abich, 1857:

20-րդ դարի սկզբից Վ.Վ. Բոգաչևի, Ա.Բ. Շիշկինայի և Ի.Վ. Պալիբինի աշխատանքներով սկսվում է Սովետական Հայաստանի և Նախիջևանի բրածո բույսերի ուսումնասիրությունը:

Հայ մեծ բուսաբան, էվոլյուցիոնիստ Ա.Լ. Թախտաջյանի աշխատանքներով 1940-ականներին սկսվում է հնէաբուսաբանական ուսումնասիրությունների նոր փուլ: 1943 թվականին Հայաստանի

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

գիտությունների ակադեմիայի Բուսաբանության ինստիտուտում նա ստեղծում է Պալեոբուսաբանության և էվոլյուցիայի բաժին; հրատարակում հնէաբուսաբանական մի շարք արժեքավոր աշխատանքներ:

Տարեցտարի ՀՀ տարածքում և Արցախում բացահայտվում են բրածո տերևների, սերմերի, փայտերի նոր տեղավայրեր, շարունակվում է նմուշների գիտական հավաքը արդեն հայտնի տեղավայրերից:

Հայաստանի հնէաբուսաբանական տեղավայրերն են այցելում արտերկրի և Հայաստանի Հանրապետության մեծ թվով մասնագետներ: Տեղավայրերի ուսումնասիրությանն զուգահեռ նոր հնարավորություններ են բացվում գեոտուրիզմի զարգացման համար:

**ԹԱՆԳԱՐԱՆԱՅԻՆ ՏՈՒՐԻԶՄ. ԹԱՆԳԱՐԱՆՆԵՐԻ ԵՎ ՏՈՒՐԻՍՏԱԿԱՆ
ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԻՋԵՎ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ
ՓՈՐՁԸ**

Գրիգորյան Ա.

Խ. Աբովյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական համալսարան
Երևան, Տիգրան Մեծի, 17, e-mail: aspumuseum@gmail.com

Ինքնորոշման և ֆինանսավորման լրացուցիչ արտաբյուջետային աղբյուրների որոնման անհրաժեշտությունով պայմանավորված՝ 90-ականների վերջերին թանգարանները դարձան զբոսաշրջային ցուցադրության հիմնական վայրերից մեկը, որը և նախադրյալներ ստեղծեց գործունեության նոր ուղղության՝ թանգարանային տուրիզմի ձևավորման համար: Թանգարանային տուրիզմ էրևոյթը մեզանում ծագել է համեմատաբար վերջերս՝ 2000-ականների սկզբներին, այն ժամանակ, երբ թանգարանները, ինչպես և մշակութային այլ հաստատություններ, սկսեցին որոնել զարգացման նոր ուղիներ և դրամահավաքի նոր արտաբյուջետային աղբյուրներ, ներառյալ համագործակցությունը տուրիստական գործակալությունների հետ:

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

Թանգարանային տուրիզմը, ըստ էության, թանգարանների հատուկ գործունեությունն է կրթական տուրիզմի ոլորտում թանգարանային բնույթի տարբեր տուրիստական ապրանքի արտադրության և իրացման գործում (ցուցահանդեսների ստեղծում, ներքին և արտաքին էքսկուրսիաների կազմակերպում, թանգարանային խանութներ և այլն), ինչպես նաև որոշ դեպքերում կազմակերպում է տուրիստական գործընթաց (տեղավորում, սնունդ, տեղափոխում, տեղեկատվական աջակցություն և այլն):

Թանգարանային տուրիզմը հիմնված է թանգարանի գիտական, կրթական և այլ ավանդական հետաքրքրությունների շրջանակներում ընդգրկված տարածքների պատմության և մշակույթի համապարփակ ցուցադրման (լուսաբանման) գաղափարի վրա: Մշակութային հաստատությունների և տուր օպերատորների միջև հարաբերությունները ձևավորվում են փոխգործակցության, դասընթացների համատեղ կազմակերպման և համագործակցության այլ ձևերի հիման վրա:

Ակնհայտ է, որ թանգարանները զբոսաշրջության արդյունաբերությունում կզբաղեցնեն որոշակի տեղ, ինչն էլ կառաջացնի թանգարանի և զբոսաշրջության միջև փոխգործակցության բարդ խնդիրների մանրակրկիտ վերլուծության կարիք: Այս հարցում կարևորվում է թանգարանի և տուրիստական բիզնեսի միջև երկխոսության սկզբունքն՝ ինչպես փոխգործակցության ձևերի որոշման, այնպես էլ «լուսավորության» և «զվարճանքի» միջև անհրաժեշտ հավասարակշռության պահպանման առումով:

Թանգարանային տուրիզմի զարգացման գործում շատ կարևոր դեր է խաղում տարածքի ապրանքանիշը, բրենդը: Թանգարանային շուկայավարումը և կառավարումը ճիշտ կիրառելու ունակությունը կարող է մեծ թվով զբոսաշրջիկների ներգրավել:

ՀՀ ՕԳՏԱԿԱՐ ՀԱՆԱԾՈՆԵՐԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԸ ՈՐՊԵՄ
ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՏՈՒՐԻԶՄԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԵՌԱՆԿԱՐԱՅԻՆ
ՏԵՂԱՄԱՍԵՐ

Գրիգորյան Գ.

ՀՀ ԳԱԱ ԵԳԻ, Երևան, Բաղրամյան 24, E-mail: gayane347@gmail.com

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

Հայաստանում լեռնային գործը հայտնի է հին դարերից, որի մասին վկայում են հնագիտական բազմաթիվ գտածոները, հին լեռնային փորվածքների հետքերը, ինչպես նաև պղնձի, երկաթի, ոսկու և այլ մետաղների ձուլվածքները: ՀՀ հանքավայրերը կարևոր են ոչ միայն արդյունաբերության և գիտության զարգացման տեսանկյունից այլ նաև հետաքրքիր և գրավիչ են գիտա-ուսումնական և ճանաչողական էքսկուրսիաների համար: Ելնելով շատ երկրների բազմամյա փորձից ՀՀ հանքավայրերը ևս կարող են կայուն տուրիզմի զարգացման համար անփոխարինելի տեղամասեր հանդիսանալ:

ՀՀ օգտակար հանածոների պաշարների պետական հաշվեկշռում ներկայումս հաշվառված է պինդ օգտակար հանածոների ավելի քան 670 հանքավայր, այդ թվում՝ 30 մետաղական, որից շահագործվում են շուրջ 400-ը: Հայաստանում հանդիպում են աշխարհում հայտնի համարյա բոլոր տեսակի ապարները: Հատուկ արժեք ու նշանակություն ունեն Հայաստանի տարածքում հրաբխային պրոցեսների արդյունքում առաջացած ապարները: ՀՀ ընդերքը հարուստ է նաև մետաղական օգտակար հանածոներով, հատկապես՝ ոսկի, արծաթ, երկաթ, պղինձ, մոլիբդեն, կապար, ցինկ, ծարիր, ինչպես նաև հազվագյուտ ու ցրված մետաղներով:

