

ТАМАЗ КИКНАДЗЕ

საქართველოს
ბიბლიოთეკა

ПРОПАСТИ АРАБИКИ



საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია

АКАДЕМИЯ НАУК ГРУЗИНСКОЙ ССР

სპელეოლოგიური კომისია

СПЕЛЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ



1967

თამაზ კიკნაძე



არაბიკის უფსკრულები

სპელეოლოგის ჩანაწერები

გამომცემლობა „მეცნიერება“

თ ბ ი ლ ი ს ი

1967

ТАМАЗ КИКНАДЗЕ



ПРОПАСТИ АРАБИКИ

Записки спелеолога

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МЕЦНИЕРЕБА»

Т б и л и с и

1967

551.42 (С 41)

551.44 (47.922)

К 389



Спелеология — наука о пещерах и подземных пропастях. Но не только наука. Исследователь подземных полостей должен быть и хорошим спортсменом, так как исследование пещер сопряжено с большими опасностями. Нескончаемые подземные залы и коридоры, увешанные красивыми сталактитами и поднимающимися с пола сталагмитами, драпировкой из кальцита и т. д., вызывают восхищение посетителя своим сказочным видом, бурлящими подземными реками и водопадами.

Далеко за пределами нашей республики известны древние искусственные пещеры Грузии, но в большом количестве у нас имеются и естественные карстовые пещеры и пропасти. Автор на протяжении пяти лет исследовал подземный мир Арабики — одного из интереснейших карстовых массивов Грузии. Приключения автора и его товарищей при исследовании подземных полостей изложены в этой популярной книге, а также вкратце рассмотрены процессы, образующие таинственный подземный мир.

ПЕЩЕРЫ ГРУЗИИ

Если читатель рассчитывает найти здесь рассказ очевидца о подвигах, от которых волосы становятся дыбом, подвигах, приведших к установлению внушительных рекордов глубины, то книга эта покажется ему несомненно бледной. Так и должно быть. В исследовании пещер нет места для сенсаций. Обследование пещеры в столь большой степени коллективная работа, что в ней невозможно появление индивидуальных «звезд».

Уильям Холидей

Спелеология — наука, изучающая пещеры. Кроме знаний, она от исследователя пещер — спелеолога — требует большой физической выносливости и часто твердости духа. Но без энтузиазма и чувства коллективизма, ни один человек не сможет покорить и победить те неожиданные препятствия, которые на каждом шагу притаились в вековой тьме царства богини Гекаты.

Нескончаемые подземные залы, коридоры, гроты, величественные подземные водопады, бушующие подзем-



ные реки, прозрачные озера, заросли кальцитовых карпельников, густой лес сталактитов и сталагмитов, похожих на слоновую кость, редкий пещерный жемчуг приводят в великий восторг человека при посещении пещер.

Спелеология в Грузии одна из самых молодых наук, несмотря на то, что наша республика по количеству и разнообразию пещер стоит на одном из первых мест в мире.

Систематическому и планомерному изучению пещер Грузии содействовало организация в 1958 г. при Президиуме Академии наук Грузинской ССР Спелеологической комиссии, а в Институте географии им. Вахушти — карстолого-спелеологической лаборатории. Кроме того, пещеры Грузии с археологической, искусствоведческой и архитектурной точек зрения уже давно изучаются другими учреждениями АН ГССР, как например: Институт истории, археологии и этнографии, Государственный музей Грузии им. С. Джанашиа, Институт истории искусства Грузии и др.

Популяризации спелеологии в нашей республике и в СССР сильно способствовали переведенные несколько лет назад книги знаменитого французского спелеолога Норбера Кастере: «Десять лет под землей», «Тридцать лет под землей», «Зов бездны», а также американца Уильяма Холлидея.

Недавно из печати на грузинском языке вышли книги грузинских спелеологов «Свет во тьме» Л. И. Маруашвили и «В пещерах и пропастях Грузии» З. К. Тинтилова. Грузинские спелеологи в 1964 и 1965 гг. участвовали в работах Международной конференции в Чехословакии и IV Международного Конгресса спелеологов в Югославии, обогатив свои теоретические и практические знания в области изучения и оборудования пещер.

Искусственные пещеры или «Квабеби» издревле упоминаются в древних грузинских летописях. Так например, о них говорит историк Джуаншер Джуаншерияни в «Житии Вахтанга Горгасали» и анонимный автор сочинения «Историани да азмани шаравандедтани». Эти памятники древней истории объединены в летописи Грузии «Картлис Цховреба» и датируются XI в. И не напрасно светило Грузинской поэзии Шота Руставели, живший в XII в., главного героя бессмертной поэмы «Витязь в тигровой шкуре», Тариели, поселил в пещеру или «Кваби». В этой поэме пещера упоминается в 23 строфах.

В XVII в. Грузию посетил итальянский миссионер Арханджелло Ламберти, который в опубликованной впоследствии книге «Описании Мегрелии» отметил широкое развитие пещер в этом районе Грузии.

Но первое обстоятельное описание пещер Грузии, что и в настоящее время не утратило свою спелеографическую ценность, принадлежит выдающемуся грузинскому географу XVIII в. Вахушти Багратиони. В своем гениальном труде «Географии Грузии» автор описывает как искусственные, так и естественные пещеры, как например: ледяные пещеры Хорхеби и Сабацминда, многочисленные пещеры в ущельях рек Кциа, Тези и др.; пещеры Шиомгвие, Уплисцихе, Вардзия, Давид Гареджа, Бетлеми, Хвамли, Мгвимеви и мн. др.

В XIX в. Грузию часто посещали иностранные путешественники-ученые, которые в своих трудах описывали и пещеры Грузии. Так например, швейцарец Фредерик Дьюбуа де Монпере описал пещеру Иазона около Кутаиси, Вардзию, Уплисцихе и др.



Естественные пещеры упоминают в своих трудах геологи и историки: Г. Абих, Э. Фавр, С. Симонович, Г. Радде, Г. Кронгельм, Н. Сахаров, М. Броссе, П. Иоселиани, И. Санакоев и др.

Описания пещер упомянутыми учеными носили поверхностный характер, так как последние не составляли основную цель их научных исследований.

В начале XX столетия некоторыми пещерами Грузии заинтересовались французский спелеолог Эдуард Мартель, А. Н. Дьячков-Тарасов, В. А. Гурко, К. С. Сагунин, А. А. Крубера и др.

Исследования пещер в Грузии особенно оживились после установления Советской власти. Начиная с 1921 г. по 1941 г. изучением пещер нашей республики занимались А. И. Джанелидзе, Г. С. Дзоценидзе, Н. А. Канделаки, Г. Н. Чубинашвили, Г. К. Ниорадзе, И. П. Кавтарадзе, А. А. Садовский, Л. И. Маруашвили, Н. А. Гвоздецкий, Я. А. Бирштейн, С. М. Юзбашян, Е. В. Боруцкий, Александр (Алеша) Джапаридзе и др.

За период Великой Отечественной войны изучение пещер Грузии носило фрагментарный характер. Отдельные ученые смогли накопить большой материал, который они собирали во время специальных спелеологических экспедиций. Здесь в первую очередь нужно назвать неутомимого энтузиаста изучения пещер Л. И. Маруашвили, А. А. Садовского, Г. С. Девдариани, Нино Бердзенишвили (Киладзе) Г. Кокочашвили и др.

В послевоенный период продолжались эпизодические изучения пещер отдельными заинтересованными учеными и альпинистами, как например: Александра Джапаридзе, Ц. Р. Габашвили, И. Гдзелишвили и др.

С целью систематического изучения пещер Грузии и координации исследований в этой области, при Президиуме Академии наук Грузинской ССР в 1958 г. была

создана Спелеологическая комиссия под руководством академика Нико Кецховели.



Одним из главных направлений деятельности Спелеологической комиссии является карстологическое, спелеологическое, а также биоспелеологическое изучение естественных подземных полостей. Эта работа осуществляется в основном силами специально созданной в Институте Географии им. Вахушти лабораторией карстологии и спелеологии (рук. Ш. Я. Кипиани). Сотрудниками лаборатории изучается морфология пещер карстовой полосы Западной Грузии. Работы проведены в районах: Цхалтубо—Кутаиси, водораздела Келасури—Гумисты, междуречья Агепста — Гумисты, междуречья Бзыбь — Хипсты, а также в кластокарстовом районе конгломератового плато Дурипш. Сотрудниками лаборатории открыты и исследованы ранее неизвестные пещеры и шахты, составлен кадастр пещер.

В 1960 г. Спелеологической комиссией была организована экспедиция на массив Квира (рук. Л. И. Маруашвили), которая изучила интенсивно закарстованный массив и выявила значительные запасы подземных вод, использование которых позволит увеличить продуктивность пастбищ.

В течение двух полевых сезонов (1960 — 1962 гг.) Спелеологической комиссией совместно с Институтом географии им. Вахушти и Спелеоспортивным комитетом Грузии проведены экспедиции на массив Арабика (рук. Л. И. Маруашвили). Экспедиции изучили взаимосвязь карстовых и ледниковых форм рельефа, открыли и изучили большое количество карстовых шахт и пропастей, которые являются глубочайшими в Грузии.

С целью разведки и исследования карстовых форм Арабики, в 1960—1965 гг. Спелеологической комиссией

проводились небольшие экспедиции (рук. Т. З. Кикиадзе), которые изучили морфологию карста гребневой части массива, связь карстовых форм с геологическим, тектоническим и гидрогеологическим строением района. Изучены карстовые озера и источники, среди них и субмаринные грифоны около Гантиади.

Институтом зоологии АН ГССР изучается пещерная фауна республики. Исследовано около 40 пещер Абхазии, Имеретии и Рачи. Изучено около 90 видов обитателей пещер, из которых 57 являются эндемиками для пещер Грузии. Изучением фауны пещер республики занимаются Д. Кобахидзе, Я. Бирштейн, Е. Боруцкий, С. Левушкин, И. Элиава, Г. Мацаберидзе, Р. Джанашвили и др.

Лавовые пещеры, обширно представленные в Южной Грузии, составляют объект исследований Котэ Джавришвили. Работами экспедиций установлено существование, ранее не известных на территории Грузии, двух типов пещер: пещеры типа Пиргебули представляют собой обширные пустоты в обрывистых долеритовых склонах, стены и потолки пещер инкрустированы известняковыми натекками, что придает им изумительную красоту; пещеры типа Давитисубани — это вертикальные пустоты, развитые по выветрившимся трещинам в долеритах четвертичного возраста. Изучение стадий развития лавовых пещер разъяснило отдельные вопросы их генезиса. Этими же экспедициями изучено большое количество искусственных пещер в бассейнах рек Кциа (Храми), Куры и их притоков.

Другим направлением работ спелеологической комиссии является изучение естественных и искусственных пещер с археологической, исторической, искусствоведческой и архитектурной точек зрения. Институт истории, археологии и этнографии АН ГССР работы проводил в

основном в трех районах Грузии: Абхазии, Нижней Картли и Верхней Раче.

В карстовой пещере, находящейся к северу от селения Цона (Джавский район), экспедицией Института (рук. А. Каландадзе) изучена раннепалеолитическая стоянка. Здесь впервые в Советском Союзе найдены орудия ащельского периода не в переотложенном состоянии, в том виде, как они были оставлены первобытным человеком. Особый интерес представляет нахождение этой стоянки на большой высоте (2100 м н. у. м.).

Палеолитическая экспедиция Государственного музея им. С. Н. Джанашиа (рук. Д. Тушабрамишвили) произвела раскопки в Джручильской пещере, где была открыта стоянка неандертальского человека. Интересные материалы добыты в нижней части ущелья р. Джручула (пещеры Самгле и Самерцхле). Материал из пещеры Самгле относится к позднему ашелю и раннему мустье. Это открытие тем более ценно, что памятники этого периода насчитываются в СССР лишь несколько.

Из значительных результатов спелеологических исследований последнего времени следует отметить найденную экспедицией в составе писателя-альпиниста Л. Готуа, альпиниста А. Немсицверидзе и архитектора Г. Гаприндашвили в пещерах Трехви стеллу со строительной надписью 1066 г., которым последний установил личность и время деятельности одного из авторов летописи Грузии «Картлис цховреба» Левонтия Мровели.

Интересные фрагменты рукописей XII—XIV вв. найдены экспедицией под руководством Д. Мухелишвили в пещерах Кобтави.

Но, пожалуй, самой урожайной была экспедиция Спелеологической комиссии в монастырском пещерном ансамбле Ванис Квабеби, где Г. Гаприндашвили открыта настенная строительная надпись, высеченная в камне.



ли уступать свои берлоги непрошенным гостям, да еще таким слабым на вид. После ожесточенных боев человек осилил грозных властелинов пещер и сам начал обживать эти естественные дома. До того человек жил под открытым небом, но в четвертичной эпохе началось великое оледенение земли. В конце мустье оно охватило и Кавказ. Для сравнения отметим, что в настоящее время линия вечного снега на Кавказском Хребте проходит на высоте 2800—3400 м н. у. м., а в эпоху оледенения она опускалась на 1200—1300 м и ниже.

Нестерпимый холод заставлял человека искать убежище в пещерах. Она стала первым домом первобытного человека, у которого интенсивно начало развиваться мышление. В пещерах можно было успешно защищаться от назойливых и опасных зверей и главное — поддерживать огонь. Постепенно человек начал свои первые строительные работы — сравнял пол, укрепил вход стеной и т. д. Человека-жителя пещеры называют троглодитом.

Прошло много тысячелетий, и современный человек — Гомо Сапиенс — по найденным в культурных слоях многих пещер материальным остаткам восстанавливает характер быта и нравы своего далекого предка. Прimitивные изображения разных животных на стенах некоторых пещер говорят уже о мыслящем человеке, о его постепенном развитии.

Не будет преувеличением, если скажем, что колыбелью человеческой культуры нужно считать пещеру. С пещерами связаны легенды и мифы почти всех народов земли. О них хорошо говорит в своей популярной книге А. К. Ларионов, что и приводим ниже.

Древнегреческая мифология особенно много уделяла внимания пещерам. Она населила их могучими и грозными титанами. Она утверждала, что души умерших че-

рез глубокие пропасти в земле проваливаются в громадные пещеры в ее недрах. Здесь текут мрачные реки и находится ужасное царство Аида. Вместе с тем древние греки, сохранив смутные воспоминания о надежности подземных жилищ, создали миф о рождении своего главного бога Зевса в глубокой пещере на острове Крит.

Развитию «пещерных» суеверий немало содействовали некоторые загадочные явления, наблюдаемые в пещерах. Одним из них является оригинальный звуковой эффект. Например, благодаря своеобразной акустике, слабое журчание потока кажется голосом человека, несущимся откуда-то из недр земли.

Европейцы считали, что в подземных пещерах живут сказочные существа — гномы, плавящие и обрабатывающие металлы. Миф о гномах послужил сюжетом для создания хорошего мультипликационного фильма «Белоснежка и семь гномов», видному американскому кинорежиссеру Уолту Диснею.

Буряты считали некоторые пещеры местом обитания страшного божества — хозяина гор. Около таких пещер совершались регулярные культовые обряды. Вода в Байдинских пещерах, расположенных на берегу озера Байкал, считалась целебной, благодаря присутствию в ней духа. В старину, для того чтобы задобрить духа этих вод, ему приносились в жертву серебряные деньги, бросающиеся в источник, текущий по дну пещер.

Сотни легенд и мифов о пещерах создали народы Китая. В одной из таких легенд рассказывается, что у города Юань-Цзян-чен в известняковых горах Юньань имеется большая Драконовая пещера. В ней темно и сыро. В одну из ее стен глубоко воткнут меч, покрытый ржавчиной. Легенда рассказывает, что в этой пещере когда-то в седой древности жил царь-дракон. С выхода-

ми его из пещеры осенью связывались страшные наводнения, регулярно уничтожавшие весь созревший урожай. Пастушок Данай проведаль об этом. Он обратился к мастеру-кузнецу с просьбой изготовить для борьбы со страшным драконом волшебный меч. Вооруженный им, Данай ворвался в пещеру. В жаркой битве герой победил дракона. Когда он попытался выйти из пещеры, на пути встретил громадную каменную глыбу. Мощным ударом погрузил пастушок в его недра волшебный меч, но камень и не шелохнулся. Это хитрая жена дракона отомстила храбрецу за смерть своего мужа, завалив вход в пещеру. Каждый год после окончания уборки урожая у пещеры устраиваются поминки Данаю.

А сколько легенд и преданий рассказывают о несметных сокровищах и кладах, зарытых в пещерах. Многие помнят легенду о сокровищах, которые якобы спрятали китайские войска в неприступной пещере горы Калак-Таш на Памире. Наши ученые и альпинисты проверили эту легенду и установили, что в настоящее время пещеры, хотя и носят следы пребывания людей, каких-либо ценностей не содержат.

Много легенд связано с пещерами Грузии. Длиннейшую пещеру Грузии Абрскилу абхазцы связывают со своим народным героем Абрскилом, которого разгневанный бог, как Амирана и Прометея, заковал в пещеру.

На земном шаре много пещер, где для археологов непочатый край для изысканий. Для примера приведем отрывок из книги Норбера Кастере: «Пещеры этих складчатых гор (подразумеваются передовые хребты Центральных Пиренеев — Т. К.), сложенные известняками юрского и мелового возраста, в большей своей части на протяжении тысячелетий были жилищем доисторического человека. В этом настоящем спелеологическом и доисторическом раю развернулась почти целиком вся наша



работа. Именно там расположены гигантские пропасти Мартеля и Хенн-Морт, таинственные подземные реки, многочисленные огромные пещеры, многие из которых носят названия, знаменитые в анналах археологии.

Там находится грот Ориньяк, давший название доисторической эпохе (ориньякский); Марсула, где в 1897 г. впервые в Пиренеях была открыта доисторическая стенная живопись; Туррас, бывшая одно время эпохой важной археологической эпохи (позже эта эпоха была названа азильской по названию соседнего знаменитого грота Мас д'Азиль); пещера Тюк д'Одубер, где находится шедевр мадленской скульптуры: глиняные бизоны, найденные в 1912 г. графом Бегуеном и его сыновьями; грот Труа Фрер с его тремястами доисторическими рисунками, в том числе знаменитый танцующий колдун в маске — еще одна из замечательных находок семьи Бегуенов; гроты Гурдан и Лорте, известные по раскопкам Эдуарда Пьетта; Гаргас с тремястами отпечатками искалеченных рук; Монтеспан и ее безголовый медведь; Лябастид, где были найдены вырезанные на камне лошади и голова ревущего льва».

В пещерах разных стран встречаются интересные материальные остатки стоянки древнего человека. В Польше, недалеко от Кракова, в Нижне-Вешховской пещере найдены даже кости мамонта, принесенные сюда палеолитическим человеком. Пещера названа Мамонтовой, она уже третья под таким названием после знаменитых американской и восточной пещер.

Болгарский спелеолог Петр Трантеев описывает пещеру Магура в Болгарии, где найдены следы пребывания доисторического человека: могилы, рисунки на стене, каменные орудия труда и охоты, кости пещерного медведя и др.

Следы древнего человека найдены в пещерах Амери-

ки, Австрии, Италии, Чехословакии и т. д. Упомянуть все пещеры-стоянки первобытного человека в данной книге не представляется возможным.

В Советском Союзе известно большое количество пещер-жилищ доисторического человека, как например: Красные пещеры (Кизыл-Коба) в Крыму, Капова пещера на Урале, знаменитая оригинальными настенными рисунками медведя, слона, оленя и др. К эпохе последнего оледенения относятся остатки пещерных медведей из Воронцовской пещеры возле г. Адлера, а также из пещеры Кеп-Багаз и мн. др.