ՀՀ-ն ունի մեծ ներուժ երկրաբանական տուրիզմի զարգացման համար: Քննարկվում է «երկրաբանական և հանքարդյունաբերական տուրիզմի» հայեցակարգը, երկրաբանական և հանքարդյունաբերական ոլորտի հետաքրքրությունները, ինչպես նաև տուրիստական երթուղիների կազմակերպման պահանջները: Ընտրված հանքավայրերը և երևակումները ըստ հանքային տեսակի կառաջարկվեն որպես հնարավոր տուրիստական երթուղիներ: Երթուղիների ընթացքում կտրվեն հանքավայրի և օգտակար հանածոների մասին գիտա-հանրամատչելի տեղեկություններ:

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

ՀՀ ԳԱԱ ԵԳԻ ԹԱՆԳԱՐԱՆԸ ԵՎ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԵԶՍԿԻ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐԻ
ԴԵՐԸ ՀՀ ԳԵՈՏՈՒՐԻԶՄԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԳՈՐԾՈՒՄ

Գրիգորյան Գ.¹, Նազարեթյան Ս.²

¹ ՀՀ ԳԱԱ ԵԳԻ, Երևան, Բաղրամյան 24ա, e-mail: gayane347@gmail.com

² ՀՀ ԱԻՆ սեյսմիկ պաշտպանության տարածքային ծառայություն, Գյումրի, Վ.Սարգսյան
5ա, e-mail: snaznssp@mail.ru

Երկրաբանական կառուցվածքով Հայաստանը ամենահետաքրքիր տարածքներից մեկն է: Այստեղ դիտարկվում է երկրաբանական դարաշրջանների գրեթե բոլոր շերտագրական կտրվածքները՝ սկսած վերին պրոտերոզոյի մետամորֆային թերթաքարերից ավարտած չորրորդական հասակի հզոր էֆուզիվներով ու ժամանակակից նստվածքներով: ՀՀ տարածքը, չնայած իր փոքր տարածքին, ունի բարդ և բազմազան երկրաբանական կառուցվածք, որի հետևանքով առաջացել են այնպիսի կառուցվածքներ, որոնցից շատերը եզակի են և ձևավորվել են երկրաբանական զանազան տարբեր գործընթացների արդյունքում: Այդ հուշարձանները ունեն գիտական, ուսումնաճանաչողական և գեղագիտական արժեք և կարող են հիմք հանդիսանալ տուրիզմի տարբեր ուղղությունների զարգացման համար: Ա. Ավանեսյանի, Է. Մալխասյանի, Ս. Նազարեթյանի 2000թ. տպագրած «Հայաստանի երկրաբանական եզակի հուշարձանները» զբոսաշրջիկների համար ուղեցույցում նշված են այդ հուշարձանները, տրված է դրանց լուսանկարներն ու նկարագրությունը, գտնվելու վայրը, ծագումը և այլ: Մենք փորձել ենք մատնանշել դրանց կարևորությունը տուրիզմի տարբեր տեսակների զարգացման համար, նշելով հեռանկարները և տուրիզմի կազմակերպման առավել ընդունելի ձևերը: Ակնհայտ է, որ շատ հուշարձաններ կարող են էականորեն նպաստել տուրիզմի մոտ 10 տեսակների զարգացման համար:

Հայաստանը հարուստ է բազմաթիվ հուշարձաններով: Դրանք ժայռապատկերներն են, քարանձավային քաղաքները, պալեոլիթի բնակավայրերի և հին քաղաքների պեղումների տեղամասերը, հնագույն

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

աստղադիտարանների և մետաղագործական կենտրոնների
մնացորդները: Այդ ամենը կնպաստի առաջարկվող ճանաչողական
երթուղիների միջոցով գեոտուրիզմի զարգացմանն ու նոր
զբոսաշրջիկների ընդունմանը Հայաստան:

**ԼԵՈՆԻԴ ԱՖԱՆԱՍԻՒ ՄՊԵՆԴԻԱՐՅԱՆԻ ՄՐՑԱՆԱԿԻ
ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ «ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՀՐԱԲՆԱՅԻՆ
ԼԵՌՆԱՇԽԱՐՀԸ»**

Գրիգորյան Գ., Խումիզուրի Գ., Դավթյան Ռ., Ավագյան Ս., Սահակյան Ն.

ՀՀ ԳԱԱ ԵԳԻ, Երևան, Բաղրամյան 24^ա, e-mail: g.khomizuri@yandex.ru,
ruben.davtyan.1990@mail.ru, seda.avagyan.90@bk.ru,

Լրացավ Լեոնիդ Աֆանասիի Սպենդիարյանի 150 ամյակը: Անդրադարձ է
կատարված նրա անվան մրցանակին, մրցանակակիրներին և
Հայաստանում կատարած գիտական ուսումնասիրություններին:
Առաջարկվում են երկրաբանական արշավներ դեպի Արագած, Կոտայք և
Արմաղան լեռներ՝ «Հայկական հրաբխային լեռնաշխարհը» թեմայով,
հայտնի երկրաբաններ Լեոնիդ Սպենդիարյանի և Լևինտոն-Լեսսինգի
անցած ուղիներով: Լեոնիդ Սպենդիարյանի անվան մրցանակը,
երկրաբանական ամենանշանակալից մրցանակներից մեկն է, որը տրվել
է սկսած 1900թ-ից մինչ այսօր՝ ընդգրկելով 6 մայրցամաք և 17 երկիր:
Մրցանակով պարգևատրվել են 22 հայտնի երկրաբաններ, որոնց մասին
առավել մանրամասն կարելի է ծանոթանալ ԵԳԻ երկրաբանական
թանգարանում ցուցադրվող ինտերակտիվ քարտեզի միջոցով: Մրցանակը
շնորհվում է չորս տարին մեկ անգամ այն երկրի լավագույն երկրաբանին,
որտեղ տեղի է ունենում Միջազգային երկրաբանական կոնգրեսի
հերթական նիստը: Լեոնիդ ֆանասիի Սպենդիարովը ծնվել է 1869 թ.-ին
Կախովկայում (Ղրիմում): 1987 թ.-ին նա ընտանիքի հետ միասին
տեղափոխվել է Սիմֆերոպոլ: Լեոնիդը տարրական կրթությունը ստացել է
տեղի գիմնազիայում, որն ավարտել է 1889 թ.-ին: Այդ տարվա աշնանը նա

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

ընդունվել է Մոսկվայի համալսարանի ֆիզիկամաթեմատիկական ֆակուլտետի բնական գիտությունների բաժին, 1894 թ.-ին կարմիր մեդալով ավարտել համալսարանը: Ուսումնառության տարիներին նա հրապուրվել է միներալոգիայով և այնպիսի հաջողությունների հասել, որ ռուս ականավոր երկրաբան Ֆրանց Յուլիչ Լեվինսոն-Լեսինգի առաջարկով մնացել է համալսարանում այդ ոլորտում գիտական հետազոտություններ կատարելու համար: Պատմական հայրենիքից հեռու ապրելով Լ. Ա. Սպենդիարյանը իր երկրաբանական հետազոտությունները նվիրել է Արագածի, Կոտայքի և Երևանի շրջակա մարզերի հրաբխային ապարների ուսումնասիրությանը: Նրա առաջին գիտական աշխատանքն այնքան գերազանց է կատարվել, որ 1895թ.-ին Դորպատի համալսարանի գիտական խորհուրդը նրան շնորհել է երկրորդ միներալոգիական գիտությունների թեկնածույի աստիճանը:

Լ.Ա.Սպենդիարյանը բարձրացել է Արագածի և Արարատի գագաթները: Նա ուսումնասիրել է նաև Արմաղանի (Գեղամա լեռների) հրաբխային արտավիժումները, տալով Հայաստանի լեռնային ապարների քարագիտական վերլուծությունը:

Հետագայում Լ. Սպենդիարյանի հիշյալ աշխատանքները հիմք են հանդիսացել ակադեմիկոս Լևինսոն Լեսինգի «Հայկական հրաբխային լեռնաշխարհը» աշխատության համար: Հեղինակը այս մասին նշում է. «Ներկա աշխատությունը կազմելիս բացի իմ սեփական հետազոտություններից ես օգտվեցի նաև Լ. Սպենդիարյանի չիրատարակված թեկնածուական դիսերտացիայի նյութերից, որտեղ տրված են ապարների մի շարք վերլուծություններ»: Լեոնիդ Աֆանասիի Սպենդիարյանի ողբերգական մահվանից 120 տարի է անցել, բայց նրա անունը և իր անվան մրցանակը ընդմիշտ պատմության մեջ է մնացել, այդ անունը կարող է հավերժանալ նաև Լոնիդ Սպենդարյանի ուսումնասիրությամբ երկրաբանական երթուղիներ իրականացնելով:

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

«ՍԵՎԱՆ» ԱԶԳԱՅԻՆ ՊԱՐԿԸ ԵՎ ԳԵՈՏՈՒՐԻԶՄԸ

Կիրակոսյան Թ.

«Սևան» ազգային պարկի ՊՈԱԿ-ի Այցելուների կենտրոն, Ք. Սևան Սայաթ-Նովա 15
Էլ. հասցե. tamarakirakosyan@rambler.ru.

«Սևան» ազգային պարկը հիմնադրվել է 1978թ. և գտնվում է ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարության իրավասության ներքո: Այն բնության հատուկ պահպանվող տարածք է Գեղարքունիքի մարզում՝ Երևանից մոտավորապես 60 կմ. հեռավորության վրա: Ազգային պարկի տարածքը լճի հայելու հետ միասին կազմում է մոտ 147,343 հա, իսկ առանց լճի հայելու մոտ 22,585 հա: Պահպանական գոտու տարածքը կազմում է մոտ 343000 հա: «Սևան» ազգային պարկի տարածքը բաժանվում է 4 տարածքագործառնական գոտիների՝ արգելոցներ, արգելավայրեր, ռեկրեացիոն և տնտեսական:

Արգելոցային գոտում թույլատրվում է միայն գիտահետազոտական աշխատանքներ և զբոսաշրջություն: Ցանկացած այլ կարգի մարդկային գործունեություն, որը կարող է խախտել բնության էկոհամակարգերի և օբյեկտների հավասարակշռությունը կամ վտանգել գիտական և մշակութային արժեք ներկայացնող օբյեկտների պահպանությունը խստիվ արգելվում է: Սևան ազգային պարկն ունի 4 արգելոցներ, 2 արգելավայր:

Արգելավայրային գոտին ներառում է գետերի գետաբերաններից սկսած 500 մ երկարությամբ հատուկ պահպանվող տարածքները, հազվագյուտ, անհետացման ենթակա կենդանիների, թռչունների, ձկների թվաքանակը մեծացնելու և դրանք ոչնչացումից փրկելու նպատակով:

Պարկի և նրա պահպանվող գոտու տարածքում առկա է պատմության և մշակույթի մոտավորապես 1500 անշարժ հուշարձաններ, որոնք գրավում են զբոսաշրջիկների, օտարերկրյա հյուրերի ուշադրությունը: Կից գործում է Այցելուների կենտրոնը, այն ունենում է տարեկան ավելի քան 5000 այցելու, որի զգալի մասը զբոսաշրջիկներ են: Առաջարկվող տուրիզմի ձևերը կարելի է բաժանել երկու գլխավոր տիպերի՝ հատուկ և ընդհանուր հետաքրքրություն ներկայացնող: Հատուկ (նեղ մասնագիտացված) ձևերը

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

կարող են լինել ինչպես դասական տուրիստական ուղևորությունների, այնպես էլ հետազոտական արշավախմբերի տեսքով: Դրանց շարքին են դասվում վայրի կենդանական և բուսական աշխարհի դիտարկման՝ օրինակ թռչնադիտական, գետեկոլոգիական, գիտական, ճարտարապետական, ազգագրական և այլ տուրերը: Առաջարկվող ընդհանուր հետաքրքրության երթուղին բնության, մշակութային, արկածային, սպորտային և այլ գրավչություններ համատեղող ուղևորություններն են: Երթուղիները իրականացվում են հետիոտն, հեծյալ, դահուկներով, մեքենաներով: Այցելուները այցելում են այնպիսի գեղատեսիլ վայրեր ինչպիսիք են Բերդկունքը, Մեծեփի Կիկլոպյան ամրոցը, Ջիլի քարայրը, Նորատուսի խաչքարերը, Նորաշենի արգելոցը, Սևանի թերակղզու վանական համալիրը և այլն:

Ազգային պարկի տարածքում գործում են անվճար հանրային լողափեր, որտեղ կան հասարակության համար անհրաժեշտ բոլոր պայմանները: Գործում է անվճար բուժկետ, փրկարարական ջոկատի ծառայություն, կան հանդերձարաններ, ապահովված է հասարակության անվտանգությունը: «Սևան» ազգային պարկը ունի մշակված ծրագիր հանգստացողների առօրյան ավելի հետաքրքիր կազմակերպելու համար: Պարկին կից գործում է ցուցադրությունների սրահ, որտեղ ժամանակագրական կարգով կազմակերպված է ցուցադրություն: Ընդգրկում է Ք.Ա. 3-2-րդ հազարամյակներից (Լճաշենի պեղումներից հանված իրեր) մինչ մեր օրերը: Սրահում ցուցադրված են նաև պարկի բուսական և կենդանական աշխարհը, ձկների տեսակները (պահպանվում է Սևանի ամենամեծ իշխան ձուկը, որը կշռում է 16 կգ), ավազանի ընդերքը ներկայացնող ապարներ և ավազի տեսակներ:

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳԵՈՏՈՒՐԻԶՄԻ և
ԷՔՍՏՐԵՄԱԼ ԶԲՈՍԱՇՐՋՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՅՄԱՆ ՀԵՌԱՆԿԱՐՆԵՐԸ
Հարությունյան Լ.