Но вернемся к пещерам Грузии. Очень интересными оказались остатки из пещеры Хупынипшахва выше устья р. Амткели. Жившие в этой пещере в мезолите люди занимались рыболовством, о чем говорит наличие большого количества рыбьих костей и орудия лова. «Обилие костей пещерного медведя (особенно в пещере Ква-Чара, где они составляют более 95% количества всех костей) говорит о большом значении пещерного медведя в Южной Абхазии в конце палеолита и мезолита. В Абхазии с ее благодатными природными условиями пещерный медведь мог прожить значительно дольше, чем в других местностях СССР. Это был для него «последний рефугиум», в котором он задержался и возможной причиной исчезновения его здесь могла стать охота первобытного человека», — пишет, изучив эти остатки, Н. И. Бурчак-Абрамович. В пещере Хупынипшахва найдены фрагменты черепов, костей человека и зубы.

В пещере Абрскила кроме костей и черепа пещерного медведя найден каменный топор, говоривший о том, что здесь жил пещерный человек каменного периода.

К концу ориньяковского и началу солютрейского периода относится материал из пещеры Сакажия в Кута-

исском районе. В 4 км от станции Харагоули, на правом берегу р. Чхеримела, находится пещера Девисхврели, стоянка также ориньяковского человека. Особенно много таких пещер в Чиатурском районе, как например: Тароклде, Хергулисклде, Бнеликлде, Гварджиласклде и др. В этих пещерах раскопками установлено обитание в них верхнепалеолитического человека.

В ущелье р. Джеджора, около Кваиси, на высоте 1600—2100 м н. у. м. находятся пещеры Кударо и Цона. В культурных слоях этих пещер раскопаны скребки и остроконечники кремня и базальта, а также кости пещерного медведя, тигро-льва, волка, оленя и др.

Сотнями метров измеряются пещеры ущелья р. Джрочула: Самелеклде, Хведелидзебисклде и сама пещера Джрочула. В них добыт материал, относящийся к мустье. Особый интерес представляет найденный Д. Тушабрамишвили в пещере Джрочула зуб неандерта-лойда.

В верхнепалеолитических пещерах Грузии собран богатый материал, кости многих разных животных, по которым можно судить, на кого охотились жившие здесь в то далекое время люди. В пещере Сакажия, например, было обнаружено большое количество разбитых камнями сгоревших костей, в которых удалось различить друг от друга кости примерно пятнадцати разных животных. Из них некоторые позже уже не встречаются на Кавказе, как например, бизон, а некоторые породы вовсе вымерли, например: пещерный медведь, пещерный лев и пещерная гиена. В пещере Девисхврели найдены кости пещерного и бурого медведя, первобытного быка, благородного оленя, дикой козы, кабана, волка и т. д. В Гварджиласклде — медведя, оленя, бизона, в Мгвимеви — первобытного быка, лошади, дикой козы и дикого барана, пещерного льва, пещерного медведя и т. д.

За последние годы в Грузии открыты новые пещерные стоянки доисторического человека в Абхазии, Имеретии, Юго-Осетии и др. Эти открытия намного расширили представления о географическом расселении людей на Кавказе в четвертичном периоде. Кроме того, исследования в пещерах Бетлеми, Трехви, Инчхурис-Кваби, Ванис-Квабеби и других, восстановили некоторые забытые или неизвестные страницы истории средневекового прошлого Грузии.

Другие пещеры в недалеком прошлом имели оборонное значение. Такие естественные, а также искусственные пещеры представлены в Южной Грузии, по ущелью р. Куры, Кция и их притоков. Пещерные комплексы расположены в обоих бортах ущелий, зигзагообразно так, что с одного комплекса виден другой. Очевидно, такое расположение служило целям сигнализации при внезапном нападении врага. Уже пять лет изучает эти комплексы спелеологическая экспедиция Академии наук Грузии под руководством Котэ Джавришвили.

Всеобщее удивление и восхищение вызывает у посетителей знаменитый пещерный ансамбль Вардзия, расположенный тоже в Южной Грузии, в 30 км от Аспиндзы. Изучению этого замечательного памятника эпохи зрелого феодализма грузинскими учеными посвящена обширная литература, начиная с XVIII в. Вардзия насчитывает свыше трехсот пещер, выдолбленных в скале. Она знаменита и тем, что здесь находится одна из четырех фресок с изображением царицы Тамары.

К античной эпохе относится другой пещерный город Уплисцихе, высеченный в скалистом отроге над Курой в 7 км от г. Гори. Труднодоступные крутые склоны как бы естественно превращали этот город в крепость. Первые дома-пещеры Уплисцихе относятся к I веку до нашей эры, но строительство продолжалось вплоть до XI в. Кро-

ме всего прочего, здесь привлекает внимание один из древнейших театров Советского Союза, который возведен в II веке нашей эры. Поразительно мастерство древних строителей, которыми высечены колонны, арки, карнизы, и прочность построек — они выдержали даже сильное землетрясение 1920 г.

Посещая эти всемирноизвестные пещерные комплексы — скальный монастырь Вардзия, Уплисхихе, Давид-Гареджа и другие — мы беспрестанно думаем о том, какими должны были быть создатели этих грандиозных сооружений. Бесконечные войны с разными захватчиками раннего и средневековья, заставляли высекать в недоступных скалах укрепления, убежища, пещерные города, монастыри. При имеющейся строительной технике тех далеких времен, создавать такие огромные сооружения, притом с таким вкусом, говорит о большом мужестве, самобытном народном искусстве строительства наших предков. Они стоят в одном ряду с выдающимися строительными творениями древнего мира.

В Грузии много естественных, карстовых пещер и пропастей. Известняковая полоса длиной более 300 км тянется по побережью Черного моря, где и сосредоточены эти пещеры. Знаменитая Абрскила около Очамчире, Сатаплия около Кутаиси и, открытая в 1962 г., Иверская в Ахали-Атони стали общеизвестными и в скором времени в оборудованном виде предстанут во всей красе перед многочисленной армией туристов.

КАК ОБРАЗУЮТСЯ ПЕЩЕРЫ



Если мы посмотрим пристально на отдельные пещеры, то удобно понять можно, что сию великую в горе пустоту единственно произвела вода.

И. Лепехин

Для того, чтобы понять сущность образования пещер, необходимо познакомиться с понятием «карст». Этот термин происходит от сербско-хорватского слова «крас». Под таким названием известно известняковое плато в северо-западной части Динарских гор, около Югославно-Итальянской границы, где представлены в большом количестве классические формы, в том числе и большие пещеры, возникшие от растворяющего воздействия вод на известняк. Этот процесс ученые называют карстовым процессом.

Карст — геологическое явление. Для развития карстового процесса обязательно:

- 1) наличие растворимой породы (каменная соль, гипсы, ангидриты, известняки, доломиты и т. д.),
- 2) порода должна быть водопроницаемой,
- 3) воды должны быть движущимися (дождевые и талые воды, реки и т. д.),
- 4) воды должны иметь растворительную активность.

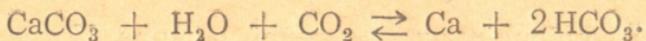
Кроме этих основных и главнейших факторов нужно назвать минералогический и химический состав пород, особенности климата в районе распространения этих пород, количество и характер атмосферных осадков, условия залегания и мощность пород, трещиноватость, пористость пород и др.

На дневной поверхности реки прорезают породы, образуя ущелья, вместе с тем происходит химическое и фи-

зическое выветривание. Этот процесс назван учеными эрозией. Под землей и на поверхности рельефа в карстовых районах основная роль в образовании пустот, подземных ущелий и т. д. принадлежит растворению пород водами, названное коррозией. Но не все породы одинаково поддаются растворению и не все воды могут растворять. Если обломок гранита бросить в химически чистую воду, то, как бы долго мы не наблюдали, никаких изменений не заметим, гранит не растворится. А для растворения 1 г известняка понадобится 10 л воды. Совсем другую картину получим, если кусочек известняка поместим в газированную воду, растворение тем быстрее пойдет, чем больше будет содержать вода углекислоту.

К легко растворимым породам относятся каменная соль, гипсы, ангидриты, известняки, доломиты. По подсчетам проф. Г. А. Максимовича, площадь, занятая погребенными и обнаженными породами, каменной солью и другими солями, составляет около 4 млн. км², гипсами и ангидритами — около 7 млн. км², а известняками и доломитами — около 40 млн. км². Как видно из сказанного, довольно-таки большая площадь подвластна карстовым процессам, если учесть, что вся площадь суши составляет 149 млн. км².

Самым интересным и распространенным на земном шаре и особенно в Грузии для спелеолога являются известняки. Именно в известняках образуются самые большие и красивые пещеры. Как же происходит процесс растворения известняка? Известняк или монокарбонат CaCO_3 под воздействием воды, содержащей углекислоту, превращается в бикарбонат $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. Последний легче растворим, чем монокарбонат. Реакция будет иметь следующий вид:



Реакция обратима. При нарушении равновесия, т. е. от переделенного соотношения растворенного в воде карбоната кальция и свободной углекислоты, что вызывается излишним содержанием последней, углекислый кальций переходит в раствор (Н. А. Гвоздецкий, Карст, 1954). По В. Девису, при большом содержании в воде CO_2 и нормальном давлении растворимость известняка повышается в семь раз.

Вода, поступающая из атмосферы на землю, циркулирует по трещинам растворимых пород и в растворенном виде выносит часть пород на дневную поверхность и в подземные полости. Проходят сотни тысяч и миллионы лет, трещины постепенно расширяются, превращаясь в большие пустоты, пещеры, пропасти и т. д. Иногда они достигают огромных размеров.

До последнего времени крупнейшей пещерой земного шара считалась Мамонтова пещера в США. Ее суммарная длина во многих изданиях фигурировала трехзначными числами, от 160 до 400 км. Недавно американский спелеолог Вильям Вайт дал совсем иную цифру—71 км. Г. А. Максимович несколько раз публиковал данные о длиннейших и глубочайших полостях нашей планеты, и советскому читателю уже многое известно о них.

На IV Международном Конгрессе спелеологов, который проходил в Югославии в сентябре 1965 г., была создана комиссия под председательством австрийского спелеолога Губерта Триммеля, которой было поручено уточнение и сбор материала о размерах спелеологических объектов нашей планеты. Уже в сентябрьском номере швейцарского журнала «Сталактит» в прошлом году опубликована сводка Международного Союза спелеологов со значительными изменениями размеров длиннейших

пещер и глубочайших пропастей и шахт. Ниже мы приводим эту сводку, которая бесконечно будет дополняться и изменяться по мере исследований.

Длинейшие пещеры мира

Название пещеры	Страна	Длина, м
Хельлох	Швейцария	85 176
Пещерная система Флинт-Ридж	США (Кентукки)	79 300
Мамонтова	США (Кентукки)	74 300
Анризенвельт	Австрия (Зальцбург)	42 000
Комплекс Паломерас— Доленциас	Испания	24 796
Гринбриер	США (Зап. Вирджиния)	24 300
Система Дан де Кроль	Франция (Изер)	23 150
Агтелек—Домица	Венгрия—Чехословакия	22 000
Джевель	США (Юж. Дакота)	21 000
Энвиль	США (Алабама)	19 200
Демяновская	Чехословакия (Словакия)	19 140
Санто Томас	Куба	18 000
Гуль де Фусуби	Франция (Ардеш)	17 300
Дахштейнская Мамон- това	Австрия (Обертраун)	16 500
Постояна яма	Югославия (Словения)	16 024
Тантал	Австрия (Зальцбург)	16 000
Эйген Оулвед	Англия	14 400



Название пещеры	Страна	Длина, м
Эсгилл	Англия	14 100
Салливан	США (Индиана)	13 600
Карелл	США (Индиана)	13 300
Поувелс	США (Техас)	13 100
Какахуамилпа	Мексика	12 000
Система Тромба	Франция (Верх. Гарона)	12 000
Карлсбадская	США (Нью Мексико)	11 800
Брамабье	Франция (Гар)	11 000
Падирак	Франция (Ло)	10 700
Топольница	Румыния (Карпаты)	10 700
Фрауенмауерхьеле	Австрия	10 500
Гран Антуан	Франция (Жиронда)	10 500
Камберленд кэвернз	США (Теннеси)	10 500
Майруелельегоррета	Испания (Алава)	10 000
Тунчен	Китай	10 000

Далее, пещеры длиной меньше 10 000 м по странам распределены следующим образом:

Страна	Количество пещер				
	5-6 км	6-7 км	7-8 км	8-9 км	9-10 км
Франция	7	4	6	1	—
Австрия	1	3	—	—	—
Италия	2	2	—	—	—
Испания	1	3	—	—	—
Югославия	2	1	—	—	—
Англия	3	—	—	—	—
Венгрия	—	—	—	—	—
Мадагаскар	2	1	—	—	—
Марокко	1	1	—	—	—
Ливан	—	1	—	—	—
Румыния	2	—	—	—	—
С Ш А	1	—	—	—	—
Польша	1	—	—	—	—
Бразилия	1	—	—	—	—
Венесуэла	1	—	—	—	—
Китай	1	—	—	—	—
Чехословакия	1	—	—	—	—

Если район, подверженный карстовому процессу, сложен мощными толщами растворимых пород, то при наличии глубоких тектонических трещин коррозионная деятельность вод проникает по ним глубоко под землей, образуя карстовые шахты, пропасти, достигающие иногда большой глубины. Глубокие карстовые пропасти приурочены в основном к горным системам, как например: Альпы, Пиреней, Татры, Крым, Кавказ и т. д. Исследование карстовых пропастей сопряжено с большими опасностями для спелеологов. Труднодоступные подземные вертикальные полости в каждую минуту могут обрушиться на отважного исследователя кучу сюрпризов в виде камнепадов, водопадов, в плоть до внезапного заполнения полости водой. Опасности возникают иногда

и из-за технических неполадок в лебедках, лестницах и т. д. Так, в 1952 г. в пропасти Пьер сан Мартин погибли известный французский спелеолог Марсель Любань и многие другие.

На сегодняшний день рекорд нашей планеты по глубинным спускам в карстовые пропасти принадлежит французским спелеологам. Покоренная ими глубина в пропасти Берже составляет 1122 м. Это и не удивительно, так как у французских спелеологов большие традиции по исследованию пещер и пропастей, почти вековая история.

Экспедиции 1964 г. уточнили размеры глубочайших пропастей мира, после чего на втором месте стала пропасть Пьер сан Мартин — 1100 м, а на третьем, открытая Ф. Тромбом, пропасть Пьер Тру ду Ван — 911 м.

Ниже мы даем список глубочайших пропастей мира, основанное на новейших данных исследователей (стр.28).

В Советском Союзе углубленные спелеологические исследования начались не так давно. В нашей стране за последние годы успешно начали развиваться спелеоспорт и спелеотуризм, не говоря уже о спелеологии, как о науке. Естественные пещеры успешно изучаются такими учреждениями, как Междуведомственная комиссия по изучению геологии и географии карста, Институт минеральных ресурсов АН УССР в Симферополе, МГУ, Московское Общество испытателей природы, Пермский Государственный Университет им. Горького, где в последнее время по инициативе проф. Г. А. Максимовича организован Институт карстоведения и спелеологии. Плодотворную работу ведет Центральная секция спелеотуризма, а также республиканские и краевые секции и клубы.

В Грузии широко развернули работу лаборатория карстологии и спелеологии Института географии им. Вахушти АН ГССР, Институт истории, археологии и этно-



Название	Страна	Глубина, м
Берже	Франция (Изер)	1122
Пьер Сан Мартин	Испания	1050
Система Тромба	Франция (Верх. Гарона)	911
Сплуга дела Прета	Италия (Верона)	879
Антро ди Корчия	Италия (Апианские Альпы)	805
Груберхорнхеле	Австрия (Зальцбург)	710
Пиаджа Белла	Италия	689
Абиссо ди Бифурто	Италия (Косенза)	683
Каладер	Франция (Нижн. Альпы)	640
Снежна	Польша (Татры)	640
Фаур Дара	Ливан	622
Фрауенмауерхеле	Австрия	610
Дан де Кроль	Франция (Изер)	603
Хеллох	Швейцария (Муотатал)	565
Сима дель Мортеро	Испания (Сантандер)	565
Раймонд Гаше	Италия	558
Ану Бусуил	Алжир (Джурджура)	539
Гельдлох	Австрия	524
Абиссо дель Кастело	Италия (Бергамо)	520
Жан Нуво	Франция (Воклюз)	520
Тан де Эпфер	Франция (Савойя)	520

Название	Страна	Глубина, м
Харвуд Хоул	Новая Зеландия	18
Грота дель Кьеккьо	Италия (Перуджа)	514
Грот Биолэ	Франция (Савойя)	514
Шеврие	Швейцария	510
Грота Гульельмо	Италия (Комо)	452
Тан дю Гран Рефу	Франция (Савойя)	450
Закайна яма	Югославия (Хорватия)	450
Сиалэ де ла Комб де Фер	Франция	447
Фледермаусхеле	Австрия (Штирия)	446
Хенн-Морт	Франция	446
Кеб де Коч	Франция (Нижн. Пиреней)	440
Танталхьеле	Австрия (Зальцбург)	440
Труа Дан	Франция (Нижн. Пиреней)	430
Пенебланк	Франция (Верх. Гарона)	430
Пти-Пре	Швейцария (Вуд)	426

графии АН ГССР, Государственный музей Грузии им. С. Джанашия, Спелеологическая комиссия Президиума АН ГССР, Республиканская секция спелеотуризма при Грузинском Республиканском Совете по туризму, Кутаисский туристический клуб «Окрос Чардахи» и др.

На сегодняшний день длиннейшие пещеры и глубокие пропасти Советского Союза представлены следующим образом:

Пещеры Советского Союза



Название пещеры	Местоположение	Длина, м	Автор
Озерная	УССР, Подолье	26 360	В. Радзиевский
Кристалльная	УССР, Подолье	18 785	Г. Бачинский, В. Дублянский, Е. Штенгелов
Млынковская	УССР, Подолье	14 130	И. Зимельс
Красная	УССР, Крым	12 520	В. Дублянский
Вертеба	УССР, Подолье	7 820	В. Радзиевский
Кунгурская ледяная	Пермская обл.	5 600	Г. Максимович
Большая Воронцовская	Кавказ, Краснодарский край	5 000	Н. Соколов
Карлюкская	Узбекская ССР	3 200	А. Чикишев
Дивья	Пермская обл.	3 188	Е. Алексеева
Худугунская	Красноярский край	3 000	А. Чикишев
Абрскила	ГССР, Очамчирский район	3 000	Л. Маруашвили
Баджейская	Красноярский край	3 000	М. Добровольский
Кубинская	Красноярский край	2 500	М. Добровольский
Иверская	ГССР, Ахали-Афони	2 250	З. Тинтилозов
Угринская	УССР, Подолье	2 120	Г. Бачинский
Ткибула-Дзеврула	ГССР, Ткибульский район	2 000	В. Габелашвили
Отапис Тави	ГССР, Очамчирский район	2 000	Л. Маруашвили

Карстовые пропасти СССР

Название пропасти	Местоположение	Глубина, м	Автор
Назаровская	Краснодарский край, Сочинский район	375	И. Ефремов, В. Фурман
Вахушти Багратиони	ГССР, Гагрский район	307	Л. Маруашвили, З. Тинтилозов

1	2	2	4
Ткибула-Дзеврула	ГССР, Ткибульский район	290	В. Габелашвили
Кубинская	Красноярский край	274	М. Добровольский
Молодежная	УССР, Крым	261	В. Дублянский
Каскадная	УССР, Крым	246	В. Дублянский



ПРОПАСТИ И ПЕЩЕРЫ АРАБИКИ

Там ночи нет конца: в пещерах,
в переходах,
Где некогда поток бурлящий
грохотал.