ԵՊՀ Աշխարհագրության և երկրաբանության ֆակուլտետ, Մերվիս բաժին,
Կայուն զբոսաշրջություն, e-mail: lil.harut1998@gmail.com

Հայաստանը լեռնային երկիր է՝ հստակ արտահայտված լեռնային
ռելիեֆով և գետային ճյուղավորված ցանցով: Ռելիեֆի առումով ՀՀ
տարածքը բաժանվում է 4 մարզերի՝ հյուսիսային ծալքաբեկորային
լեռների և միջլեռնային գոգավորությունների մարզ, հրաբխային լեռների
և սարավանդների մարզ, հարավային ծալքաբեկորային լեռների և
միջլեռնային գոգավորությունների մարզ, միջին Արաքսյան
գոգավորություն:

Այս չորս մարզերում էլ կարելի է իրականացնել և զարգացնել
գեոտուրիզմի մեկ այլ ուղություն՝ էքստրեմալ տուրիզմի ցամաքային
տեսակը:

Էքստրեմալ զբոսաշրջության զարգացման հնարավորությունները ՀՀ-
ում արդիական են, քանի որ գնալով զբոսաշրջության այս տեսակը
դառնում է ավելի ու ավելի տարածված: Աշխարհում գնալով աճում է
հետաքրքրությունը նոր տարածքների էքստրեմալ զբոսաշրջության
նկատմամբ, ավելանում է զբոսաշրջիկների թիվը, ովքեր ցանկանում են
փորձել զբոսաշրջության այս տեսակը գոնե մեկ անգամ: Զեկույցում
ներկայացվում է էքստրեմալ զբոսաշրջության համաշխարհային փորձը,
տեղայնացնումը ՀՀ-ի զբոսաշրջության ոլորտում: Ուսումնասիրվել են
մի շարք կարևոր հասկացություններ, համաշխարհային փորձը և այս
ոլորտում որոշ երկրների ունեցած հաջողությունները:

Առաջ քաշված խնդիրներն են՝ ուսումնասիրել էքստրեմալ
զբոսաշրջության հետ առնչվող հասկացությունները, համաշխարհային
փորձը այս ոլորտում, կատարել ուսումնասիրություն ՀՀ-ում,
համեմատել համաշխարհային փորձը տեղականի հետ, ուսումնասիրել
և վեր հանել այն հնարավորությունները, որոնք կարող են խթան

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

հանդիսանալ էքստրեմալ զբոսաշրջության զարգացման համար, ցույց տալ բնական և սոցիալ-տնտեսական գործոնները, որոնք կարող են նպաստել էքստրեմալ զբոսաշրջության զարգացմանը ՀՀ-ում, ուսումնասիրության արդյունքում նշել այն բացասական միտումները, որոնք խոչընդոտում են էքստրեմալ զբոսաշրջության զարգացմանը ՀՀ-ում:

էքստրեմալ զբոսաշրջության զարգացման համար բնական պայմանների առկայությունը դեռևս բավարար չէ, զարգացման համար անհրաժեշտ են մի շարք ենթակառուցվածքների ստեղծում և ֆինանսական ներդրումներ: ՀՀ-ում այժմ իրականացվում են մի շարք ծրագրեր, որոնք նպաստում են էքստրեմալ զբոսաշրջության տարածմանը և զարգացմանը: Վեր են հանվել ՀՀ-ի բնական, սոցիալ-տնտեսական նախադրյալների մասին տեղեկությունները, մատնանշվել ինչպես դրական, այնպես էլ բացասական ազդեցությունները էքստրեմալ զբոսաշրջության զարգացման վրա, առաջ քաշելով էքստրեմալ զբոսաշրջության ներկայիս վիճակը և զարգացման հեռանկարները ՀՀ-ում:

**ՎԱՅՈՑ ՁՈՐԻ ՄԱՐԶԻ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐՈՒՄ ԷԿՈԶԲՈՍԱՇՐՋՈՒԹՅԱՆ
ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ և ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԵՌԱՆԿԱՐՆԵՐԸ**

Մանասյան Գ., Պետրոսյան Լ.

Եվրոպական համալսարան, Հայաստան, 0037, Երևան, Դավիթ Անհաղթի փող., 10/1-10/4 շենք, Էլ. հասցե: gor_manasyan@mail.ru

Վայոց Ձորի մարզը գտնվելով հարուստ նյութական և մշակութային ռեսուրսների արդյունավետ փոխկապակցվածության կենտրոնում կարող է հստակ քայլեր կատարել էկոզբոսաշրջության զարգացման ուղղությամբ: Զբոսաշրջության կառավարման համակարգում ճիշտ և արդյունավետ օգտագործելով առկա ռեսուրսները կարող ենք էկոզբոսաշրջության նկատմամբ ձևավորել մեծ պահանջարկ, նպաստելով գյուղական համայնքների կայուն զարգացմանը: Հիմնական

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

Խնդիրներն են՝ վերլուծել մարզի ընդհանուր էկոռեսուրսները, բացահայտել գյուղական համայնքներում և ԲՀՊՏ-ներում էկոզբոսաշրջության կազմակերպման և նոր ուղղությունների զարգացման հնարավորությունները: Եթե Վայոց Ձորը դիտարկենք որպես մեկ միասնական-ամբողջական դեստինացիա, որն առանձնանում է վայրի բույսերի և կենդանիների եզակի կենսաբազմազանությամբ, ապա կարող ենք ասել, որ մարզը հնարավորություն ունի զարգացնել էկոզբոսաշրջության այնպիսի տեսակներ ինչպես օրինակ,

- Վայրի բույսերի, թռչունների և կենդանիների դիտում
- Բույսերի և հատապտուղների դիտում (հավաքում)
- Ակտիվ հանգիստ և զվարճանք բնության գողտրիկ անկյուններում խփված էկոճամբարներում
- քայլարշավներ, լեռնամագլցում, հեծանվային, մոտոարշավներ և այլն:

Ավանդաբար Վայոց Ձորի մարզը առավել ընդունված է որպես մշակութային ուղղություն, վերջերս նաև էկոտուրիզմի հիմնական ուղղություն, որի հնարավորություններով առավել աչքի են ընկնում Արենի, Գնիշիկ և Խաչիկ համայնքները: Վերջիններիս հիման վրա էլ կատարելով մեր ուսումնասիրությունները փաստում ենք Վայոց Ձորի մարզում զբոսաշրջային ենթակառուցվածքը և նրա առանձին բաղադրիչները դեռևս գտնվում են կայացման փուլում և դրանց հետագա զարգացումն ու կատարելագործումը էական տեղ կունենա մարզում զբոսաշրջության տարբեր տեսակների և հատկապես էկոզբոսաշրջության զարգացման և սոցիալ-տնտեսական առաջընթացի համար: Զբոսաշրջային կազմակերպությունների կողմից էկոզբոսաշրջային նոր ուղղությունների մշակումը և գովազդը կմեծացնի շուկայի պահանջարկը՝ ապահովելով կայուն զբոսաշրջային հոսքեր: Վայոց Ձորի մարզի տարածքային կառավարման մարմինների աջակցությամբ էկոզբոսաշրջության զարգացումը կնպաստի շրջակա