Ральф Парро

Пропасть Вахушти Багратиони открыта автором, совместно с З. Тинтилозовым и Д. Табидзе во время экспедиции 1960 г. Она находится в ущелье «Шраттовое поле», в 1,5 км восточнее летников Гелгелук, на высоте 2125 м н. у. м. Отверстие пропасти представляет асимметричную воронку, пологая стена которой наклонена в сторону наклона барремских известняков. В воронке круглый год сохраняется снег, уходящий под землей по наклонному коридору, развитого в северо-западной части воронки. Снег конусообразно спускается в так называемый «Снежный зал» до глубины 46 м¹. Размеры зала 18×25 м. Снег в средней своей части превращен в фирн, а в конце — в подземный ледник. Общий объем снежно-ледяной массы 1300 м³, из которого на долю льда приходится около 400 м³.

¹ Цифровые показатели глубины, пропасти и объема снего-льда даем по данным Л. Маруашвили, З. Тинтилозова и Г. Чангашвили.

«Снежный зал» является интереснейшим объектом для изучения пещерного льда. Нами изучены некоторые образования льда из этой пропасти: атмосферные образования в виде сублимационных кристаллов, представляющих собой тонкие пластинки разной, но в основном шестиугольной формы диаметром в 5—20 мм. Эти кристаллики чрезвычайно нежны и при малейшем прикосновении теряют форму. Ими облеплены стены «Снежного зала». Часто сублимационные кристаллы срощены друг

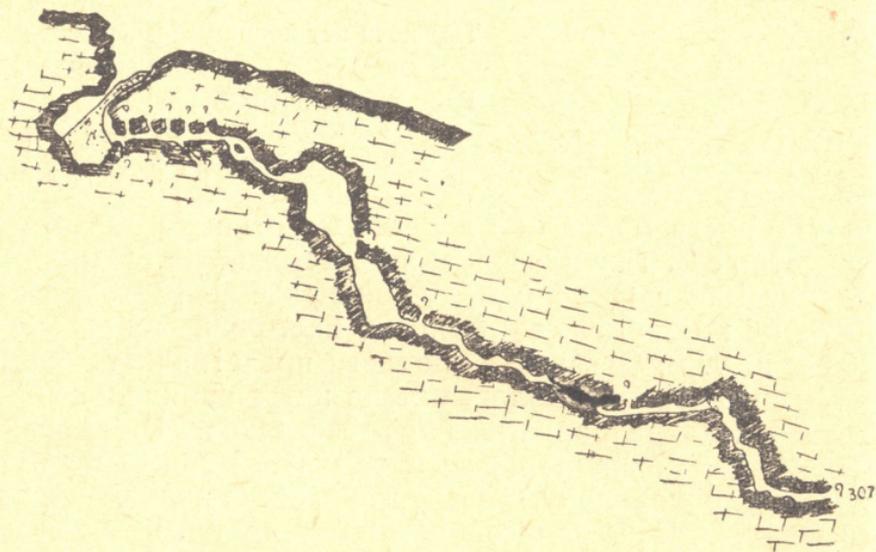


Рис. 1. Разрез пропасти Вахушти Багратиони
(сост. В. Джишкарини).

с другом и образуют сложные формы разной конфигурации, наподобие двойников минералов.

Образование сублимационных кристаллов пещерного

льда зависит от степени насыщенности влагой верхнего, более теплого слоя воздуха, прилегающего к своду, с температурой около 0° , степени интенсивности воздушной циркуляции в пещере, температурного градиента или перепада температуры при движении воздушных потоков и времени года.

Кроме подземного ледника, который образован от метаморфизации снега по причине уплотнения и субли-

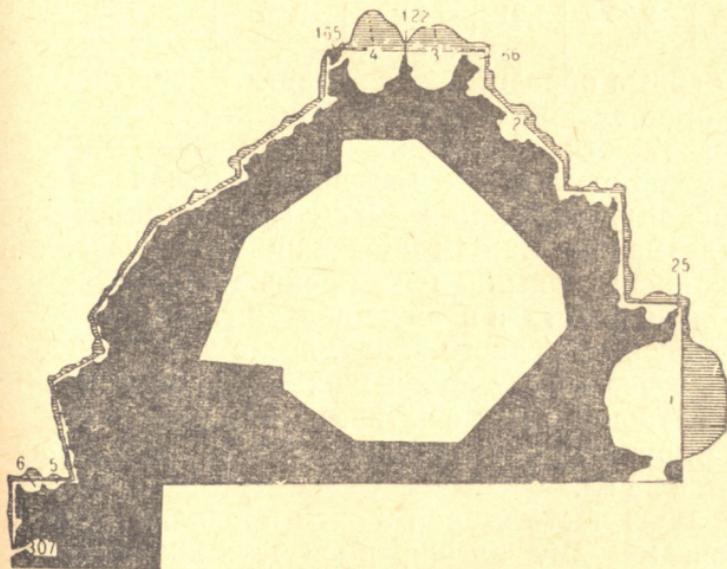


Рис. 2. План пропасти Вахушти Багратиони (по Д. Табидзе).

мационных кристаллов, в «Снежном зале» есть и лед гидrogenного происхождения. Это — ледяная кора, сталактиты и сталагмиты. Они образованы вследствие заморзания просочившейся воды. Сталагмиты небольших размеров иногда достигают 0,5 м, а ледяные колонны — от 1 до 3 м. Вблизи стен или на стенах зала свешиваются



ледяные сталактиты, часто создавая ледяной редкой красоты. Общая минерализация ледяных сталагмитов небольшая и составляет всего лишь 0,08 г на один литр. Химический состав его следующий:

Катионы			Анионы			Сухой остаток
Na + K	Ca	Mg	HCO ₃	SO ₄	Cl	
20,24	2,00	1,21	49	9,05	3,00	69

Ледяные образования пропасти Вахушти Багратиони (кроме подземного ледника) носят сезонный характер: возникают зимой, а к концу лета исчезают. В связи с этим нужно отметить, что весной и в начале лета пути, ведущие вглубь пропасти, закрыты льдом и проникнуть в них невозможно. Самым подходящим периодом для глубинных проникновений в этом районе можно считать вторую половину лета и первую половину осени.

Дальше «Снежного зала», после узких трещинообразных ходов и двух небольших колодцев, начинается шахта глубиной 86 м; фактически это две шахты, отделенные друг от друга на глубине 56 м небольшой площадкой в 25 м².

Донную часть второй шахты продолжает узкая, наклонная, местами расширенная трещина-коридор, упирающаяся в «Музыкальный салон» небольших размеров, но примечателен тем, что изобилует красивыми натечными образованиями, которые при малейшем прикосновении издают приятные музыкальные звуки. За «салонем» следует два продолжающих друг друга в глубину колодца, на дне которых в большом изобилии представлены пещерный жемчуг и пизолиты. Вот как объясняет Г. А. Максимович образование пещерного жемчуга:

«Дождевая и талая снеговые воды, просачиваясь вглубь по трещинам через известняки, насыщаются известью. Падая на глинистый пол пещеры, они образуют неглубокое озеро. За счет испарения вода насыщается карбонатом кальция. Создается обстановка, при которой начинается образование кристаллов кальцита. В более глубоком озере образовалось бы кальцитовое обрамление. В неглубоких озерах небольшие кристаллики кальцита, выпавшие из пересыщенного раствора, начинают вращаться под влиянием новых капель воды со свода, приводящих в движение воду. Известь теперь выпадает из раствора не у берегов, а вокруг кристаллов или песчинок со дна, приведенных в движение капающей водой. Образуется первый слой оолитов. При новом пересыщении раствора получается второй слой и т. д.»

Пещерный жемчуг по своему химическому составу аналогичен настоящему ракушечному жемчугу, но в редких случаях обладает таким сильным блеском. В нашей коллекции из пропасти Вахушти Багратиони имеется несколько экземпляров имеющих хороший блеск, напоминающая настоящий жемчуг.

По данным экспедиции 1962 г. под началом Л. И. Маруашвили, суммарная глубина пропасти Вахушти Багратиони составляет 307 м.

Пропасть Крубера расположена в верхней части троговой долины Орте-балаган на высоте 2320 м н. у. м. Она также развита в меловых известняках и заложена по тектонической трещине.

Пропасть начинается небольшим отверстием на горизонтально-наклонной плоскости поверхности, который постепенно расширяется, превращаясь в шахту глубиной в 60 м. На дне последней расположена узкая щель, сообщающаяся с наклонным и в дальнейшем вертикальными отрезками-трещинами, продвижение в которых весьма за-

трудно. На дне пропасти протекает холодный ручеек. Глубина исследованной части пропасти, по данным вышеуказанных авторов, составляет 150 м.

Пропасть Мартеля занимает самое высокое гипсометрическое положение. Она находится на высоте 2350 м н. у. м. в северном конгрфорсе хребта Берчили, и открыта в 1960 г. Обозревая окрестности летников Гелгелук, первое, что привлекает внимание человека,

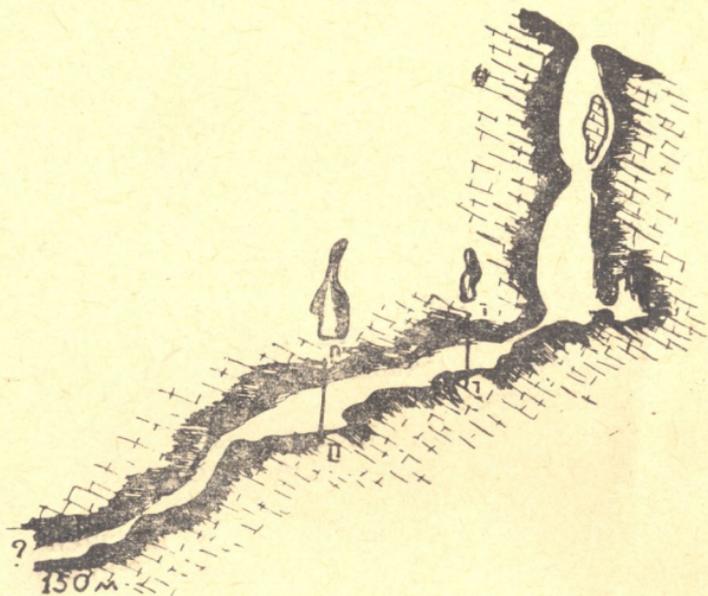


Рис. 3. Разрез пропасти Крубера (по В. Джишкарини и Д. Табидзе)

это — ледниковый цирк, расположенный юго-восточнее летников на высоте 1900—2200 м.

Пропасть раскрывается в виде грандиозной шахты выше 150 м от упомянутого цирка. Со дна шахты вертикально поднимается снежный конус, высота которого до-

стигает 25—28 м. Нижняя часть конуса превращена в лед, который заполняет вертикальное продолжение шахты.

Летом 1962 г. мы нашли боковое отверстие на глубине 60 м, через которое можно попасть в небольшой колодец, названный нами сталактитовым. Здесь представлены натечные образования в виде небольших сталактитов, драпировок и сталагмитов. Образование натечных форм только в этом ответвлении объясняется тем, что атмос-

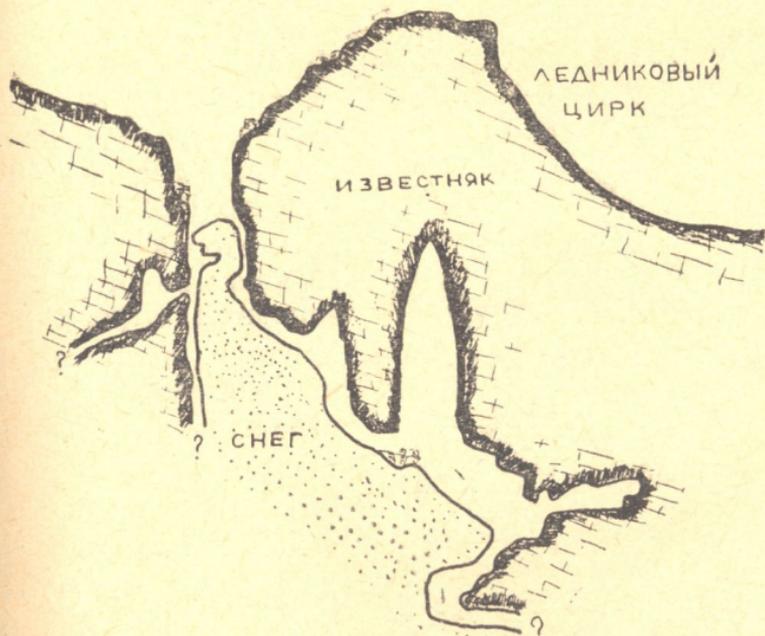


Рис. 4. Разрез пропасти Мартеля

ферная вода, а также талая, не имеет прямого доступа в эту часть пропасти.

В августе 1963 г. от влияния жаркого лета снежный

конус настолько был сужен, что мы смогли протиснуться в раскрывшейся щели между снегом и стеной шахты. Это—второе боковое ответвление, наклонно спускающееся в глубь и переходящий в высокий конусообразный зал. Дальше следует 10-метровый низкий зал и здесь уже на

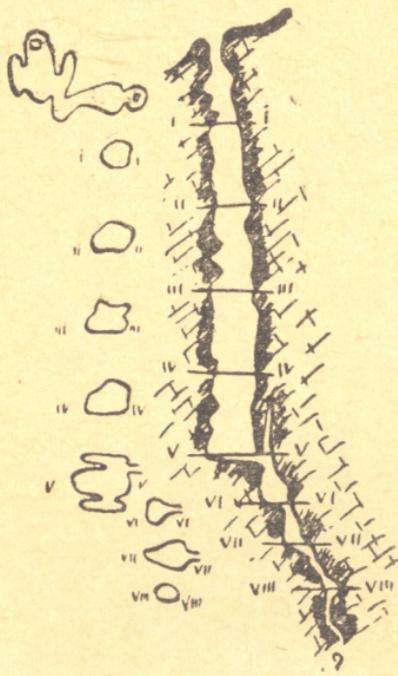


Рис. 5. План и разрезы пропасти Гюзле

схеме пропасти появляется вопросительный знак. Узкая щель забита обломками известняка. Общая глубина исследованной нами пропасти составляет 100 м.

Пропасть Гюзле обнаружена нами в 1962 г. В октябре 1964 г. нам довелось второй раз посетить ее. Она находится на юго-западном отроге хребта Берчили, в левом борту р. Сандрипш, в 1,5 км северо-западнее летников Гюзле.

Отверстие пропасти раскрывается на водоразделе двух суходолов (1750 м н. у. м.), в нижней части ни-

слоению. Отверстие постепенно расширяется и переходит в шахту глубиной 60 м. На стенах последней — полкообразные выступы в местах расположения прослоек тонко слоистых известняков. Шахта заканчивается площадкой размером 4×5 м. Дальше морфология пропасти резко меняется. Пройдя небольшое отверстие, попадаем в систему узких, местами расширенных наклонных и вертикальных отрезков, общая глубина которых составляет 25 м. На глубине 85 м от поверхности расположен самый узкий отрезок пропасти — камин, в середине которого застряла глыба известняка. Дальше начинается другая шахта, уже предыдущей, проникнуть в которую невозможно без расчистки камина. На глубине 60 м, на стенах шахты заметны следы неотектонических движений, выраженные в поперечных перемещениях. Трещина с зеркалом скольжения пересекает некоторые формы, возникшие на стенах шахты от воздействия вод.

Пропасть Перспективная открыта нами в 1961 г. Она находится в 0,5 км юго-западнее г. Арабика, на высоте 2300 м н. у. м. и развита в юрских (титонлузитанских) известняках.

Входная часть пропасти представляет воронку, заполненную снегом. В бортах воронки имеются два отверстия. Одно из них идет горизонтально с небольшим наклоном в виде тоннеля, упирающегося в шахту. Измерениями вышеупомянутой экспедиции глубина шахты 52 м. В дальнейшем она заполнена обрушившимися глыбами известняка. На дне шахты кроме обрушенного материала встречены кости свалившихся животных. У входа в пропасть надпись московских спелеологов, которая гласит, что глубина шахты 38 м.

Второе отверстие упирается в 10-метровый колодец, на дне которого лежит снег.

Пещера Узкая находится в том обрыве северного склона хребта Берчили, который является левым рубе-

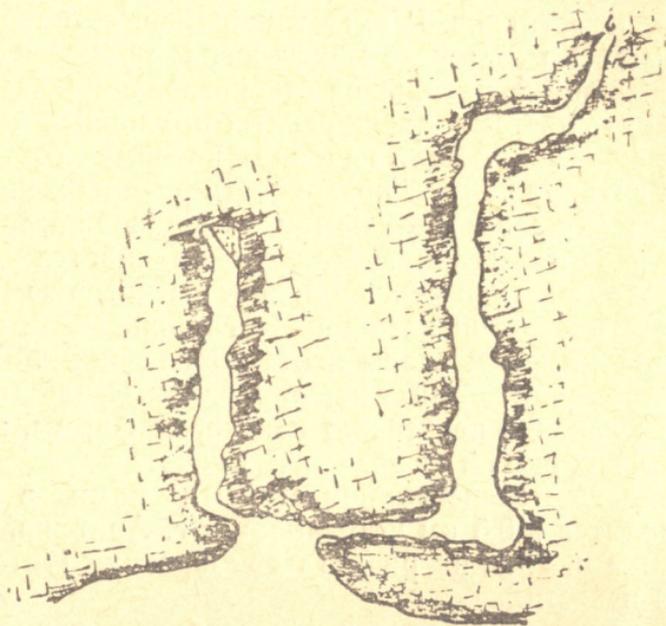


Рис. 6. Разрез пропасти Перспективной

жом «Шраттовой долины». Вход пещеры расположен на высоте 50 м со дна ущелья и на высоте 2170 м н. у. м. Вмещающие пещеру породы представлены средне и тонкослоистыми известняками мелового возраста. Пещера развита вдоль трещины секущего характера. Отверстие пещеры размерами 5×6 м продолжается светлым залом (18×19×20 м), наклонный пол которого скрыт под покровом обломочного материала. В восточной стене зала раскрыта щель, через которую можно попасть в сильно наклонный коридор. Одно из разветвлений коридора

упирается при помощи длинной и высокой трещины в колодец глубиной в 10 м. На дне колодца в большом обилии кости, заблудившихся и упавших в ней животных, в основном коз, почему и называли этот колодец «Козьим колодцем». Здесь же представлены натечные образова-

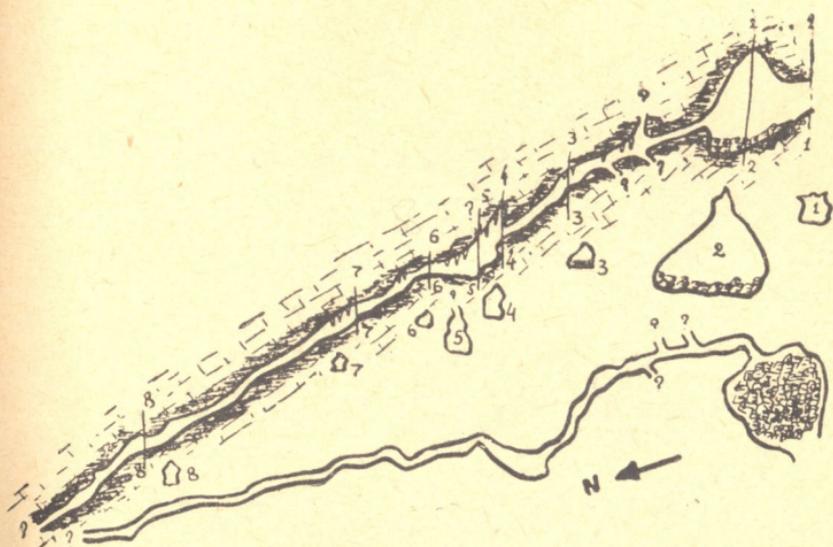


Рис. 7. Разрез и план пещеры Узкой

ния небольших размеров. После этого колодца пещера сворачивает к востоку и переходит в труднопроходимую щель, в дальнейшем сворачивая на север. Здесь начинается чередование узких, местами расширенных галлерей пещеры. Суммарная длина исследованной части пещеры составляет около 150 м.

Пещера Жюэквара находится в бассейне р. Жюэквара, на высоте 2160 м н. у. м., в известняках баррема с конкрециями и прожилками кремня. Отверстие пещеры-колодца представляет собой асимметричную карстовую воронку, имеющую в плане форму круга с диаметром 15 м. На дне воронки развит понор, превращенный в колодец глубиной до 18 м и диаметром 2,5 м. Со дна колодца поднимается небольшой снежный конус. В юго-восточ-

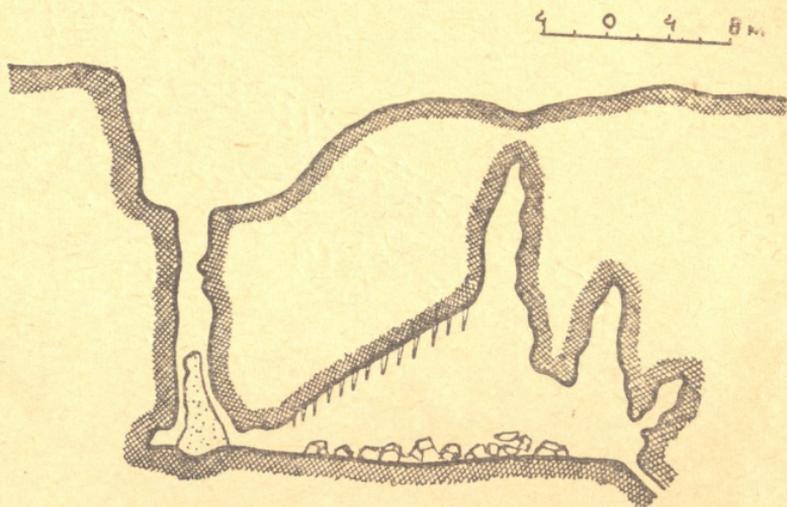


Рис. 8. Разрез пещеры Жюэквара

ной части колодца начинается узкая щель, сообщающаяся со сталактитовым залом длиной около 30 м, а шириной 15 м. Высота потолка в некоторых местах достигает до 20 м. Потолок представляет пласт известняка, наклоненный к северу-западу. В пещере, кроме обычных сталактитов, имеются бронированные сталактиты. Имеющиеся в нашей коллекции, такие образования достигают длиной 5—20 см.

Пещера Багнари находится на дороге Багнари Менделеево, в известняках турона, на высоте 450 м н. у. м. Вход пещеры раскрывается в отвесной скале в виде расширенной небольшой трещины, которая переходит в

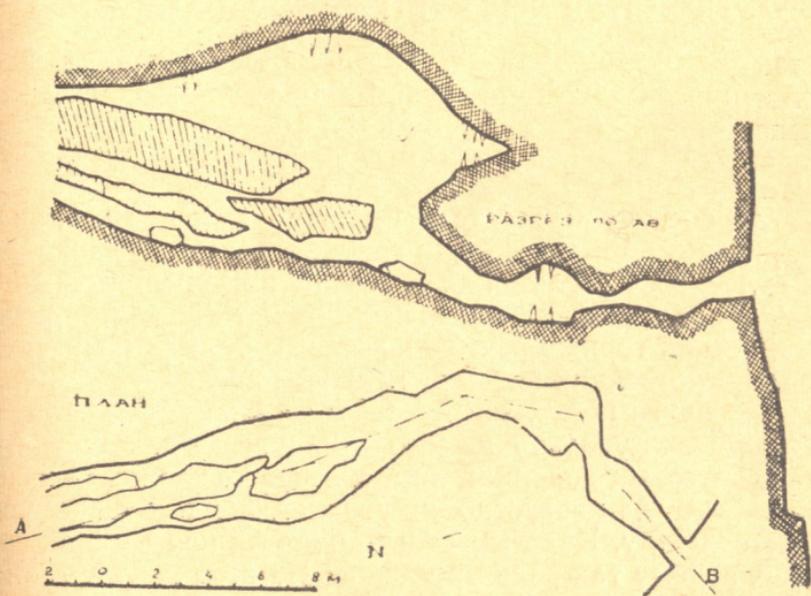


Рис. 9. Разрез и план пещеры Багнари

небольшой коридор, а в дальнейшем — в зал. Пещера изобилует небольшими натечными образованиями и обвальными накоплениями. На дне пещеры—большая масса глины.

Много небольших пещер в ущельях Жеопсе (пещера Жеопсе), Сандрипш, Хошупсе, Гега, а также в гребневой части массива Арабика, которые ждут исследователей.

ПРЕСНАЯ ВОДА В НЕДРАХ АРАБИКИ

Карстовые воды — одна из интереснейших проявлений подземной гидросферы.

Г. А. Максимович

Первое что бросается в глаза путешественникам и туристам, побывавшим на гребне массива Арабика, это безводье. Много глубоких ущелий, но преобладающее большинство из них без воды. Здесь нет журчащих рек и бурлящих горных рек. Только каменная пустыня, и если путешественник не знает местоположений отдаленных друг от друга несколькими километрами родников, то он вынужден утолить нестерпимую жажду залежавшимся в карстовых воронках и на северных склонах гор снегом. А снег, как известно, не утоляет, а еще больше усиливает жажду. Куда же делась вода и почему ущелья сухие, почему так редки родники? На этот вопрос геолог может ответить одним словом — карст!

Вся атмосферная и талая снеговая вода, кроме той части, которая в виде испарения возвращается в атмосферу, по трещинам и карстовым формам уходит вглубь, в подземные горизонты, образуя карстовые воды. И только в тех частях гребня массива, где растворимые породы подстилаются трудно или нерастворимыми породами, при наличии выходящих на поверхность трещин в срезах ущелий или склонов, выбивают родники, холодные и вкусные.

Первый, наивысший горизонт такой разгрузки карстовых вод расположен выше границы леса, на высоте 1700 м н. у. м.

И неудивительно, что летники пастухов расположены в местах, где есть родник. Самым водообильным из родников этого горизонта является Гелгелукский родник с дебитом в 10—40 л в секунду; он дает начало р. Богорупште, левому притоку р. Сандрипш. Температура воды колеблется от 3 до 1°, так что долго держать в ней руку невозможно. Холодные родники выходят в урочищах Кутаиси, Чамхона и особенно много их в Гюзле. Здесь, на высоте 1500—1700 м находится пять родников, по химическому составу сходных с Гелгелукским, но отличающихся от него более высокой температурой. Такие родники по классификации проф. Г. А. Максимовича относятся к гидродинамической подзоне подвешенных вод. Указанный автор для горных карстовых районов выделяет пять гидродинамических зон, которые наглядно подтверждаются для массива Арабика. Самой значительной является зона вертикальной циркуляции, которой и объяснены своим происхождением глубокие пропасти и шахты. Воды движутся вертикально, пока на их пути не возникает препятствие в виде вышеизложенного, или же в виде сплошного контакта с нерастворимыми породами (в данном случае порфиритовая свита байоса). В таком случае вертикальное движение переходит в горизонтальное, чем и обуславливается образование горизонтальных пещер.

Глубокие, каньонообразные ущелья служат местными базисами эрозии, вскрывая водоносные горизонты. Глубокие и узкие ущелья прорезали реки массива Сандрипш, Жюэква, Гега, Бзыбь и др. В ущелье Гега из отвесной высокой скалы известняка выбивает мощный водопад. Нет сомнения, что за водопадом скрыты лабирин-

ты пещер с подземными реками, исследование которых задача ближайшего будущего. Температура воды водопада 7°. Вода тонкими струйками стекает и с потолка рядом расположенной сталактитовой пещеры, образуя травертии. Недалеко от водопада по тропинке расположены несколько небольших родников.

Ненапрасно славится своей красотой глубокое озеро по дороге на Рицу. Оно уже продукт сифонной циркуляции. Озеро образовано в асимметричной воронке со дна выбивающим воклюзом. Когда мы впервые в 1960 г. побывали на озере, рядом на его берегу красовалась большая реклама, где указывалось, что глубина озера 78 м. Да и во многих трудах и путеводителях фигурировали такие цифры. Экскурсоводы многочисленным туристам рассказывали разные небылицы о происхождении озера, о глубине и т. д. Мы провели съемку дна озера, и в самой глубокой части глубина его оказалась немногим меньше 20 м.

В голубое озеро впадает также подземная речка, показывающаяся на поверхности земли в нескольких метрах от озера. Дебит Голубого озера непостоянен. Вода в нем часто, особенно весной, сильно увеличивается. В 1938 г. уровень воды в озере поднялся настолько, что снес мост, переброшенный через нее. Вода голубая, с разными оттенками. Температура воды в озере +7°.

Небольшие водопады и источники пресной воды встречаются в ущельях Жоэква, Гагрипш, Бзыбь, Хашупсе и др. Большинство из рек пересыхает оставляя свое наземное русло и скрываясь под землей. Некоторые реки только на протяжении нескольких десятков или сотен метров показываются из под земли и впадают в Черное море; к таким подземным рекам относятся Репруа, Холодная речка.

Но пожалуй, самым интересным выходом карстовых вод нужно считать источники на дне Черного моря. Их

374155340
302-0110333

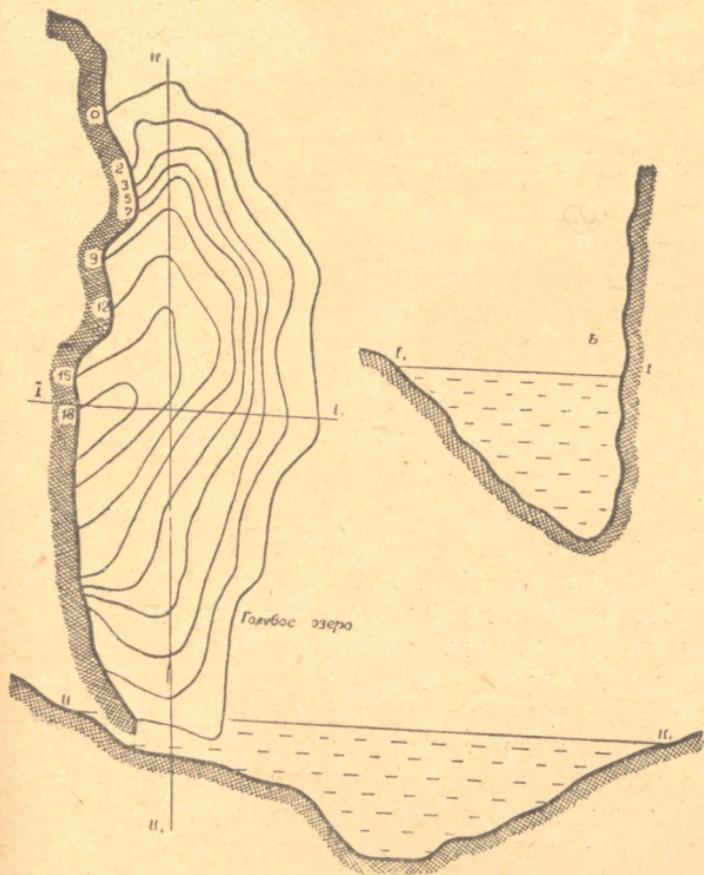


Рис. 10. План и разрезы Голубого озера

называют субмаринными. Склоны известняковых гор Арабики опускаются ниже уровня моря, между Гагра — Гантиади. Если в тихую погоду наблюдать морскую поверхность недалеко от санатории «Украина» и в одном



километре до станции Гандиади, около семафора, то в 20—30 м от берега можно заметить блестящие, концентрические поверхности воды диаметром 1—3 м, отличающиеся от морской воды более светло-голубоватым оттенком. Это и есть выходы подводных источников или, как их называют, «чертовые мельницы».

Субмаринные источники Гагрского побережья упоминают в своих трудах А. А. Крубер, Н. А. Гвоздецкий, А. И. Семихатов, Г. А. Максимович, Л. И. Маруашвили и др. Интересно, что во время русско-турецкой войны, когда в Гагра засели турки и не допускали к берегу корабли русского флота, русские матросы ночью на лодках подплывали к этим источникам пресной воды и пополняли запасы на своих кораблях. И сейчас местные рыбаки и пловцы из этих источников утоляют жажду. Если нырнуть с маской, то можно различить столбы воды, поднимающиеся со дна к поверхности.

Г. А. Максимович указывает, что подводные карстовые воды упоминаются в литературе более 2000 лет тому назад, еще до нашей эры. Тит Лукреций Кар, Страбон и Плиний Старший описывают такие источники в восточной части Средиземного моря. Жители маленького города на островке Арад в военное время брали питьевую воду из близрасположенного пролива, со дна которого выбивал обильный источник пресной воды. Субмаринные источники известны в Крыму, у Байдарских ворот, у берегов Персидского залива, берегов Явы, у берегов полуострова Юкатан, Багамских островов, Кубы, Ямайки, Флориды и на севере Австралии в заливе Карпентария. Последние использовались для водоснабжения военных кораблей в первую мировую войну.

Субмаринные источники массива Арабика требуют подробного изучения. Дебит только одного из них составляет свыше 300 л в секунду.



Земля Арабики жаждет воды. Трудно приходится па-
ступхам, которые в течение лета и первой половины осени
держат стада коз, баранов, коров и табуны лошадей на
альпийских пастбищах Арабики. Замученные жаждой
животные собираются на снежных пятнах и лижут зат-
вердевший снег. Безводьем страдают и колхозы, селе-
ния, курорты Гагра и Гантиади. А в недрах Арабики ог-
ромные запасы пресной и очень холодной воды. Воздуш-
ная канатная дорога, которая в ближайшем будущем со-
единит Гагра с хребтом Мамдзышха, строительство лыж-
ных баз, о которых мы не раз мечтали, поднимаясь зи-
мой на Арабике, потребуют выявления запасов питьевой
воды и проведения работ для водоснабжения. Ведь все
огромное количество атмосферных вод буквально прова-
ливается сквозь изрешетенную карстовыми формами гре-
бень массива Арабика, устремляясь вглубь и создавая
мощные подземные реки. На них можно построить не-
большие электрические станции для нужд местного хо-
зяйства. Это задача ближайшего будущего.

КРУБЕР, МАРТЕЛЬ И ПИК СПЕЛЕОЛОГОВ

(Экспедиция 1960 г.)

При исследованиях пещер спелеологи нередко сталкиваются с таки-ми трудностями, для преодоления ко-торых нужно не только собрать все душевные и физические силы, но и проявить находчивость и смекалку в выборе средств и приемов скалолаз-ния.

Ласло Якуч

Два дня лил дождь.

ГАЗ-51, до отказа нагруженный экспедиционным сна-ряжением, на котором расположились члены спелеоло-

гической экспедиции Грузинского Альпийского клуба им. А. Джапаридзе, из Тбилиси под вечер прибыл владиславский аэропорт. По договоренности отсюда должны были перебросить нас вертолетом на Арабику, но начальник аэропорта Гапон любезно отказал и пришлось возвращаться в Гагра.

Наша экспедиция застряла в Гагрской школе, в бывшем дворце принца Ольденбургского.

На другой день дождь перестал и мы собрались в путь. Грузовик доставил нас в село Багнари и, перегрузив на лошадей продукты и снаряжение, двинулись к гребню Арабики...

Преддверье ада

Я выглянул из палатки: только туман, серый, непроницаемый для глаз. Под его покровом спали зубчатые вершины и глубокие каньоны.

Палатки были раскинуты в ста метрах от летников Гелгелук. Туго натянутые, приземистые и продолговатые, они походили на кораблики, пльвших в туман.

Я вылез из палатки и подошел к костру, у которого хлопотал Джумбер Хомасуридзе. Молодой учитель географии из сел. Баличи страстно увлекался альпинизмом и в последнее время — спелеологией. Вместе с тем он и великий повар. Вставая раньше других, он разжигал костер и готовил завтрак.

— Сыровато, трудно раздуть огонь, — сказал Джумбер и начал сильно дуть в дымящие поленья.

Вскоре появился Леван Маруашвили, доктор географических наук, руководитель нашей первой спелеоспортивной экспедиции. Он небольшого роста, ходит выпрямившись, много курит, кашляет и любит пошутить.

— Холодно, ребята! — восклицает он.

Из палаток один за другим выходят Георгий Чангашвили — заместитель руководителя экспедиции, Зураб Тинтилозов, Борис Гергедава, Джумбер Джишкариани, Арсен Окроджанашвили, Демур Табидзе и Чичико Джanelидзе.

Позже других появляется завхоз нашей экспедиции Шота Унапкошвили и его сын Джемал. После утренней разминки, до завтрака, начинаем разбирать капроновые веревки и репшнуры. В это время из леса появляется Владимир Курнаков — учитель зоологии из Гудаута. Он достает из рюкзака банки из под консервов, которые еще вчера вечером расставил в ближнем лесу для поимки жуков. Он нашел новые виды, о которых впоследствии опубликовал в Берлинском журнале. И так все 13 членов экспедиции в сборе.

Медленно восходящее августовское солнце показало над хребтом Берчили и сразу стало тепло.

Первые же разведки показали, что район исследования требовал тщательных поисков. Массив Арабика самый высокий из многочисленных карстовых массивов Западной Грузии, сложенный мощными пачками верхнеюрских и меловых известняков. Подземные воды, питающиеся с отметок 1700—2400 м н. у. м. и выходящие в прибрежной полосе Черного моря, говорили о наличии глубокого карста — больших вертикальных подземных полостей. Неискушенному человеку трудно представить положение спелеолога, которого на глубине всего лишь 20—30 м встречает тупик! Дно шахты завалено огромными глыбами и ничего не поделаешь, надо подниматься наверх и искать новые объекты.

Разведка гребневой части Арабика велась несколько дней. Здесь представлен голый карст. Только каменная пустыня без воды и тени. Все белеет вокруг, скалы из

белого известняка, ущелья, врезанные в белый извест-
няк...

Однажды группа, работающая в ущелье Орте-бала-
ган, вернулась с радостными криками:

— Нашли!

На другой день весь состав экспедиции стоял у от-
верстия новооткрытой пропасти и готовился к штурму.
Альтиметр показывал высоту 2100 м. Находимся в уще-
лье Орте-Балаган. Вокруг голые холмы и скалы. Отвер-
стие пропасти небольшое, так что можно над ним укрепить
принесенное издали бревно. Через блок пропускаем
основную веревку и один за другим исчезают под землей
Арсен, Чичико, Джумбер, Зураб и очередь доходит до ме-
ня. На шее у всех висят сигнальные свистки. Один сви-
сток — остановка, два — спуск, три — подъем.