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

միջավայրի պահպանմանը, գյուղական համայնքների բարեկարգմանը և կյանքի որակի բարձրացմանը: Առաջարկում ենք. բնության հատուկ պահպանվող տարածքներում մշակել զարգացման և կառավարման ծրագրեր և ապահովել դրանց իրականացումը համայնքների աջակցությամբ և մասնավոր սեկտորի ներգրավմամբ: Տեղական բնակչության ներգրավում զբոսաշրջության կրթության և կարողությունների հզորացման ընթացակարգերին: Աջակցել գյուղերի բնակիչների կողմից էկոզբոսաշրջությանը և գյուղական զբոսաշրջությանն ուղղված բիզնես գաղափարների իրականացմանը՝ իրազեկելով տարբեր դրամաշնորհային ծրագրերի մասին: Մարզում ներդնել էկոգյուղի մոդելը, որի նպատակը կլինի համայնքների զարգացման աջակցությունը, բնության օրգանիկ միջավայրի պահպանությունը:

**ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐԻ ՌԵԿՐԵԱՑԻՈՆ
ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ**

Մարտիրոսյան Լ., Մարզայան Ռ., Աբրահամյան Վ., Մարզայան Հ.

Շիրակի Մ. Նալբանդյանիանվան Պետական Համալսարան, 3126, Պարույր Սևակ փ. 4, ք. Գյումրի, Հայաստան, e-mail: mlevon2003@mail.ru

Շիրակի մարզում էկոզբոսաշրջության զարգացման համար կարևոր են բնության հուշարձանները: Դրանք բնական օբյեկտներ են, որոնք իրենցից ներկայացնում են բացառիկ գիտական կամ պատմամշակութային արժեքներ:

Պետք է ասել, որ Շիրակի մարզի տարածքում գրանցված հուշարձանները լիարժեքորեն չեն ներկայացվում հանրապետության զբոսաշրջային փաթեթներում: Բացի այդ՝ հաստատված ցանկի ոչ բոլոր հուշարձաններն ունեն ՀՀ օրենքով նախատեսված անձնագրեր: Հստակ տրված չեն բնության հուշարձանների սահմանները և պահպանման գոտիները:

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

Բնության պահպանության միջազգային միության “IUCN Protected Areas Category” ուղեցույցում բնության հուշարձանը դասվում է երրորդ կատեգորիային և սահմանվում է որպես տարածք, որն ունի մեկ կամ մի քանի բացառիկ առանձնահատկություն: Այն կարող է լինել ինչպես բնական, այնպես էլ՝ մշակութային:

«Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին ՀՀ օրենքի հոդված 1-ում «բնության հուշարձան հասկացությունը սահմանվում է որպես «... սահմանված կարգով առանձնացված գիտական, պատմամշակութային և գեղագիտական առանձնահատուկ արժեք ներկայացնող բնական օբյեկտը: Շիրակի մարզի տարածքում մեծ հետաքրքրություն են առաջացնում երկրաբանական հուշարձանները: Սրանք առաջացել են երկրաբանական երևույթների արդյունքում (հրաբխականություն, խզվածքներ, շերտաշարժ և այլն): Երկրաբանական հուշարձանները կարող են լինել ինչպես առանձին, այնպես էլ ամբողջական համալիրներ: Երկրաբանական հուշարձանների մեջ առանձնանում են հրաբխային կառույցները, որոնք ներկայացված են լինում հրաբխային կոների, խառնարանների, լավային ծածկոցների և մի քանի այլ ձևերով: Տեկտոնական հուշարձանների շարքին են դասվում ծալքերը, բեկվածքները: Գեոմորֆոլոգիական հուշարձաններ են համարվում հողմնահարման և տեղատարման հետևանքով առաջացած ռելիեֆի յուրահատուկ ձևերը՝ կիրճերը, մնացորդային բուրգերը և կամուրջները, հողմնախորշերը, քարանձավները, բնական թունելները և կամուրջները, քարեքանդակները և այլն:

Առանձին խումբ են կազմում հնէաբանական հուշարձանները: Սրանց մեջ են մտնում կենդանիների և բույսերի բրածո մնացորդները:

Մեր կողմից ուսումնասիրվել են ոչ միայն ՀՀ կառավարության կողմից հաստատված բնության հուշարձանները, այլև մարզի տարածքում գտնվող բոլոր այն բնական առաջացումները, որոնք մեր կարծիքով կարող են հետաքրքիր լինել զբոսաշրջիկների համար:

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ԱԳՐԱՐԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ
90-ԱՄՅԱ ԱՆԱՏՈՄԻԱԿԱՆ ԳԻՏԱՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԹԱՆԳԱՐԱՆԸ**

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

Պողոսյան Գ.

Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան, Տերյան -76
e-mail: gayanepoghosyan76@gmail.com

1929թ. Երևանի անասնաբուժական-անասնաբուժական ինստիտուտի անատոմիայի ամբիոնի վարիչ, դոկտոր, պրոֆեսոր Ս.Ս. Սմիթենսկու ղեկավարությամբ և նախաձեռնությամբ հիմնադրվում է Անատոմիական գիտաուսումնական թանգարանը:

1930թ. արդեն գործող թանգարանի վարիչ է նշանակվում Յու.Պ. Իզմայիլովը, որն իր աշխատանքային գործունեության ընթացքում պատրաստում է բազմաթիվ կենդանիների և թռչունների խրտվիլակներ, կմախքներ և այլ տարաբնույթ պատրաստուկներ:

1946-1964թթ. ընթացքում թանգարանի վարիչ է աշխատում Կ.Կ. Դալը: Նա պատրաստում է թանգարանում առկա բազմաթիվ հազվագյուտ կենդանիների, թռչունների խրտվիլակներ և մի շարք ներքին օրգանների պատրաստուկներ:

1965-1980թթ. համատեղության կարգով թանգարանի վարիչ է աշխատում Ռ.Ս. Հովհաննիսյանը: Նա ոչ միայն վերանորոգում է թանգարանում արդեն առկա ցուցանմուշները, այլև պատրաստում առյուծների, արջի, եղնիկի, օձի, կոկորդիլոսի և մի շարք թռչունների խրտվիլակներ, ինչպես նաև 1968թ.-ին կենդանաբանական այգում ապրած <<Վովա>> անվամբ փղի զուգընկերուհու՝ <<Տիկկի>> փղի և ընձուղտի կմախքները:

1980-1992թթ. ընթացքում թանգարանի պահպանման աշխատանքներն իրականացվել են ամբիոնի դոցենտներ Ռ.Ս. Մխիթարյանի և Ս.Խ. Կոբեյյանի կողմից՝ անատոմիայի ամբիոնի վարիչ Պ.Բ. Հարությունյանի անմիջական ղեկավարությամբ:

1994-2014թթ. թանգարանի վարիչ է աշխատել Ն.Խ. Գրիգորյանը: Նա վերանորոգել է վնասված թանգարանային նմուշները, նաև պատրաստել է տարբեր կենդանատեսակների և թռչունների նոր նմուշներ, ներքին օրգանների պատրաստուկներ:

2014թ.-ից թանգարանը ղեկավարում է Գ.Ա. Պողոսյանը:

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

Շուրջ 90 տարիների ընթացքում հավաքագրած ծավալուն նյութերը, որպես անգնահատելի արժեք, ներկայացված են թանգարանային բազմաթիվ և բազմաբնույթ ցուցանմուշների տեսքով. այն է՝ կենդանատեսակների, ձկների, երկկենցաղների, սողունների, թռչունների և կաթնասունների կմախքներ (360 հատ), խրտվիլակներ (250 հատ), օրգան-համակարգերին վերաբերող տարբեր բնույթի բազմաթիվ պատրաստուկներ (1585 հատ), ֆորմալինի լուծույթում սևեղված կենդանիների, թռչունների դիակներ, դիակամասեր, առանձին օրգաններ (1700 հատ), կաղապարվածքներ (մուլյաժներ) (250 հատ), հնագիտական նմուշներ (150 հատ), ախտաբանաանատոմիական պատրաստուկներ (450 հատ):

Անատոմիական գիտաուսումնական թանգարանը մշտապես իր դռներն է բացել ուսանողների, դպրոցականների, գիտական հետազոտություններ կատարողների, արտասահմանցի հյուրերի և, պարզապես, բոլոր այցելուների առջև:

Ցավոք, այսօր, թանգարանը, որն իր ցուցանմուշների քանակով և որակով առաջիններից էր ինչպես նախկին ԽՍՀՄ-ի, այնպես էլ Եվրոպական նմանատիպ թանգարանների շարքում, զրկվեց հատկացված շենքից և ներկայումս, ժամանակավորապես չի գործում: Հույս ենք փայփայում, որ օր առաջ 90-ամյա թանգարանը կունենա իր պատշաճ տեղը և կվերագտնի երբեմնի հմայքն ու փառքը:

ԿԻՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԳԵՏՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՂՈՒԹՅՈՒՆՆ ԱՇԽԱՐՀՈՒՄ

Մահակյան Ն.¹, Ենգիբարյան Տ.²,

¹ ՀՀ ԳԱԱ ԵԳԻ Երկրաբանական թանգարան, e-mail: nareksahakyan123@mail.ru

² Գեղանիստի միջնակարգ դպրոց, e-mail: tigran.yengibaryan@gmail.com

1925 թվականին չորս բացառիկ կանայք՝ Մարգարեթ Հարրիսոնը, Բլեյր Նիլսը, Գերթրուդ Շելբին և Գերթրուդ Էմերսոն Սենը հիմնադրեցին «Աշխարհագետ կանանց կազմակերպությունը» (ԱԿԿ) (“Society of Woman

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

Geographers”): Այս ճանաչված հետազոտողները ցանկանում էին համախմբել կանանց, ովքեր իրենց հետազոտություններում և նվաճումներում կիսում են միմյանց տեսակետներն ու հետաքրքրությունները, դաշտային աշխատանքներում իրականացնում են փորձի փոխանակումներ և խրախուսում են կանանց գործունեությունն աշխարհագրական ուսումնասիրություններում:

Վարչության ստեղծման վաղ շրջանում դեռևս բազում անհայտ տարածքներ ու երևույթներ կային, որոնք ուսումնասիրվում և հետազոտվում էին բնակչության տարբեր շերտերի կողմից, այդ թվում՝ վարչության անդամների: Աշխարհում օդային փոխադրումները նոր էին սկսել իրականացվել, երբ ԱԿԿ առաջին անդամներից մեկն՝ Ամելիա Էրհարթն (1897-1937) միայնակ իրականացրեց իր առաջին թռիչքն Ատլանտյան օվկիանոսի վրայով: Մարգարեթ Մեյդը հանդիսացավ արդի մարդաբանության ռահվիրաներից մեկը, իսկ Մերի Դուգլաս Լիքին Աֆրիկայում օգնեց բացահայտել Օլդովայի կիրճի հնագույն մարդկանց [1]:

Այսօր կազմակերպությունն ունի շուրջ 500 անդամներ և իր գործունեությունը ծավալում է հինգ առանձին խմբերով: Նրանցից առաջին խումբը հիմնադրվել է Նյու-Յորքում, այժմ կան ևս չորս ազգային խմբեր՝ Վաշինգտոնը (այստեղ է գտնվում շտաբ-գրասենյակը), Հարավային Ֆլորիդան, Չիկագոն և Սան Ֆրանցիսկոյի Ծովածոցի շրջանը [1]: Յուրաքանչյուր խումբ կազմակերպում է հանդիպումներ տարվա ընթացքում մի քանի անգամ՝ սեպտեմբերից մայիս ընկած ժամանակահատվածում, որպեսզի ծանոթանան խմբի անդամների կատարած աշխատանքներին, լսեն զեկույցներ անդամների և հյուրերի հետազոտությունների վերաբերյալ: Վարչությունն ունի նաև անդամներ ԱՄՆ տարածքից դուրս, 2018 թվականի դրությամբ՝ աշխարհի հինգ մայրցամաքների քսանյոթ երկրներում: Յուրաքանչյուր երեք տարին մեկ ԱԿԿ-ն կազմակերպում է միջազգային գիտաժողով: Այս հանդիպումների ժամանակ նրանք կարող են շնորհել ոսկե մեդալ, մրցանակ նշանակալի նվաճման համար կամ Ռոննի մրցանակ՝ հատուկ

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

հայտնագործությունների համար: Այս մրցանակին կարող են արժանանալ նաև այն կանայք, ովքեր ԱԿԿ անդամ չեն: Առաջինն այս մրցանակին արժանացել է Պոլլի Պենհեյլը՝ 2011 թվականին [2]:

1931-ին ԱԿԿ-ն իրականացրեց «Դրոշակակրի ծրագիրը», որի շրջանակներում մասնակիցները փոխադրեցին իրենց դրոշը Կիլիմանջարոյի գագաթից մինչև Անտարկտիդա և օվկիանոսի խորքերից մինչև տիեզերական տարածություն[3]: Աշխարհագետ կանանց վարչությունը ևս մեկ անգամ ապացուցում է, որ կանայք կարող են, և իրենց մեծ ներդրումն ունեն աշխարհագրական և հարակից գիտությունների զարգացման բնագավառում:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. ԱԿՎ պաշտոնական կայք - <http://www.iswg.org/>
2. https://en.wikipedia.org/wiki/Society_of_Woman_Geographers
3. https://eps.wustl.edu/people/Mollie_Webb

ԵՐԿՐԱՐԱՆԱԿԱՆ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՄԱՆ ԵՎ
ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

Սուրբիայան Ա.