Из подземелья по телефону сообщают, что веревка,
брошенная сверху для продолжения подземного путе-
шествия, застряла где-то на стене шахты. Обвязываюсь
веревкой и начинаю спуск. При свете фонаря поблески-
вают стены шахты, постепенно уходящие от меня вдаль
и повисаю в воздухе. Луч света скользнул по карнизу, на
котором застряла веревка. Один свисток и останавлива-
юсь в воздухе. Натянутая капроновая веревка крутится
вместе со мной. Под ногами сорокаметровая пустота, а
до злополучной веревки около 3 м. Отталкиваюсь ногами
от стены и на четвертой попытке достигаю застрявшую
веревку, сбрасываю ее вниз, но принцип маятника делает
свое и я сильно ударяюсь головой о противоположную
стену, от которой только что оттолкнулся. Старая военная
стальная каска, спасшая наверно многим бойцам жизнь,
помогает и мне. Опыт не раз доказал, что стальная кас-
ка лучше предохраняет от сюрпризов вроде падающих
камней, чем каска из прессованного картона или же раз-
ных пластмасс.

На дне шахты ждет Зураб. Остальные уже ушли вперед. Зураб и я тоже идем за ними. Ползем по узкой наклонной трещине, на дне которой протекает холодный ручеек. Вода почти ледяная. Острые выступы и маленькие сталактиты цепляются за одежду и мешают нашему продвижению. Здесь теряешь чувство времени и не знаешь, сколько минут или часов уходит на преодоление небольшого отверстия. Приходится снимать каски и шахтерские фонари, и вдруг слышим голоса:

— Арсен застрял!

Это было сказано с волнением, и как можно не волноваться, когда самое опасное что может случиться со спелеологом, это застрять где-то, на какой-то глубине в узкой щели, когда невозможно продвинуться вперед, и вернуться обратно немислимо.

Неприятную весть сообщили по телефону наверх, но они ничем не могли помочь. После сорока минут напряженных стараний, Чичико и Джумбер смогли разорвать одежду Арсена и высвободить его от мощного объятия трещины. Дальше идти было невозможно и мы начали возвращаться. Узкая щель, выходящая в шахту, как будто еще больше сузилась и только вылез я из нее, как услышал голос Зураба:

— Тамаз, помоги, застрял!

Когда я подполз к нему, Зураб лежал в холодной воде и лоб был у него в крови. Наконец все благополучно собрались на дне шахты. Было холодно, мокро, но на лицах друзей играла довольная улыбка. По сообщению Арсена и Джумбера, исследованная глубина пропасти достигала 150 м, а это уже кое-что значило, так как существовало мнение, что на Арабике нет и не могут быть глубокие пропасти.

Каждый из нас обвязывался веревкой, и товарищи сверху поднимали. Опять кружение, рывки. Этот бурлац-



кий способ по моему не приемлем для спелеологов. Меня подняли последним, и товарищи с радостными криками встретили последнего апостола подземелья. Было уже темно. Пастухов наверное удивляло движущиеся по склону горы светящиеся точки. Мы возвращались к палаткам, уставшие и довольные.

Ночью, перед сном, я записал в свой полевой дневник: «Пропасть Крубера находится в ущелье Орте-балаган на высоте 2100 м в известняках баррема и развита на базе тектонической трещины. По измерениям наших подземных топографов Джишкариани и Табидзе, глубина исследованной части пропасти составляет 150 м», и т. д.

А. А. Крубер внес большой вклад в деле изучения карста Арабики, он был один из пионеров-исследователей, ступивших на землю Арабики, и поэтому вторую по глубине пропасть этого массива мы назвали его именем.

Следующие дни моросил дождь и туман мешал нам искать пещеры или пропасти. Начальник экспедиции Леван Маруашвили предложил интересную идею: на карте массива среди других безымянных вершин значилась и самая высокая, обозначенная сухими цифрами—2757 м. Она возвышалась севернее г. Арабика выше на 100 м.

— Предлагаю послать четверку для восхождения на безымянный пик, — сказал Леван Иосифович.

Через час выступила четверка: Чичико Джанелидзе, Демур Табидзе, Джумбер Джишкариани и я. Наш путь лежал среди огромных морен, немых свидетелей далекого оледенения. На каждом шагу воронки и колодцы и бесконечные полянки, густо «заселенные» белыми ромашками и голубыми незабудками. Было как-то неловко, когда не имея другого выхода, шагали по этим альпийским оранжереям.

Вдали уже виднелся безымянный пик, покрытый све-

жевыпавшим снегом... Подъем был не из легких. Подул ветер, разогнав тучи и солнце засветило весело. Страху друг друга мы наконец поднялись на пик, двухметровой площадке и застыли в изумлении: внизу открывалась суровая панорама карстового ландшафта, напоминающая рябое лицо человека, а севернее величественно вставали вершины залитого солнцем Главного Кавказского Хребта.

Безымянную вершину мы назвали «Пиком Спелеологов», так как она высочайшая в карстовой полосе Западной Грузии. Сфотографировав и нанеся на карту расположение карстовых форм, мы оставили записку на новокрещенной вершине и поздним вечером вернулись в лагерь.

В 1900 г. Арабику посетил отец французской спелеологии Эдуард Альфред Мартель, который один из первых преподнес мировой научной общественности сведения о снежных шахтах и колодцах Арабики. Поэтому, следующую пропасть, открытую нами в северном контрфорсе хребта Берчили, мы назвали пропастью Мартель. В том памятном году она была разведана до глубины 60 м. Дальше все проходы были забиты снегом и льдом. Месяц спустя, наша маленькая экспедиция, в которой участвовали Автандил Мачаидзе, Коте Апридонидзе и Омар Барбакадзе, нашла боковое ответвление, и ее глубина увеличилась до 80 м, а в 1963 г. мы спустились до глубины 100 м, засняв на кинолентку грандиозную шахту этой интересной пропасти. Она расположена выше всех карстовых пропастей Грузии на высоте 2400 м над ледниковым цирком, хорошо видневшимся с летников Гелгелук. Огромная шахта в течение зимы заполнена снегом, к концу лета снег тает и суживается, превращаясь в изрезанный снежный обелиск, переходящий с глубиной в подземный глетчер. Отверстие шахты хотя и

большое, но несколько минут я помечтал о перекритии его чемнибудь. Новые порции снега не смогли бы попасть в шахту, и снежный обелиск и ледник, растаяв, через несколько лет освободят ее продолжение в глубину, а наши спелеологи смогут спуститься возможно глубже, чем французы в пропасти Берже, глубина которой 1122 м.

В 1960 г. во время первой спелеоспортивной экспедиции на Арабике, недалеко от пропасти Вахушти Багратиони, в отвесной скале заметили пещеру. Джумбер Хомасуридзе осмотрел входное отверстие, и за неимением времени (наше внимание было приковано к пропасти Вахушти Багратиони) исследование пещеры было отложено. Через месяц я с тремя друзьями побывал и исследовал пещеру. Находясь в районе глубоких пропастей и коренным образом отличаясь от них, она сразу заинтересовала нашу группу.

После большого наклонного зала начинаются узкие наклонные лазы и трещины, протиснуться через которых нелегко. Мы на глубине 40 м, в колодце, названном нами «Козьим». На дне колодца скелеты и отдельные кости диких коз—арчви, которые забрались в пещеру испугавшись чего-то и в темноте сорвались в колодец. Вода отполировала кости и черепа и при свете фонаря они отливали изжелто-коричневым блеском. В колодце много натечных образований, но они небольшие. На одной из стен образуются почкообразные сталактиты, часть уже затвердела, а другая часть такая мягкая, что при малейшем дотрагивании теряют форму.

В дальнем углу колодца виднеется небольшое отверчищаем ход. Ложусь и ползу, но застаеваю и Авто с трустие, забитое обломками известняка. Я и Автандил расдом высвобождает меня. Приходится молотком расширять проход. Известняк тонкослоистый и легко подда-

ется молотку. Через час я и Автандил «свободно» пролезаем в это узкое отверстие и попадаем в чередующиеся один за другим наклонные коридоры. Часто приходится ползти осторожно, так как с низкого потолка свешиваются огромные глыбы, готовые вот-вот упасть. Пол пещеры усыпан обломками известняка, кое-где торчат разрушенные сталагмиты. В конце пещеры тупик, образованный обрушением свода пещеры. Здесь же нашли отполированные кости животных, перенесенные периодически движущимися водами из «Козьего колодца».

При подъеме Автандил повредил ногу и Омар Барбакадзе помог ему выбраться, а по возвращении в лагерь работу задал нашему молодому врачу Котэ Апридонидзе.

Через несколько дней мы побывали в небольшой пещере Багнари. Она изобилует пещерной фауной. Свет наших фонарей взбудорожил пещерных стрекоз, называющихся Долихопода Эуксина. Они характерны для пещер Закавказья. Мимо нас с писком пролетали летучие мыши. Мы нарушили их дневной сон. В пещерах Арабики летучих мышей немного, так как температура воздуха большинства пропастей и пещер Арабики низка, опускаясь часто ниже нуля, а нежные, безобидные существа вроде летучих мышей предпочитают жизнь в более теплых пещерах.

НАС БЫЛО ЧЕТВЕРО

Я рассказал то, что пережил.

Кондрат Фиалковский

Наш маленький караван медленно поднимался по крутому склону Берчильского хребта. Стоял один из предпоследних жарких осенних дней. Тяжело навьюченные лошади, фыркая, лениво тащились по извилистой тропе.

Приходилось часто понукивать, подбадривать их окриками и тянуть за поводья. Медленно преодолевая подъем, караван приближался к перевалу Гюзле. С правой стороны, где-то внизу, зеленело ущелье Жозквары, глубокое и красочное в этот осенний день.

Мы уже давно миновали лесную зону и на альпийском луге солнце начало сильно припекать. Наконец перевал. Сразу стало прохладнее. Высотомер показывал 2200 м н. у. м. На северных склонах и в расщелинах хребта то и дело виднелись блестящие снежные пятна.

Начался спуск по каменистой и крутой тропе. Теперь уже приходилось поддерживать лошадей за хвост, иначе они могли скатиться вместе с грузом в ущелье.

Под вечер, изнуренные и уставшие, мы добрались до Гелгелука. Летники этого урочища стоят на левом возвышенном берегу р. Богорупшта, недалеко от холодного карстового родника, на высоте 1700 м над уровнем моря. Мне вспомнилось, что всего месяц назад в этих местах кипела жизнь, резвились дети, над деревянными домиками поднимался дым, ржали лошади, а по утрам и вечерам давали концерты возвращенные с пастбищ козы. А теперь как будто все вымерло—вокруг ни души. И только домики стояли тоскливо, с заколоченными дверями. В сельсовете нас предупредили, что пастухи уже спустились с гор.

Нас было четверо: Тристан Антидзе — инженер Вычислительного центра АН ГССР, Киазо Раквиашвили — инженер-геолог, Котэ Табатадзе — инженер и я.

В августе 1962 г., т. е. месяц назад, здесь побывала большая экспедиция, снаряженная Спелеоспортивным Комитетом Грузии, Институтом географии им. Вахушти и Спелеологической комиссией АН ГССР. Руководил



экспедицией доктор географических наук Л. И. Маруашвили. Хорошо оснащенная экспедиция в составе 26 человек в пропасти Вахушти Багратиони спустилась на глубину 307 м, установив тем самым рекорд страны по классу глубинных проникновений в карстовые пропасти. Я тоже участвовал в этой экспедиции, но, к сожалению, во время штурма пропасти, вместе с начальником экспедиции, находился в 20 км от Вахушти Багратиони.

И вот месяц спустя «квартет» спелеологов Спелеологической комиссии Президиума Академии наук Грузии расположился в палатках около родника Гелгелук, в полутора километрах от названной пропасти, и, хотя штурм не входил в наши планы и был выше наших «сил», постепенно в каждого из нас вселился бес приключений. Этот бес знаком многим исследователям и путешественникам. Он направлял смельчаков в рискованные экспедиции на Северный и Южный полюсы, к непокоренным вершинам и в подводные глубины...

Пропасть Вахушти Багратиони открыта мной совместно с Демуром Табидзе и Зурабом Тинтилозовым во время летней компании 1960 года. Для нашей маленькой группы было трудно повторить то, что смогла сделать большая экспедиция. Мы просто порешили, без лишнего риска исследовать пропасть до доступной нам глубины. Это было четвертое посещение мной Багратионовской пропасти, хотя до сих пор мне не приходилось спуститься в ней глубже 70 м.

Утром, 30 сентября погода изменилась. С окрестных вершин потянуло холодком и молочно-серый туман бесшумно прокрался в ущелья Сандрипша и Богорупшты.

Мы перебрали рюкзаки, взяли только необходимое, и к 12 часам дня перед нами уже зияла пасть пропасти. Снежный язык ослепительной белизны спускался в наклонное отверстие и терялся в вечной ночи подземелья. Из

пропасти поднимался пар. Около отверстия желто-белыми цветами цвел кавказский рододендрон, а ниже, на дне сухого ледникового трога, виднелось кладбище огромных глыб известняка. Они лежали оторванные от матерей-скал и походили на морские волны, застывших во время сильного шторма.

За какой-то месяц внешний облик входной части пропасти резко изменился: снег частично растаял, образовав в своем белом, холодном теле многочисленные узкие колодцы и провалы. Проникнуть в пропасть стало намного труднее.

В час дня привязываем капроновую веревку к выступу скалы у входа и начинаем спуск. Спускаемся осторожно, страхуя друг друга. Ноги по колени увязают в размякшем снегу. И вот первый, снежный зал. Снежный конус постепенно расширяется уходя в глубь. В сухой части зала стоят ледяные колонны высотой до 2 м. Пол усыпан многочисленными ледяными сталагмитами.

— Месяц назад этих ледяных образований не было; — говорю друзьям.

— Значит изменился температурный режим, — добавляет Киазо.

Измеряем температуру. Термометр показывает $0,5^{\circ}$ ниже нуля, а совсем недавно было на 4° больше.

Продолжаем подземное путешествие. В рюкзаках веревки, телефоны, свечи, продукты, приборы... Прошу всех выключить фонари. Скоро слышу восторженные восклицания товарищей: перед нами из темноты постепенно вырисовывается снежный конус, поднимающийся в высь, где свет ярче пробивается из отверстия и мы видим как над снегом поднимается пар.

На глубине 40 м приходится пробираться сквозь узкие трещины и с трудом протаскивать снаряжение. Еще два колодца, каждый от 3 до 5 м глубиной, и мы в не-

большом зале у глубокой шахты. Над ней, в узкой щели поблескивает металлическая рама, укрепленная еще в 1960 г. первой экспедицией. К ней мы привязываем веревочную лестницу с дюраллюминиевыми перекладинами и основную страховочную веревку. Дальнейший план таков: первым спускаюсь я и налаживаю телефонную связь, за мной спустится Киазо, потом Тристан, а Котэ должен остаться над шахтой. У Котэ с собой неразлучная гитара и ему в одиночестве не будет скучно...

Перекидываю через плечо фотоаппарат «Зенит», тяжелый «Луч-59» и полевой телефон. К левому плечу привязываю концы телефонного кабеля и начинаю спускаться «пожарным» способом, который мы прозвали «лифтом». Карабин медленно скользит по веревке. При свете шахтерского фонаря зловеще поблескивают стены шахты. Наконец я на дне шахты, глубина 116 м. Стою на обширной площадке и налаживаю телефонную связь. Свет фонаря падает на пустые консервные банки, остатки свечей, элементы фонарей, оставленные нашими предшественниками. К концам проводов присоединяю телефонный аппарат:

- Алло!
- Слушаю! — это голос Киазо.
- Можно спускаться, лучше пожарным!
- Иду!

Скоро мы вместе. Веревка с лестницей запуталась, и Киазо отделяет их. Тем временем поднимаюсь к отверстию, видневшемуся в стене шахты выше 2—3 м от пола. Это небольшая «келья». Поскользнувшись, чуть не упал. Фонарем освещаю пол, вижу белую, мягкую тестообразную массу. Вот оно, какое «лунное молоко», разнообразность кальцитовых образований.

— Тамаз! — на зов Киазо выглядываю из «кельи». — Тристан просит разрешения для спуска, он уже готов!

Сверху слышны звуки ксилофона: Тристан спускается по лестнице, и металлические трубки, ударяясь о ступы шахты, издают музыкальные звуки. Постепенно вырисовывается над нами силуэт Тристана.

Часы показывают десять вечера. Нашу тройку от Котэ отделяет 56-метровая шахта. Ему наверно скучно.

— Алло! Кто у телефона! — кричит в трубку Киасо, подмигивая нам.

— Навуходносор! — отвечает Котэ. — Кто же будет, я один, совсем один, как узник средневековья. Эх, сейчас наши в городе концерты слушают, смотрят кино, загорают на пляжах, — вздыхает Котэ.

— Сыграй что-нибудь, Котэ, и у нас будет концерт, — просит Тристан.

Как дальнейшее эхо, доносится до нас звук гитары. Котэ поет тихо, но огромные своды подземелья усиливают его голос, придавая низкий тембр. Здесь мы по другому воспринимаем лирическую мелодию, здесь по иному звучит песня...

Котэ смолк, и мы сразу почувствовали холод пропасти. Ее средняя температура в этой части не выше двух градусов. К этому добавьте высокую влажность и бесконечно дующий снизу поток холодного воздуха. Если прислушаешься, хорошо слышно как капает вода, размеренно и издавая монотонные звуки, убаюкивая и успокаивая. Но эта идиллия часто нарушается грохотом падающих камней, и никогда не знаешь, куда они упадут. В это время, если нет укрытия, поневоле прирастаешь к стене, сузившись в плечах и наклонив голову, которую защищает металлическая каска. Я много раз убеждался, что в вертикальных полостях самой надежной из всех имеющихся у нас касок, является солдатская.

Мы стоим у узкого отверстия в углу шахты и осторожно рассматриваем нагроможденные глыбы известня-

ка. Стоит вывалиться одному из передних, и лавина камней рухнет и нижнюю шахту, вместе с ней и часть пола на котором стоим мы. Во время экспедиции 1962 г. на дне нижней шахты, названной «залом камнепадов», находились трое спелеологов: Георгий Вартанов, Арсен Окроджанашвили и Джумбер Джишкариани. Георгий готовился к подъему, и в это время рухнула вниз часть потолка. Георгий чудом спасся, успев отскочить к товарищам.

Чтобы избежать такие сюрпризы подземелья, мы осторожно сбрасываем в шахту переднюю глыбу и начинается местное подземное «землетрясение» — освобожденную каменную массу с грохотом проглатывает крошечная тьма шахты, и еще долго слышно, как разбиваются глыбы известняка о ее дно.

Протяжно зазвонил телефон:

— Что случилось! — с тревогой спрашивает Котэ.

— Ничего, расчистили путь, не беспокойся!

Крючья вбиты в скалу, укрепляем вторую лестницу и готовлюсь к спуску. Друзья советуют отказаться от этого, лестница короткая, придется спускаться при помощи веревки. Удастся доказать, что подниматься можно не только по лестнице.

Киазо и Тристан остаются вдвоем. Уже двенадцатый час нашего пребывания в пропасти и холодно. Зажигаю таблетки и высушиваю перчатки. Кстати, о перчатках: я применяю обычные вратарские перчатки. Они хорошо предохраняют руки от загрязнения, что необходимо спелеологу, если он собирается работать под землей фотоаппаратом, кроме того, их шершавая резиновая поверхность облегчает спуск и подъем по мокрой веревке.

Сверяем часы, контрольным временем назначаем 7 часов утра и спускаюсь. Скоро лестница кончается и путь продолжаю спортивным. Через несколько минут я



на дне шахты. Дальше начинается узкая щель, перед которой оставляю каску и шахтерский фонарь. Иначе трудно продвигаться по узкой и извилистой щели. Острые сталактиты и выступы известняка цепляются за одежду и мешают продвижению. Часто приходится выдыхать весь воздух из легких, растягиваться, извиваться, чтобы проползти на несколько сантиметров, а узкий лаз никак не кончается.

Долго полз и тащил с собой громоздкий «Луч-59» с фотоаппаратом. Наконец выполз в маленький зал, который богат крошечными сталактитами и сталагмитами. Стоило дотронуться до них и чудные музыкальные звуки охватили весь зал. На них можно было сыграть даже какую-нибудь простую мелодию. Эти были музыкальные сталактиты. И в который раз вспомнились слова Норбера Кастере: «Где еще можно пережить такие волнующие минуты, получить такое эстетическое удовлетворение, если не под землей».

В одном из уголков зала, в маленькой нише, поблескивает стеклянная банка из под майонеза, в которой прошлогодняя экспедиция оставила свою записку. Достаяю и читаю. На бумажке восемь фамилий под началом Л. И. Маруашвили. Записка гласит, что экспедиция в 1960 г. открыла и покорила пропасть Вахушти Багратиони до глубины 216 м. В записке значится и моя фамилия.

Дальше начинаются колодцы, их кажется два, но у меня с собой только короткая веревка, до дна не хватит. Долго освещаю фонарем стены колодца и решаю возвращаться. Оставляю записку нашей экспедиции и ползу обратно. Часы показывают половину седьмого утра и «спешу», товарищи будут волноваться, они сидят без движений и наверное «замерзли», а мне жарко.

Преодолеваю узкую щель, которая на своих остри-

ях оставляет часть моей изорванной одежды и выползаю к каске и шахтерскому фонарю. Надеваю их, и при помощи товарищей поднимаюсь до лестницы. Дальше уже легче, и скоро меня обнимают Киазо и Тристан, которые по очереди влезали в единственном спальном мешке и даже умудрились вместе поместиться. Пока я отдыхал, Киазо и Тристан достали из шахты лестницу и веревку, свернули и начали готовиться к подъему.

В половине десятого начали подниматься. У наших предшественников было преимущество: их было много и каждого, кто поднимался снизу, тянули по страховочной веревке. А мы должны были надеяться только на свои мускулы. Да так и должно быть. Спорт есть спорт и никогда не нужно помимо необходимости тянуть с силой страховочную веревку, когда страхующий поднимается по лестнице. Это чаще всего мешает подъему и опасно. Лучше при движении по лестнице применять само страховку или страховку снизу.

В отличие от альпинизма, где считается, что легче подняться, чем спускаться, в карстовую шахту легче спуститься, чем подниматься и возможно многие спелеологи погибли при подъеме. Так погиб и замечательный французский спелеолог Марсель Любан.

Скоро все мы собрались в «резиденции» Котэ, который угостил нас горячим кофе. Ему хочется о многом расспросить, но, видя уставшие лица, стойко молчит.

— Как в Тбилиси, в кафе «Метро», — говорит Киазо.

Подогреты и мясные консервы, и никак нельзя воздержаться при виде одной полбутылки грузинского коньяка с маркой Международного конгресса, проходившего в Тбилиси перед нашим отъездом. До поверхности осталось немного, нам некуда спешить, а переохлажденное

5. Пропасти Арабики

тело требует тепла. Разрешаю по маленькой стопочке.
Киазо декламирует Шелли:

94935920
308-1110333

«И в потоке бурлящем
По коралловым чашам,
Мимо гор и бесценных камней
И пещер потаенных,
Где в жемчужных коронах
Восседают владыки морей...»

Уверен, что это была первая декламация Шелли под землей.

— Да, наши каски весьма и весьма походят на жемчужные короны, — улыбается Тристан, хлопывая по стальной каске, на которой сидит.

— Их можно было назвать жемчужными, если бы мы дошли до конца, там жемчуг в большом количестве, — говорю и вставая поднимаю тост. — Друзья, сегодня уже десятое августа. Ровно десять лет назад при подъеме из пропасти Пьер сан Мартен погиб Марсель Любан, выпьем за его светлую память, и пожелаем, чтобы никогда, нигде не погибали люди!

Минута молчания, как будто и пропасть затихла, а потом глубоко вздохнула и сорвавшийся камень с грохотом устремился вниз...

Котэ взял гитару и приятные аккорды наполнили подземелье. Мы пели, ведь и песня иногда согревает...

И опять узкие щели, снег. Мы в снежном зале потушили фонари, но голубоватый свет уже не проникал сверху. Когда выбрались, был поздний вечер. 15° тепла на поверхности земли показалось нестерпимой жарой.

Поднялся ветер и свинцово-черные тучи закрыли небо. Скоро единственной звездой остался фонарь Тристана, и он еле светил. Весь запас свечей и элементов проглотила вечная ночь пропасти Вахушти Багратиони...

Когда говорят, что пещеры представляют собой царство вечного, непроницаемого мрака, то кажется, будто эта истина не требует доказательств.

Норбер Кастере

12 августа 1963 г. спелеологическая экспедиция Академии наук Грузии направились из Гелгелука к пропасти Вахушти Багратиони.

Дождь моросил и густой туман мешал нашему продвижению, хотя шли по знакомой «Шраттовой долине». Многотонные валуны известняка преграждали путь нашему каравану. Лошади без конца спотыкались и проводнику Васгену приходилось кричать и ругаться по-армянски.

Около пропасти опять цвел рододендрон, а снег был намного больше чем в прошлом году.

Васген с лошадьми остался в ста метрах от пропасти, так как карровое поле, окружавшее последнюю непроходимо для четвероногих существ, и мы на спинах перетасили весь груз.

На этот раз со мной из прошлых экспедиций были Киазо Раквишвили, Важа Мачаидзе и Котэ Апридонидзе, а также Лери Мачаидзе, Нугзар Эркомаишвили, Тамаз Гордезиани, Лаша Цискаришвили и супруга Важа—геолог Мзия Качкачишвили, которая из женщин первая ступила на снег пропасти Вахушти Багратиони.

В этой экспедиции я решил снимать фильм. Мы взяли с собой тяжелые киноаппараты «Конвас» и «Аймо». Нугзар, Лери и Важа—работники киностудии «Грузия-фильм» и большие энтузиасты спелеологии.

Не буду описывать все перипетии нашего спуска в пропасти, они похожи на предыдущие спуски, но ко все же хочется кое о чем рассказать...

Еще до отъезда из Тбилиси Нугзар Эркомаишвили предложил собственную конструкцию лестницы, которая вполне оправдала себя. Предварительно просверленные дюраллюминиевые короткие трубки лежали в рюкзаке вместе с трехмиллиметровым тросом. На глубине 70 м, над первой подземной шахтой, мы скрепили два конца троса и, привязав к ним груз, спустили в шахту. С обоих противоположных свободных концов мы вдевали одну перекладину горизонтально, а другие два — вертикально, потом опять горизонтально и таким образом получался квадрат. Перекладины свободно скользили по тросам и исчезали в глубину. За полчаса лестница была готова. При спуске или подъеме она не растягивалась, не крутилась, как веревочная лестница, а вертикальные трубки были удобны для рук...

На глубину 120 м спустились по очереди: я, Киазо, Тамаз Гордезиани, Лери и Нугзар. Важа и Котэ остались над шахтой, у телефона и в случае надобности — для помощи.

Зажигаем железнодорожные магниевые факелы и Лери с Нугзаром снимают фильм. Тяга хорошая, а то могли задохнуться от едкого дыма. Тем временем остальные укрепляют лестницу, уже веревочную, и продолжают спуск в другую шахту. Она названа залом камнепадов и не напрасно: камни летят без конца, проносятся мимо и голова уходит в плечи. Лестница растягивается, крутится и уходит из-под ног. Следом за мной спускаются Киазо и Нугзар. Они на такой глубине впервые. Температура 2° выше нуля.

Дальше — старый знакомый узкий лаз, длинный и извилистый. Продвигаться очень трудно. Бережно пере-

даем друг другу «Аймо», блиц, фотоаппараты, а кинжалобразные сталактиты цепляются за одежду и затрудняют продвижение.

Наконец мы выползаем в «Музыкальный салон», в самом красивом уголке пропасти и в маленькой нише находим письмо, оставленное нами в прошлом году. А время бежит молниеносно, надо спешить. Спускаемся в неглубокую шахту, названную нашими предшественниками «Жемчужным залом», куда я в прошлом году из-за нехватки веревки не смог спуститься...

На дне колодца, в небольших лужах воды искрятся и переливаются цветами слоновой кости огромное количество пещерного жемчуга. Они разных размеров, от булавочной головки до мелкого орешка. Зажигаем факел и Нугзар снимает на кинолентку красоту подземного мира. Аппарат из-за большой влажности воздуха с трудом поддавался и Нугзар долго возился с ним. Тем временем я спускаюсь в следующий колодец. И здесь жемчуги, а рядом с ними валяется фольга из-под шоколада и даже целая плитка, оставленная группой Тинтилозова. Ищу продолжение в глубину. Одна из щелей ведет куда-то. Она очень узка. Снимаю одежду и стараюсь протиснуться. Молотком отбиваю куски известняка, но негде размахнуться. Фонарь освещает впереди коридор, который сворачивает вправо, но преодолеть до него щель, длиной всего в полтора метра, не представляется сейчас возможным, можно застрянуть так, что вряд ли смогут товарищи вытащить обратно. Вылезаю с чувством сожаления. Кто знает, в какие неведомые глубины поведет эта капризная щель, ставшая стражей на глубине 307 м. Мы не измеряли глубину пропасти, так как до нас ее план и разрезы составили опытные подземные топографы Института географии им. Вахушти...



Оставив письмо нашей экспедиции, я вылез к друзьям, которые продолжали возиться с киноаппаратом. Одежда на мне практически была изорвана в клочья и стало холодно...

Через несколько часов мы присоединились к друзьям.

— За время вашего отсутствия Котэ и я сыграли много партий шахмат, — говорит Важа.

— Поздравляю, вам принадлежит приоритет в шахматной игре в этой пропасти.

Ребята рассказывают, что из Гелгелука поднялся наш химик Лаша Цискаришвили. У него разбился фонарь и в потемках спустился на глубину 70 м. Руки у Лаши были в крови, но он очень хотел угостить своих друзей свежеприготовленной пищей.

Выйдя из пещеры, мы скинули мокрую и изорванную одежду, и скоро влезли уже в спальные мешки...

На другой день мы штурмовали пропасть Мартеля. Со дна грандиозной шахты поднимается снежный конус, чуть меньше прошлогоднего. На карнизах застряли огромные глыбы известняка. Необходимо сбросить их, а потом уж спускаться. Закрепившись, я ногами сталкиваю переднюю глыбу и лавина камней обрушивается в пропасть. Нугзар и Лери спешат запечатлеть на пленку эту грандиозную картину.

Ко мне спускаются Важа, Киазо, Лери, Нугзар и Котэ. Вбиваем скальные кручья и, закрепив веревку, по очереди спускаемся на дно шахты. На глубине 60 м в снежном конусе образована трехметровая пещерка. Не трудно догадаться, что ее создали восходящие из пропасти теплые потоки воздуха.

Между стеной шахты и снегом нахожу расширенную щель. Здесь снег и лед интенсивно таяли, образуя дождевой барьер. Нугзар и Киазо стали на страховку, и я спускаюсь дальше, принимая холодный душ. Отрико-

ценные ботинки носками вбиваются в отвердевший снег, постепенно темнеет и включаю фонарь. Первые лучи света за всю многовековую жизнь пропасти врезались в абсолютной темноте и выхватили ее девственную красоту. Первый раз ступила нога человека и на снеге остались первые его следы в этой части подземного царства.

Опять узкая щель, потом карниз и ход расширяется, попадаю в высокий зал. Свет моего фонаря не достигает сводов этого зала. Рядом ослепительно блестит поднимающийся высоко снег, а дальше искрятся ледяные сталактиты и сталагмиты. Вижу множество боковых ходов, уходящих в глубину, но все они забиты обрушенным материалом. Составляю план пропасти и поднимаюсь к товарищам. Когда-нибудь пропасть Мартеля станет в одном ряду с глубочайшими пропастями мира...

Стемнело. Поднялся ветер и сгнал туман. Над нами открылось небо цвета мориона, усеянное мерцающими звездами. Они как муравьи окружали желтоватый диск луны, висевшую над хребтом Берчили...

Через месяц я занялся монтажом фильма и назвал его «Арабика». Он на Всесоюзном фестивале любительских фильмов получил диплом третьей степени. Для начала неплохо. «Арабика» демонстрировалась на Международной конференции спелеологов в Чехословакии (Брно) в 1964 г., а через год в Югославии (Любляна) на IV Международном конгрессе спелеологов. Многочисленные зарубежные спелеологи воочию увидели один из самых интересных карстовых массивов земного шара.

В создании первого любительского грузинского спелеологического фильма на нормальной пленке (35 мм) очень много сделали операторы-спелеологи Лери Мачаидзе, Нугзар Эркомашвили и звукооператор-спелеолог Важа Мачаидзе.

ПРОПАСТЬ ГЮЗЛЕ, «ФАНТАЗИЯ»



(Экспедиция 1964 г.)

В какой мир завела нас фантазия?

В. Вельше

Мариан медленно поднимался по веревочной лестнице. Свет его фонаря все больше тускнел, удаляясь от нас. Юрий Авдалов сидел около меня и тоже смотрел наверх.

— Томаш! Стоп! — крикнул сверху Мариан.

— Стоп! — передал я по телефону «Земле».

Там, наверху, у телефона сидела Тамара Дубинская, корреспондент газеты «Молодежь Грузии», и передавала мои команды ребятам, которые тянули веревку.

Мариан отдыхал на лестнице, где-то над нами.

— Томаш! Можно! — крикнул Мариан. Он никак не мог произнести иначе мое имя.

— Поднимайте! — сказал я в телефонную трубку, продолжая смотреть вверх, вслед исчезающему в темноте Мариану.

Тишину подземелья нарушал только звук лестничных дюраллюминиевых трубок, когда они прикасались к выступам шахты и вместе с капелью походил на странную музыкальную пьесу. И вдруг в эти приятные звуки врзался грохот падающих камней.

— Камень! — услышался сверху тревожный голос Мариана и мы быстро нагнули головы, сузившись в плечах. Несколько камней упало где-то совсем рядом. «Пронесло» — подумал я и только хотел поднять голову, как что-то тяжело попало в каску, а потом в лицо...

Наконец в моем затуманенном мозгу замелькали неясные мысли и я почувствовал, что кто-то тормозит меня.

— Тамаз, что с тобой! — наконец ясно разобрал голос Авдалова.

Голова кружилась, по губам текла кровь, теплая и соленая. Приятно было ощущать влажный холод пола шахты, в котором я уткнулся лбом. Протяжно звонил телефон.

— Возьми трубку, — с трудом сказал растерявшегося другу.

— Томаааааш! — завопил сверху Мариан. — Что случилось!

— Ничего, все в порядке! — крикнул в ответ Юрий и схватил телефонную трубку. — Алло! да, можно поднимать!.. Все нормально.. Тамаз?... — Он посмотрел на меня. — Тамаз измеряет температуру воздуха, скоро подойдет.

Я взял свою каску и поднес к свечке. В центре она была вдавлена, шахтерский фонарик не светил, лампа под плексигласом от сильного удара превратилась в порошок. Нетрудно было догадаться, что камень сорвал с меня каску и ребром ударил по зубам.

В это время по телефону передали, что Мариан благополучно «приземлился», и спрашивали, что со мной. Я взял трубку, спрашивала Тамара.

— Алло, не беспокойтесь, все хорошо.

— Ну что, старик, больно было. — Это был уже голос Нугзара Эркоманшвили, чуть спелеолога не обмануло его.

— Ничего, могло быть хуже.

— Держись, старик, идешь?

— После Авдалова.



— Поднимайся ты, потом я, — сказал Юрий. Он поглаживал локоть левой руки.

— Что с тобой?

— Ничего особенного, камень отскочив от твоей каски, попал в руку. Я за тебя испугался, паршивая пропасть.

— Не ругайся, Геката обидится, пока мы в ее власти, — вроде пошутил я.

— Черт с ней, с Гекатой, я готов.

— Кто у телефона!

— Миша, — отвечает корреспондент грузинского радио Миша Карасик.

— Поднимается Юрий, у него болит рука, основную тяните медленно.

— Да что там, сам полезу, — сказал Авдалов и начал подниматься.

Наш архитектор небольшого роста и худощавый, в студенческие годы увлекался борьбой и, несмотря на больную руку, по лестнице поднимается проворно. Он без особых происшествий поднялся наверх и по телефону спросили, когда я начну подниматься.

— Через десять минут отключаю телефон, а еще через пять начну.

Связь прервана. Убираю телефон и перекидываю через плечо, обвязываясь веревкой и начинаю подъем. Тускло светит только карманный фонарь. Руки чувствуют холодный металл лестницы. При желтоватом свете зловеще смотрят огромные глыбы, застрявшие выше и удивляюсь, что их удерживает, почему не падают. Два года назад Тристан Антидзе и Киазо Раквиашвили на веревке спустили меня в эту шахту, и при подъеме, когда я обхватил огромный выступ руками и ногами и хотел подтянуться, он сорвался вместе со мной и, если бы не ве-

ревка, пришлось бы туго... Пропасть Гюзле самая опасная из известных пропастей Арабики.



В час ночи я присоединился к товарищам. Около пропасти горел костер и при свете огня лица моих друзей показались утомленными, но счастливыми. Из лагеря поднялся к нам Лаша Цискаришвили, наш химик, обеспокоенный нашим опозданием. Миша Карасик, усердно помогавший нам при подъеме, с довольным лицом укладывал свой репортерский магнитофон, на котором он записал наши перипетии. При свете огня Тамара Дубинская дописывала дневник, содержание которого впоследствии было опубликовано в газете «Молодежь Грузии» под заглавием: «Когда возвращаешься счастливым». Мне хочется привести несколько строк из этой статьи, так как она написана не спелеологом, а девушкой-корреспондентом, которая первый раз в своей жизни принимала участие в такой экспедиции и, надо сказать, весьма активно: «...Они начали подъем ночью. Первым «на гора» поднялся Нугзар. Он сказал — «привет», присел и попросил закурить. Руки не слушались его, распухли. Нугзар затянулся, посмотрел на небо и... через несколько минут он уже помогал поднимать других. Здесь действует благородный и справедливый закон — ты принадлежишь друзьям. Каждый непоколебимо верит другу.

Прошло еще два с лишним часа, пока поднялись Мариан и Юра. Один сказал — «Фантазия!» и принялся рассказывать, рассказывать. Другой, в разорванном комбинезоне, хотел что-то сказать, но только пошевелил губами и подошел к костру.

Тамаз поднимался последним. Он все время по телефону руководил подъемом друзей. Из-под ног одного сорвался камень. Тамаз не успел отбежать. Удар был

сильным. Телефон долго молчал. Потом очень глухо Тамир маз спросил: «Ну, как дела, иду наверх».

Он вышел, сел у лаза. О чем-то думал. Сказал, ни к кому не обращаясь: «Мы вернемся сюда в будущем году с большой экспедицией»...