ՀՀ ԳԱԱ ԵԳԻ, Մ. Բաղրամյան պող. 24 ա, e-mail: suqiasyananna@gmail.com

Երկրաբանական հուշարձանների պահպանության խնդիրը բավականին արդիական է: Բազմաթիվ երկրներում բնապահպանական միջոցառումները իրականացվում են հստակ և բավականին խիստ օրենքներով ինչպես պետական, այնպես էլ տեղային և միջազգային կազմակերպությունների մակարդակով: Իրականացվում են պետական ծրագրեր բնության ժառանգության պահպանման վերաբերյալ: Ստեղծվել է Երկրաբանական ժառանգության պահպանման Եվրոպական Ասոցիացիա (ProGeo), որի հովանու ներքո անց են կացվում մի շարք միջազգային կոնֆերանսներ, մասնագիտական հանդիպումներ, կազմվում է համաշխարհային ժառանգություն ներկայացնող օբյեկտների ցանկ:

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

Յունեսկոյի կողմից իրականացվող Unesco Global Geoparks Յունեսկոյի Գլոբալ Գեոպարկեր ծրագրի շրջանակներում այժմ առանձնացված են 147 գեոպարկեր 41 երկրներում: Յունեսկոյի գեոպարկերի հետ կապված աշխատանքը սկսվել է 2001թ-ին: 2004թ-ին, 17 եվրոպական և 8 չինական գեոպարկեր հավաքվելով Յունեսկոյի Փարիզի կենտրոնական գրասենյակում ստեղծեցին Գլոբալ Գեոպարկերի ցանց (Global Geoparks Network, GGN), որտեղ ազգային երկրաբանական ժառանգության նախաձեռնությունները անդամակցելով համագործակցության և փորձի փոխանակման գլոբալ ցանցին, ստացան որոշակի աջակցություն և շահույթ:

Հայաստանն աչքի է ընկնում բնական օբյեկտների և համալիրների արտասովոր բազմազանությամբ, որոնք բնապահպանական, ռեկրեացիոն և սոցիալ-տնտեսական բացառիկ արժեք են ներկայացնում: Մեր երկրում բնության հուշարձանների ցանկը հաստատում է ՀՀ կառավարությունը: Բնության հուշարձանների (կենդանի կամ անկենդան) պահպանության կարգը սահմանվում է յուրաքանչյուր բնության հուշարձանների համար կազմված անձնագրով, որտեղ նշվում է նրա անվանումը, դասակարգումը, նշանակությունը, նկարագրությունը, չափագրությունը, տեղադիրքը, կոորդինատները, զբաղեցրած տարածքը (պահպան. գոտու հետ միասին), պահպանությունն իրականացնող մարմինը և վերջինիս պարտավորությունները: ՀՀ տարածքում ընդհանուր առմամբ կան կառավարության կողմից հաստատված 232 բնության հուշարձաններ: Այս հուշարձաններից ընդամենը 29 բնության հուշարձան ունի անձնագիր, որոնցից՝ 15-ը՝ Տավուշի մարզում, 4-ը՝ Վայոց ձորի մարզում, 1-ը՝ Սյունիքի մարզում, 9-ը՝ Լոռու մարզում: Թվով 232 բնության հուշարձանները լիարժեք չեն ներկայացնում Հայաստանի տարածքում առկա կենդանի և անկենդան բնական համալիրների և առանձին օբյեկտների հարուստ բազմազանությունը: Մասնավորապես ՀՀ-ում գրանցված երկրաբանական հուշարձանների մեծ մասը ընտրվել է հիմնականում հաշվի առնելով երկու չափանիշ՝ ռեկրեացիոն (գեղեցիկ լանդշաֆտ, ռելիեֆի էկզոտիկ յուրահատուկ ձևեր, գեղեցիկ ժայռեր և այլն) և բուժական (հանքային,

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

բուժիչ աղբյուրներ): Առավել հազվադեպ բնության հուշարձանի առանձնացման հիմք է հանդիսացել գիտական արժեքը, որպես Երկրի բնական պամության ճանաչման առարկա: Խոսքը վերաբերվում է հազվագյուտ հանքայնացումներին, օգտակար հանածոների հանքավայրերին, ստրատոտիպային շերտագրական միավորներին: Հայաստանի երկրաբանական հուշարձանների մեծամասնությունը ունի բազմաֆունկցիոնալ ուսումնասիրության կարիք՝ սկսած նրանց ծագումնաբանության հստակեցման, միներալալիթոլոգիական կազմի որոշմամբ, վերջացրած նրանց տեղադիրքի ճշգրիտ կոորդինատային որոշմամբ և սահմանների չափազրմամբ և այլն:

**ՆԱԽԿԻՆ ԼՔՎԱԾ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԸ ԵՎ “ԷԿՈՖԱՐՄԻՆԳ” ՀԱՆԳՍՏՅԱՆ
ԳՈՏԻՆ**

Վարդանյան Կ.

Էկոֆարմինգ ՍՊԸ, ք. Արթիկ, Անկախության 15 շենք, բն. հ 4, e-mail: narvah@rambler.ru

Էկոֆարմինգ հանգստյան գոտին գտնվում է ՀՀ Շիրակի մարզի Արթիկ քաղաքում: Հանգստյան գոտու տարածքը նախկինում եղել է Արթիկի հայտնի տուֆերի հանքավայրը, որի արևելյան մասով անցնում է “Մողրովի ձոր” գետակը: Խորհրդային Միության տարիներին տուֆի հանքի անպատասխանատու շահագործման հետևանքով առաջացած հազարավոր խորանարդ մետրերի հասնող թափոնները լցվել են ձորը՝ խաթարելով ձորի և գետի էկոհամակարգը:

2013 թ-ին Էկոֆարմինգ ՍՊԸ-ն նախաձեռնեց ձորի շուրջ մեկ կիլոմետր ձգվող տարածքի և գետահունի մաքրման ու բարեկարգման աշխատանքները: Արդյունքում վերոնշյալ տարածքից հանվեց մոտ 3000 մ³ տուֆի թափոնների զանգված, գետահունը լայնացվեց 10-40 մետր՝ նպատակ ունենալով այն հասցնել բնական հունի լայնությանը: Բանտված ջրերը, որոնք հոսում էին մակաբացման ապարների տակով և կեղտոտված էին կենցաղային թափոններով, 1 կմ ընդհանուր տարածքում բացվեցին, ազատվեցին թափոններից: Գետի հոսունությունը կրկին

80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER

բերվեց բնական վիճակի: Այս հինգ տարիների ընթացքում կենսաբազմազանության և բնական ներդաշնակության վերականգնման համար մաքրված թափոններն օգտագործվեցին ձորի տարածքում տարբեր բարձրությունների վրա աստիճանաձև տեռասանների ստեղծման նպատակով: Դրանք հետագայում ծածկվեցին հողաբուսական շերտով, սնկվեցին շուրջ 1000 թուփ և սնկիներ, ցանվեցին բազմատեսակ ծաղիկներ:

Թափոններից ազատվեց նաև ձորի բազմաթիվ քարանձավներից մեկը: Կառուցվեց մոտ 500 մ² ջրավազանային տարածք, որտեղ ընկերությունը զբաղվում է մանր ծավալի ձկնաբուծությամբ: Բացի այդ, բնական քարից և փայտանյութից կառուցվեցին 6 բունգալոներ, տեղադրվեց թոնիր, որի արդյունքում տարածքը գեղատեսիլ և հարմարավետ տեսք ստացավ:

Շրջակայքում առկա է բրոնզեդարյա հնագիտական շերտ, որի պեղումների մի մասը կատարվել է նախորդ դարի 70-ական թվականներին: Հայտնաբերվել են բազմաթիվ թաղումներ տուֆերի շերտերում և մեկ իշխանական դամբարան: Արթիկի հրաբխային տուֆերի յուրահատկությունը նաև հետաքրքիր է տարբեր մասնագիտական շրջանակների, այդ թվում, երկրաբանների, հնագետների, աշխարհագրագետների դաշտային երթուղիների համար: Հանգստյան գոտի վերջին 5 տարիներին այցելել են մեր հայրենակիցների հետ մեկտեղ նաև տարբեր ազգերի ներկայացուցիչներ, որոնց համոզմամբ տարածքը կարող է ծառայել որպես էկոթանգարան:

КРАТКИЙ ОЧЕРК ИСТОРИИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ ИМ.
ПРОФ. О.Т. КАРАПЕТЯН

Мелконян Р.Л.