..Сквозь плотный туман мы спускались вниз. Откуда-то из мглы раздавалась музыка. Значит, там шел Нугзар. У него в руках «Спидола».

А потом мы долго сидели в хижине. На земляном полу потрескивал костер, на полке-доске, подвешенной углом, горела свеча.

Утром мы уехали в Гантиади. А спелеологи возвращались в горы, к своим манящим глубинам. Туда, откуда, как говорит известный французский спелеолог Анри Марсель, «всегда возвращаешься более чистым и более счастливым».

Да, на другой день мы провожали Тамару Дубинскую и Мишу Карасика. Они возвращались в Тбилиси, а нам предстояла еще долгая работа в горах Арабики. наших друзей-корреспондентов сопровождал наш молодой проводник Сергей, который на обратном пути должен был привезти нам продукты и сигареты.

Всю ночь лил дождь. Сергей вернулся только на третий день, промокший до нитки. Он дал мне чудом уцелевшие от дождя записки, присланные Тамарой и Мишей. Вот они:

«Салют! Покорители горных вершин и мрачных подземелий. Чертовски хотелось выполнить ваши поручения, но в этом забытом богом уголке ничего нет. Выпросил у одного сердобольного колхозника пять пачек сигарет и получил вдобавок к ним совет, где и как приобрести водку... Вот так то, хлопцы. Думаем и говорим только о вас. Хорошие вы ребята. Поздравьте от моего имени Нугзара

4 октября, с днем рождения, я тоже в этот день родился.
Буду пить за него и за вас всех.

Желаю вам самую глубокую и трудную пещеру в мире и самого благополучного подъема из нее.

Жму ваши мужественные лапы, не поминайте лихом меня и опротивевшего всем вам магнитофона. Персональный привет Мариан Пулине. Уже немножко скучаем без Вас, и никакой «фантазии» сплошная проза.

Ваш Миша».

И вторая записка:

«Мальчишки-горы!

Сейчас у вас есть водка, сигареты и... шесть девочек по вкусу (здесь карандашом были нарисованы шесть смешных девочек). Я с лошади не слетела. Ужасно смешно быть в платье и туфлях. Большое спасибо. Лаша меня здорово выручал. Вобщем, всего хорошего.

4-го день рождения Нугзара. Подарите ему от меня в персональное пользование горы, небо...

Счастливо, Тамара».

Записки были проникнуты дружеским теплом и нам было особенно приятно получить их в этот дождливый, скучный день.

Через два дня мы перебазировались в Гелгелук. Из всех балаганов занят был только один, стариком пастухом и его внуком. Они пасли коз. Пастух предложил нам балаган рядом со своим, что мы с радостью приняли. На дворе лил дождь, и не так уж приятно было расставлять палатки. К тому же в балагане можно было разжигать огонь и готовить.

Октябрьские дни не предвещали хорошую погоду. Большую часть дня над окрестностями властвовал туман. Работать было трудно. Арабика покрылась снегом. Каждый день был дорог и мы работали в любую погоду. Мариан все реже восклицал «Фантазия!».

Нашему польскому другу показали пропасть Ва-
хушти Багратиони и он сказал:

— В Польше у нас есть такая же снежная пропасть, которая так и называется — «Снежна». Ее глубина 640 м... — и рассказал, что приключилось с ним и знаменитым французским исследователем-спелеологом Жан Корбелем. Они оба в одной связке спускались в пропасть, страхуя друг друга по очереди. Один из них сорвался, а другой, сообразив быстро, перекинулся на другую сторону выступа, на котором стоял, и оба повисли в воздухе, и висели, пока их не сняли подоспевшие товарищи. Об этом происшествии есть даже шуточная песня польских спелеологов...

А через неделю мы возвращались, так как выпал снег и лошади шли с трудом. Ниже Гюзле снег сменился дождем и нам пришлось, шагая по колено в грязи, пробираться сквозь лесную чащу. Дорога была знакомой и, чтобы выиграть время, шли ночью. Дождь перестал. Подул ветер и небо прояснилось. Призрачный свет луны просачивался сквозь листву, рисуя на темной глади причудливые белые клетки, а потом стало темно и пошел снег. Выйдя наконец на дорогу лесовозов, мы поставили палатки и, закутавшись в спальные мешки, крепко уснули.

На другое утро поднялась машина с дровосеками и застряла в 2 км от нас. Мы наломали ветки, подложили вместе с камнями под колеса и при помощи второго грузовика вытащили машину; перетащив груз до машины, мы поудобнее устроились в ней и взяли курс в сторону моря.

Знаменитая Гагра, турбаза. Отдыхающих здесь всегда достаточно. Мы ежедневно совершаем маршруты по ущельям Жоэква, Гагрипша, Цихервы, Хошупсе.

И наконец нам дают автобус. Маршрут Гагра—ущелье Геги, а потом Рица.

В двадцатиместном автобусе нас четверо. Едем по ущелью Бзыби и все чаще слышен возглас Мариана «Фантазия!» и он с фотоаппаратом бросается от одного окна к другому.

Дорога свернула влево и начала круто подниматься в гору. То и дело мимо нас медленно проезжают нагруженные тяжелыми бревнами «Бизоны»...

Внизу, на дне каньона бурлит Гега, правый приток Бзыби и граница массива Арабика. А через час перед нами во всей красе встает водопад Гега, низвергающийся с середины отвесной скалы из пещеры. Рядом с водопадом расположена пещера со сталактитами и сталагмитами. Мы мечтаем о том дне, когда сможем подняться в пещеру, откуда низвергается водопад. За водопадом скрывается большой лабиринт с подземной рекой, да так должно быть, иначе откуда берется такое количество воды? Здесь можно устроить великолепный туристический объект, построить турбазу или пансионат. А туристический маршрут проходит в нескольких километрах, направляясь к озеру Рица...

Нужно и Мариану показать Рицу, жемчужину Черноморского побережья. Дорогу сделали шире и наш шофер выжимает акселатор. Река Юпшара то скрывается под землей, то снова показывается в своем красивом русле и старается раздвинуть узкую теснину, а над дорогой нависли известняковые скалы. Часто кажется, что дорога упирается в скалу, но следует крутой поворот и вдали показываются покрытые снегом Ацетуко и Агепста. Высота первой 2455 м, а второй — 3261. Слева видны скалистые башни Пшегишхва.

Сходим с автобуса и идем пешком. Мариан не может скрывать свой восторг. «Фантазия!» — восклицает

обращаясь уже не к нам, а к девственной красоте природы. Известняковые скалы изборозжены дождевыми водами. Карст и здесь в расцвете сил.

За поворотом стоит поджидавший нас автобус...

Скоро перед нами встает во всей красе малахитовое озеро Рица. Высотомер показывает 925 м н. у. м. Мариан сразу же измеряет температуру воды.

— 12 градусов! — говорит он.

Попадается знакомый парень с катером, садимся и летим по бархатной глади озера.

— Озеро карстового происхождения? — спрашивает Мариан.

Нет. До возникновения озера здесь протекала река Лашипсе, и несколько притоков впадали в нее как раз в этом месте. Обвалившаяся часть горы Пшегишхва, что означает «Столовая гора», запрудила реку, — отвечаем Мариану и рассказываем легенду о происхождении озера:

Это было так давно, что никто не помнит об этом. Даже тысячелетний самшит, даже дикая Бзыбь не знают ничего о том, как появилась Рица, даже серые скалы не могут ничего рассказать.

А узнал эту историю пастух, который забрался высоко в горы в поисках обильных пастбищ для своих овец. Рассказал ее звонкий, болтливый ручей, вытекающий из тела огромной железной горы. Пастух поведал сказку своим детям, дети — людям, а люди рассказали — мне.

Когда-то в горах Абхазии на том месте, где лежит озеро Рица, была глубокая долина, по которой протекала широкая, полная река. Она несла воды к морю и была так спокойна, что даже малый ребенок не побоялся бы ее переплыть.

По берегам реки раскинулись обширные сочные пастбища, на которых пасла своих коров молодая девуш-



ка Рица. Она была так красива, что с цветом ее губ не могли равняться даже пунцовые горные тюльпаны, даже море не могло равняться голубизной и блеском с ее глазами, а снега на вершинах гор казались черными по сравнению с цветом ее кожи. По спине у нее извивались длинные, как змеи, и черные, как агат, косы.

У Рицы было три брата: старший — Агепста, средний — Ацетуко и младший — Пшегишхва. Братья целыми днями бродили в горах и охотились на быстрых джейранов. К вечеру они возвращались к Рице и садились у костра, который посылал к небу яркие искры своего пламени. Рица жарила мясо, а братья тихо пели песни.

Однажды братья простились с сестрой и отправились далеко в горы за добычей. Прошел жаркий день, окрасились багрянцем заката горы, а братья не возвращались. Рица долго ждала их, а потом собрала своих коров у реки и, не разжигая костра, легла подле них у самой воды. Она смотрела на высокие звезды, а звезды смотрели на нее и весело подмигивали ей своими бриллиантовыми глазами. И радостью наполнилось сердце Рицы. Закрыла она глаза и запела песню. Голос ее лился так плавно и красиво, что даже птицы перестали щебетать, и ручьи остановили свой бег. Окружающая притихшая природа прислушалась к чудесным звукам нежного голоса Рицы.

Услышали эту песню два лесных разбойника — братья Гега и Юпшара. И сказал тогда Гега: «Брат мой, Юпшара! Сходи, посмотри, кто поет там в долине глубокой? Чей голос пленил наши уши?»

Ударил коня Юпшара и помчался сквозь скалы и горы навстречу чудесному голосу Рицы. Остановил он коня под обрывом и увидел девушку, лежащую у воды. Оцепенел Юпшара. Никогда еще не встречал он красавицы, подобной этой. В одно мгновение его злое сердце

6. Пропasti Арабики



охватила звериная страсть. Не помня себя, бросился он к Рице и схватил ее в свои сильные объятия. Страшным голосом закричала она, забилась, словно пойманная птица.

Видел это горный сокол. Расправил он свои крылья, помчался к братьям и рассказал им, что случилось несчастье. Гневом наполнились сердца братьев. Крикнули они боевой клич и помчались стремглав, не разбирая дороги, сестру выручать.

Но не слышал этого Юпшара. Кипела его душа жестокой страстью, и не мог он выпустить Рицу из своих объятий. Увидели это братья. Тогда схватил Пшегишхва свой богатырский щит и швырнул его в Юпшару. Но не попал. Упал щит поперек реки и запрудил ее течение. Стала вода прибывать. Почувствовал это Юпшара и бросился прочь.

Поднялась тогда Рица и увидела, как у ее ног разливается огромное озеро. Тоска наполнила ее сердце. Не смогла она перенести своего позора, горько вскрикнула, посмотрела на небо и бросилась в озеро...

Увидели это братья, помчались догонять Юпшару и в тот же миг окружили его. Видит Юпшара, что путь его к отступлению отрезан, упал на колени...

Схватил его Агепста могучей рукой и швырнул прямо в озеро. Стал тонуть Юпшара, но закипела вода и перебросила его через щит Пшегишхви. И помчался Юпшара быстрой рекой к брату Геге, вырывая по пути растущие у берегов деревья... В тот же миг окаменели три брата и горами высокими стали. Стоят они до сих пор над прозрачной водой, вечный сон сестры своей Рицы охраняя...

Месяц спустя мы провожали Мариан Пулину в Польшу.

— Я бывал во многих странах мира, — говорит Мэриан, — но Грузия пленила меня своей красотой, людьми, солнцем и, главное, карстом. У вас огромные возможности для развертывания исследований, для туризма. Грузия настоящая «Фантазия». Большое спасибо за радушный прием. До скорой встречи у нас, в польских пещерах.

ЕЩЕ РАЗ НА АРАБИКЕ

Кавказские же горы из всех лежащих в направлении летнего восхода солнца самые замечательные и своей обширностью, и высотой...

Аристотель

Летом 1965 г. я опять выехал на Арабику. Экспедиция была малочисленной, всего четыре человека: Реваз Кахидзе, Автандил Мачаидзе, моя жена и я. Задачей экспедиции было изучение в основном поверхностных проявлений карста и проведение гидрогеологических наблюдений. Мы должны были «прочесать» гребневую часть массива и ущелья, спускающиеся к Черному морю...

Погода менялась часто, иногда по несколько раз за день. Туман бесконечно обволакивал окрестности и с вершин невозможно было наблюдать обширную панораму карстового рельефа.

Несколько дней подряд мы исследовали плато Арабики. Недалеко от пропасти Перспективной мы заметили отверстие пещеры, заполненное снегом. Спустившись вместе с женой, мы прошли пещеру, оказавшуюся очень интересной. На полу пещеры валялись огромные глыбы



известняка. Со стен свешивались белые сталактиты, а в маленьких нишах— изящные и хрупкие макаронные сталактиты. В конце пещеры протекает небольшой ручеек, растекаясь на наклонной стене и образуя блестящую кальцитовую корку, напоминающую внутреннюю стенку желудка травоядных животных. Вода не имеет ничего общего со снегом у входа пещеры. Она вытекает из неведомого горизонта, но, очевидно, связей с просачиванием талой воды от вышерасположенных на плато снежных пятен.

Длина пещеры оказалась 60 м. На обратном пути я поскользнулся на глинистом полу и свалился в небольшую яму, разбил фонарь и сильно повредил ногу. Жена не растерялась и, бросив мне конец веревки, вытащила меня. Ее единственный фонарь светил нам путь.

У выхода нас ожидал Автандил. Он в трехстах метрах от нас нашел другую пещеру. Пещер и шахт здесь несметное количество, и я мечтаю о дне, когда с небольшой экспедицией поднимусь на плато Арабики и основной целью будет только разведка, открытие новых пещер и пропастей. Какая-нибудь из них наверняка окажется самой глубокой пропастью на земном шаре...

В последующие дни мы совершали маршруты в радиальном направлении от Гелгелука. Особенно запомнился маршрут в сторону Белого ключа. Спустившись к ущелью Сандрипша, мы пробирались сквозь густые заросли.

Растительный и животный мир массива Арабика также изменчив и многообразен, как рельеф и климат этой хотя и небольшой, но весьма своеобразной части Кавказа. В лесах причудливо сочетаются теплолюбивые растения с холодоустойчивыми. Очень живописны те лесные зоны, где вместе с хвойными породами растут и буковые деревья. Особенно красив пейзаж осенью, когда

бук с опадающей листвой расцвечивает лес всеми оттенками, от красного до бледно-желтого цвета.

Выше 1700—1800 м н. у. м. склоны хребтов массива заняты альпийскими лугами, причем они неповсеместны и часто прерываются скалами и глубокими расщелинами...

Итак, мы пробирались сквозь густые заросли. Летом в таких местах душно и влажно, и жара заставляет путешественника снимать верхнюю одежду. Автандил и я выше пояса были голыми, а на Этери была тонкая сорочка с короткими рукавами... И вдруг она вскрикнула и начала отмахиваться руками. Подумав, что ее укусила змея (их же очень много здесь), я подбежал к ней, но в это время начал извиваться Автандил, высокий и худощавый, к которому скоро и я присоединился. Оказалось, что взбудороженная нами осиная армия накинута на нас и безжалостно вонзала свои ядовитые жала в наши незащищенные части тела, да и одежда не помогала. Бедные насекомые не знали, что после этого неравного сражения, они хотя и оказывались победителями, но оставляя свое оружие в наших телах, сами должны были погибнуть.

Мы быстро начали отходить, отмахиваясь от них рубашками. Добрых с полкилометра тонкокрылые рыцари преследовали нас с жужжащим боевым кличем. Выбежав на залитую солнцем поляну, мы остановились и начали вытаскивать из тел удивительно длинные жала. Стоит пройти мимо осиных «владений» и сразу среди незадачливых путешественников разыгрывается пантомима — подпрыгивания, махание руками и ногами, разные выкрутасы, в общем, акробатические номера. Каждый из нас получил около 25 укусов, и, когда мы опухшие вернулись в лагерь, Реваз долго хохотал, глядя на нас, а потом начал лечить...

Наш лагерь несколько дней стоял в Гелгелуке, лазы были велики, да и Ревазу и Этери сильно хотелось увидеть пропасть Вахушти Багратиони. И мне хотелось составить точный план пропасти, провести наблюдения над климатом ее и мы перебазировались в «Шраттовую долину». По дороге, недалеко от пропасти мы встретили неглубокую шахту, напоминающую пропасть Мартеля. Спустившись с Автандилом, подробно изучили, засняли шахту и наконец подошли к отверстию Вахушти Багратиони.

Отверстие почти заполнено было снегом. Расчистив ход, начали спускаться и я слышал восторженные возгласы Этери и Реваза. Они стояли в Снежном зале и, несмотря на мороз, удивлялись красоте и грандиозности подземного снега. Они в первый раз за свою жизнь увидели величавый «зимний пейзаж» подземелья, а Автандил, побывавший со мной здесь еще в 1960 г., с кажущейся хладнокровностью начал зарисовывать странные фигуры ледяных образований. Термометр показал один градус ниже нуля и поэтому лед был куда больше, чем в предыдущие годы.

Спустясь глубже, мы столкнулись с неприятным сюрпризом: узкая трещина, ведущая к краю подземной шахты, была закрыта массивным и твердым льдом и не было смысла рубить его, в чем скоро убедился Автандил. С неприятным чувством мы начали фотографировать ледяные образования, и капризный блиц изрядно измучил нас...

Когда мы выбрались на поверхность, лил проливной дождь и через два часа, промокшие до нитки, влезли в палатки. Дождевые струи монотонно ударялись о натянутый брезент палатки и приятно убаюкивали нас.

В горах погода сильно изменчива, и к следующему вечеру уже прояснилось. Мы сидели у палаток и наши

взоры были устремлены на запад, на ту часть Гагрского нагорья, где свет уже закатившегося солнца, прорываясь с моря по ущелью Сандрипш то длинными равномерными и разноцветными полосами, то неровными красными доскутами, ложился на выступавшие скалы. А небо над морем горело всеми цветами огня Прометея. В контражуре лес виднелся огромным черным пятном, и было такое контрастное сочетание цветов, что невольно захватывало дух, и в молчании гор, и в нашем молчании было что-то торжественное и величавое.

С горы Арабика на север виднелась грандиозная панорама Кавкасиони, с грозно воздымающимися вершинами, которые никогда не снимали с седых голов ослепительные шапки из белого снега. Ведь не напрасно сказал знаменитый английский альпинист Джон Хант, побывавший на вершинах Кавказа, начальник победоносной экспедиции на Джомолунгму: «Почти сорок лет я странствовал, лазил, ездил по горам различных местностей мира, однако редкое из пребываний в горах доставляло мне больше радости, чем на Кавказе»...