Институт геологических наук НАН РА, 0019, Ереван, пр. Маршала Баграмяна 24а, РА
e-mail: ramelk@sci.am

В 1937 г. по инициативе проф. О.Т. Карапетяна, в преддверии XVII сессии Международного Геологического Конгресса (Москва, 1937 г.) был создан Геологический музей, основу которого составила богатая коллекция образцов, собранная им в различных странах. В этой связи на прежнем здании Института (ул. Абовяна 20) был построен второй этаж, где и были размещены экспонаты музея. В 1944г, после кончины О.Т. Карапетяна (1943г), музею было присвоено его имя.

В настоящее время музей является единственной организацией в стране, где в централизованном порядке собираются, обрабатываются, экспонируются и сохраняются различные образцы из Армении и зарубежных стран. В музее хранятся более 15000 разнотипных экспонатов, которые представлены в шести основных разделах-стратиграфии и палеонтологии, региональной геологии, магматизма, новейшего вулканизма, полезных ископаемых, гидрогеологии и гидрогеохимии.

Богато представлена ископаемая фауна от позднего девона до пост плиоцена. Неизменный интерес у посетителей музея вызывает скелет трогонтериевого слона, восстановленный по его ископаемым фрагментам, обнаруженным в 1929г. в окрестности г. Гюмри.

В экспозиции музея представлен образец Сихотэ-Алинского железного метеорита (падение на поверхность Земли 12 марта 1947г.).

Раздел полезных ископаемых, представлен образцами месторождений основных рудных формаций-медно-молибден порфировой, золоторудной, полиметаллической, медноколчеданной, железорудной, в том числе одного из крупнейших мировых медно-молибден порфировых месторождений- Каджаранского, с уникальными по величине и огранке кристаллами молибденита.

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

Весьма широко представлены неметаллические полезные ископаемые-различные стройматериалы, диатомиты, перлиты, каменная соль, а также известные обсидианы и агаты.

В 1987г. американский коллекционер армянского происхождения Ара Дилдилян подарил музею одну из своих коллекций редких минералов, которая представлена в нынешнем, новом здании музея в специальной комнате носящей его имя.

В последние годы в деятельности музея осуществлены ряд важных нововведений. Создан экоклуб, в котором учащиеся школ различных возрастных групп знакомятся с геологией Армении, имеющимися экологическими проблемами, отмечаются природоохранные международные дни, организуются открытые уроки, экскурсии в различные районы с целью ознакомления с их природными ресурсами. Следует отметить, что сплоченный коллектив музея постоянно стремится надлежащим образом знакомить посетителей с особенностями геологического строения и минеральными ресурсами нашей небольшой по площади, но весьма интересной по своей геологии территорией Республики Армения.

**ОТЛОЖЕНИЯ СРЕДНЕГО-ВЕРХНЕГО ЭОЦЕНА И УСЛОВИЯ ИХ
ОБРАЗОВАНИЯ В РАЙОНЕ С. АЗАТЕК ЮЖНОЙ АРМЕНИИ.**

Закревская Е.Ю.¹, Айрапетян Ф.А.²

¹Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского РАН, ²Институт геологических наук НАН Армении

Среди многочисленных и достойных внимания природных объектов Армении выделяется знакомый геологам разрез Азатек. Расположен он недалеко от одноименного села. В напластовании горных пород его составляющих отражена геологическая история этого региона. Путешественник, проехав серпантинном 5 км от г Вайк на юг попадает в межгорную уютную долинку. защищенную на юге склоном невысокой (около 200м) горы. Внизу, у дороги склон покрыт осыпью самых невзрачных камней, среди которых обращает на себя внимание «каменные монетки» и обработанные кусочки обсидиана (скребки). Поднимаясь вверх по склону, примерно на высоте 50 м мы видим

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

коренные отложения с этими монетками, которые относятся к ископаемым морским одноклеточным животным – фораминиферам, роду *Nummulites*. Ученые – палеонтологи по таким остаткам восстанавливают обстановки прошлых эпох, все события в природе (климат, характер бассейна или суши и населяющие их организмы). И здесь мы постараемся показать какой бурной была геологическая история (т.е. история нашей планеты) на этом маленьком ее кусочке в отрезке времени от 40 до 36 млн. лет назад.

Ранний бартон. Морской мелководный бассейн, его склон по которому неслись потоки воды с песком и раковинами морских в основном одноклеточных животных. Можно найти в самом низу склона, под дорогой в русле ручья и его склоне можно видеть песчаники с обильными нуммулитами вида *N. perforatus*.

Средний бартон. Бассейн стал глубже, на дне уже нет знакомых нам нуммулитид или кораллов, а есть остатки червей и раков в виде каменных трубочек – слепков их норок.

Поздний бартон. В это время активизировалась вулканическая деятельность, на склоне можно найти базальты с мелкими (3-4мм) кристалликами авгита, а выше (геологически значит позже) находим остатки кораллового рифа. По сегодняшним обстановкам мы в районе коралловых островов у Новой Зеландии!!! И наконец наиболее интересное время конца бартона – излияния базальтов прекратились, но на дне много вулканического пепла и кусочков вулканического стекла. Самое непонятное - несмотря на «дождь» пепла, на дне селились нуммулиты, моллюски и даже морские ежи (фиг.1), которые не переносят мутной воды. Именно из этих отложений многие любители камня собирают крупные раковины нуммулитов для продажи.

Эту неразгаданную обстановку еще можно разгадать, если не разрушать склон Ранний Приабон. Обстановка побережья с бурными водами, несущими с гор валунами и галькой в основном вулканических пород характерна для этого времени.

И снова тихое мелководье, райские острова субтропиков. Такой интересный разрез.

Бартон – ярус палеогена, отложения горных пород, образовавшихся за период времени от 41.3-38.0 Ма.

Приабон – ярус палеогена, отложения горных пород, образовавшихся за период времени от 38.0-33.9 Ма.



Фиг.1. Раковина двусторчатого моллюска и игла морского ежа на раковине нуммулита (*Nummulites lyelli*), диаметр раковина нуммулита 6 см.

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

Notes 

**80th ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL MUSEUM NAMED AFTER HOVHANNES
KARAPETYAN, 1939-2019, YEREVAN, ARMENIA, 15-18 OCTOBER**

Notes 