Через несколько дней мы возвращались, прощаясь с горами, хотя и не хотелось, как не хочется прощаться с близкими людьми, ведь и горы Арабики стали нам родными и близкими. Поневоле вспомнился стих Георга Верта:

«..Итак — прощай! Вдали громады гор,

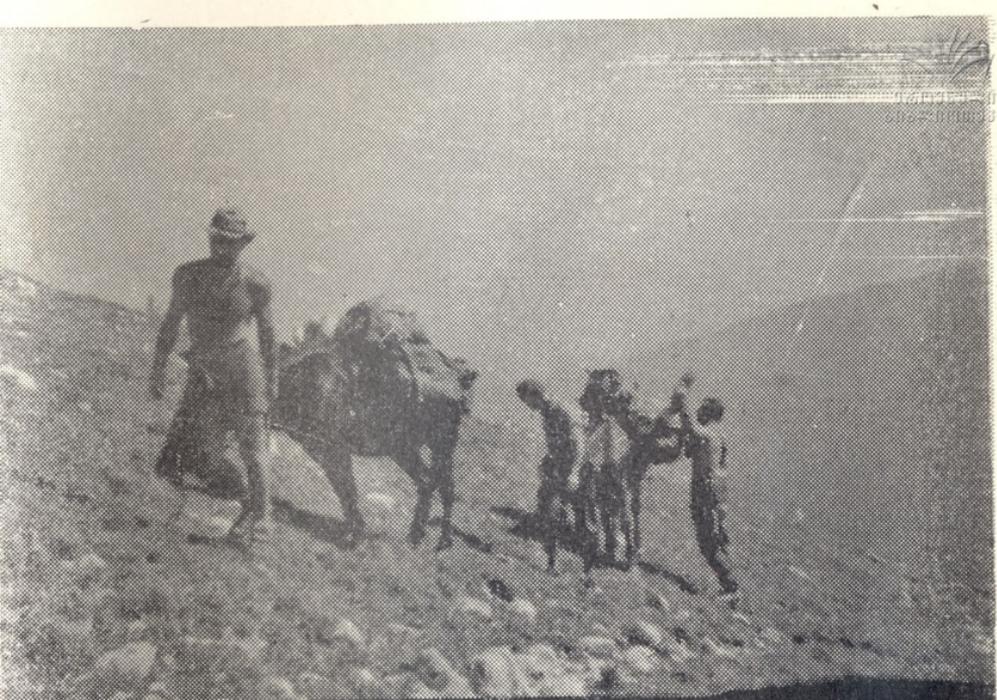
В час утра так хорош родной простор...»

Мы возвращались домой, к повседневной работе, к шумному Тбилиси, с мечтой еще и еще раз побывать на Арабике, где спелеолога ждут потайные пещеры и пропасти, возможно самые большие и самые глубокие на планете Земля!

ТАБЛИЦЫ

- Табл. I. На подступах массива Арабика.
- Табл. II. рис. 1. Пик спелеологов.
рис. 2. Юрские известняки на Арабике.
- Табл. III. Гора Арабика.
- Табл. IV. Глаза есть и у известняка.
- Табл. V. Карры на Арабике.
- Табл. VI. Карры на Арабике.
- Табл. VII. рис. 1. Воронки у пика спелеологов.
рис. 2. Троговая долина с карровым полем.
- Табл. VIII. рис. 1. Троговая долина, влево видно отъерстие пропасти Вахушти Багратиони.
рис. 2. Зимой в Гюзле.
- Табл. IX. рис. 1. Трещина, расширенная водой.
рис. 2. Карстовый колодец со снегом.
- Табл. X. Члены экспедиции 1960 г. в карстовой воронке (слева — Автандил Мачаидзе, Тристан Антадзе и Омар Барбакадзе).
- Табл. XI. Нужно сдвинуть глыбу и отверстие откроется.
- Табл. XII. рис. 1. Пропасть Мартель.
рис. 2. Важа Мачаидзе спускается в Мартель.
- Табл. XIII. В пещере Узкая.
- Табл. XIV. рис. 1. «Музыкальные» сталактиты в пропасти Вахушти Багратиони.
рис. 2. Пещерный жемчуг в той же пропасти.
- Табл. XV. рис. 1. Кальцит из пропасти Вахушти Багратиони.
рис. 2. Травертины из пещеры Гега.
- Табл. XVI. Ледяные образования в снежном зале Вахушти Багратиони.

- 
- Табл. XVII. Экспедиция 1964 г. Слева направо: Миша Карасик, Алик Джапаридзе, Нугзар Эркомашвили, Лаша Цискаридзе, Тамаз Кикнадзе, Тамара Дубинская, Мариан Пулина, Юрий Авдалов
- Табл. XVIII. рис. 1. Небольшой привал в Гюзле (Киазо Раквиашвили, Тамаз Кикнадзе и Котэ Табатадзе).
рис. 2. У пропасти Гюзле.
- Табл. XIX. Входное отверстие пропасти Гюзле.
Участники штурма, наверху — Мариан Пулина и Тамаз Кикнадзе, внизу — Нугзар Эркомашвили и Юрий Авдалов.
- Табл. XX. рис. 1. Тристан Антадзе у пещеры «Наклонная»
рис. 2. Автандил Мачаидзе в одной из пещер со снегом на плато Арабика.
- Табл. XXI. Озёра в карстовых воронках.
- Табл. XXII. рис. 1. Выход подземной реки у Голубого озера.
рис. 2. Водопад Гега.
- Табл. XXIII. Гегский водопад.
- Табл. XXIV. Морские пещеры в Гантиади.



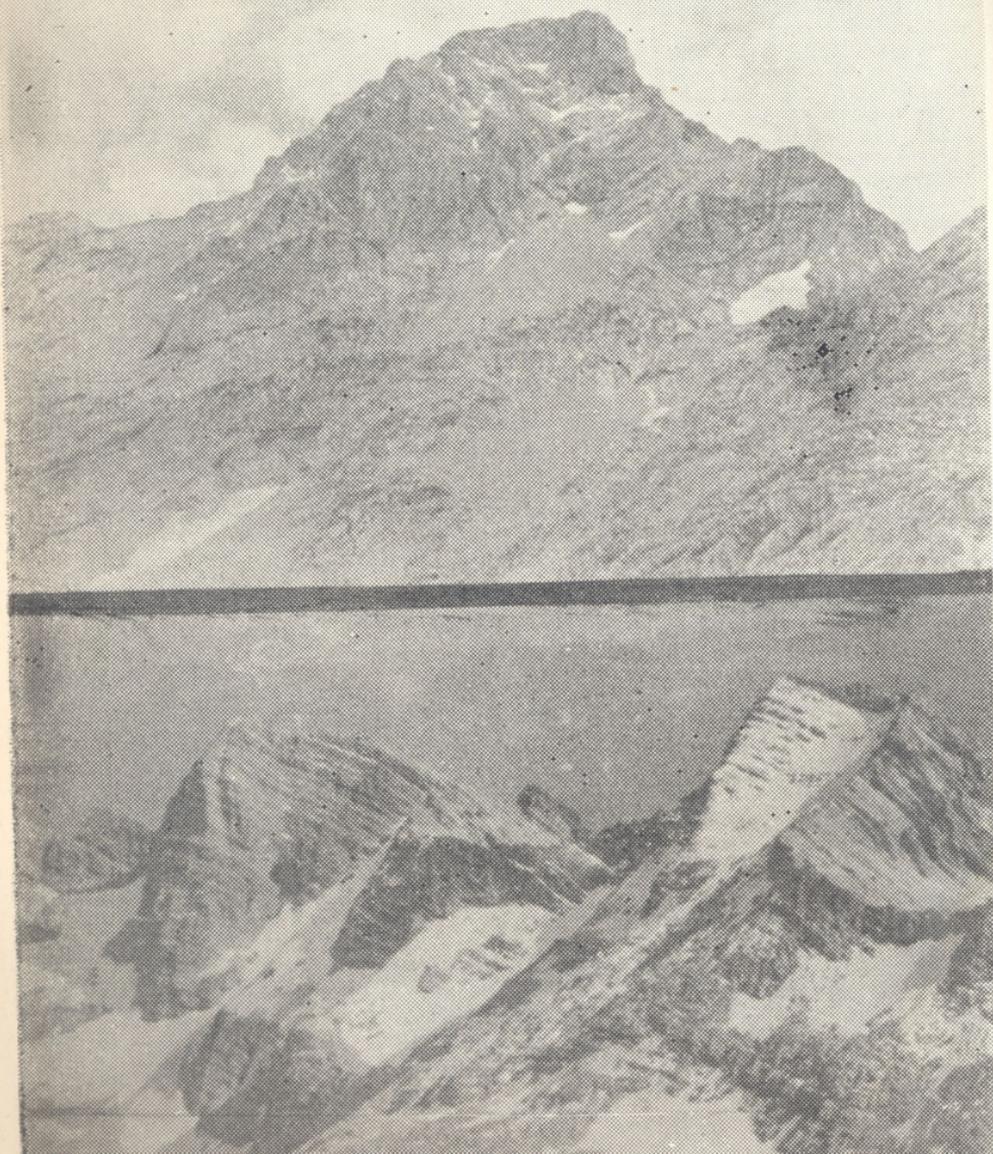
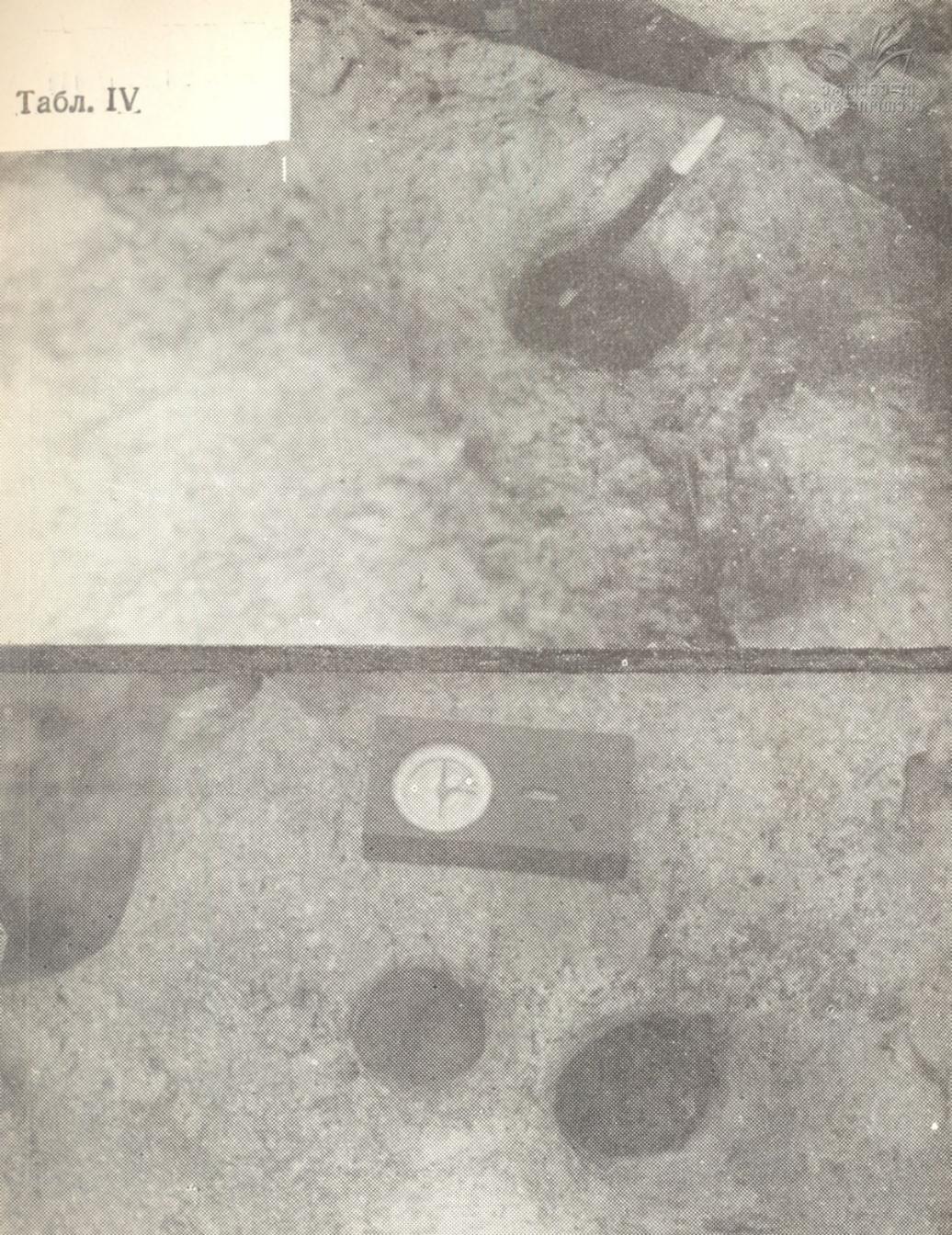
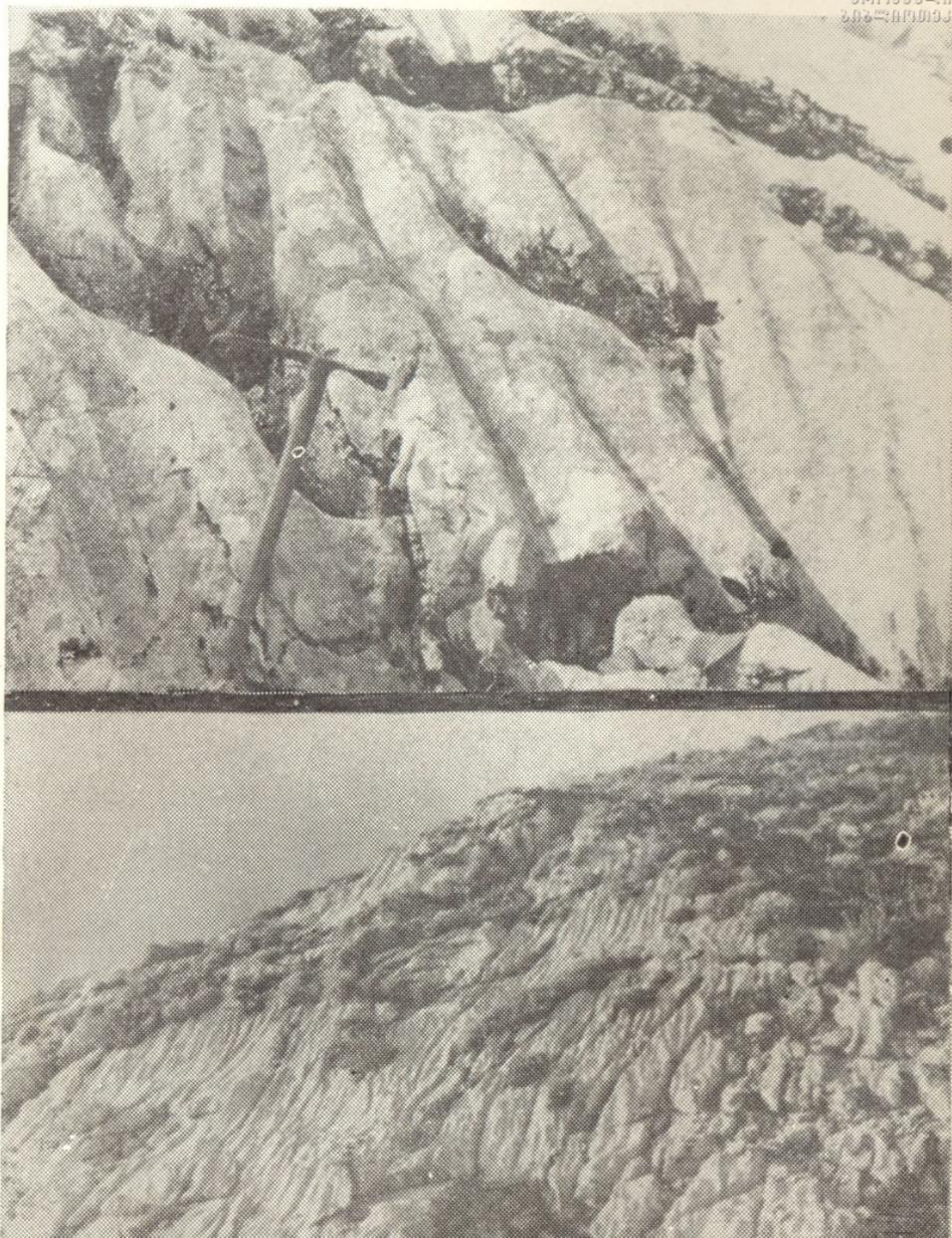




Табл. IV





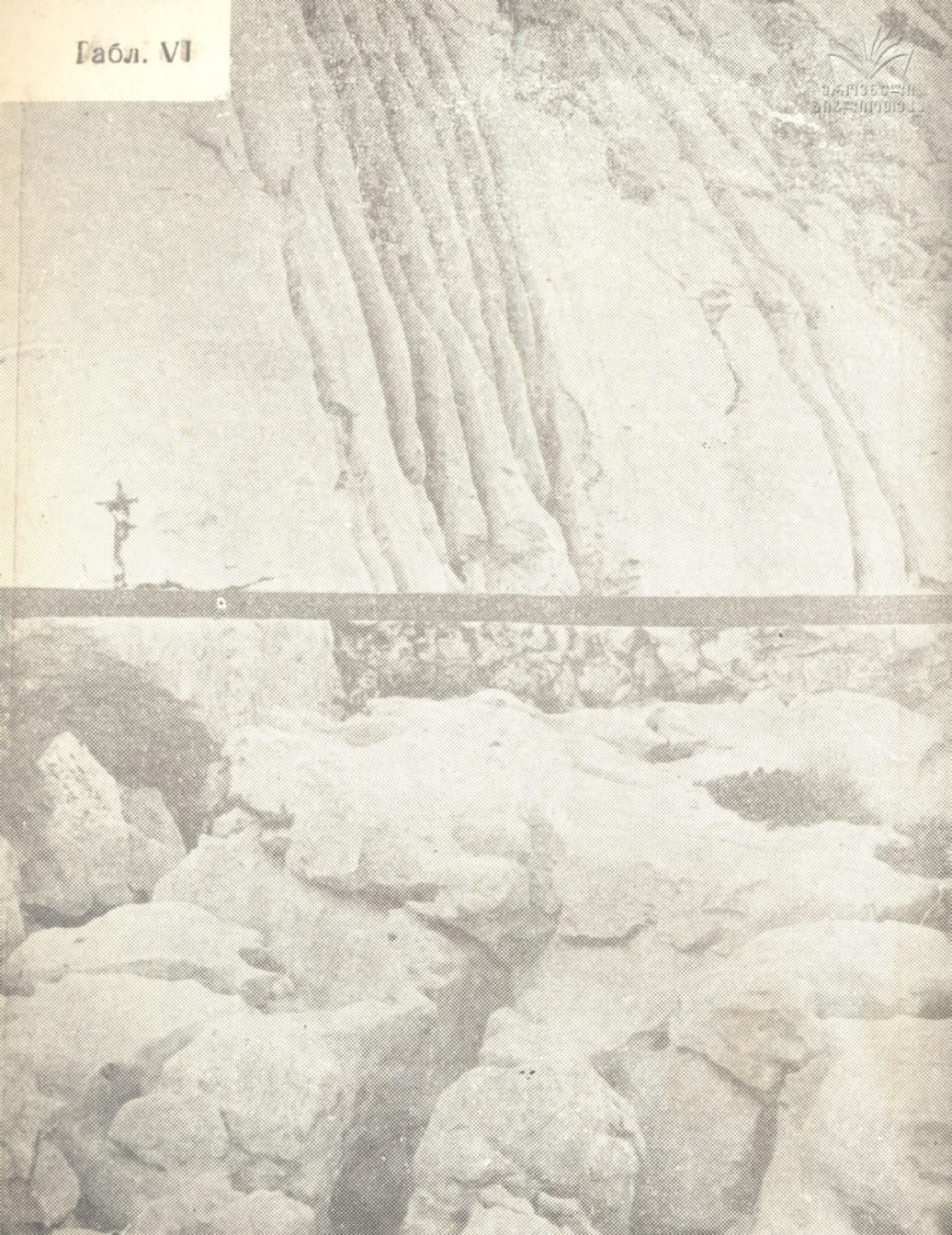


Табл. VII

საქართველოს
გეოლოგიური
სამსახური





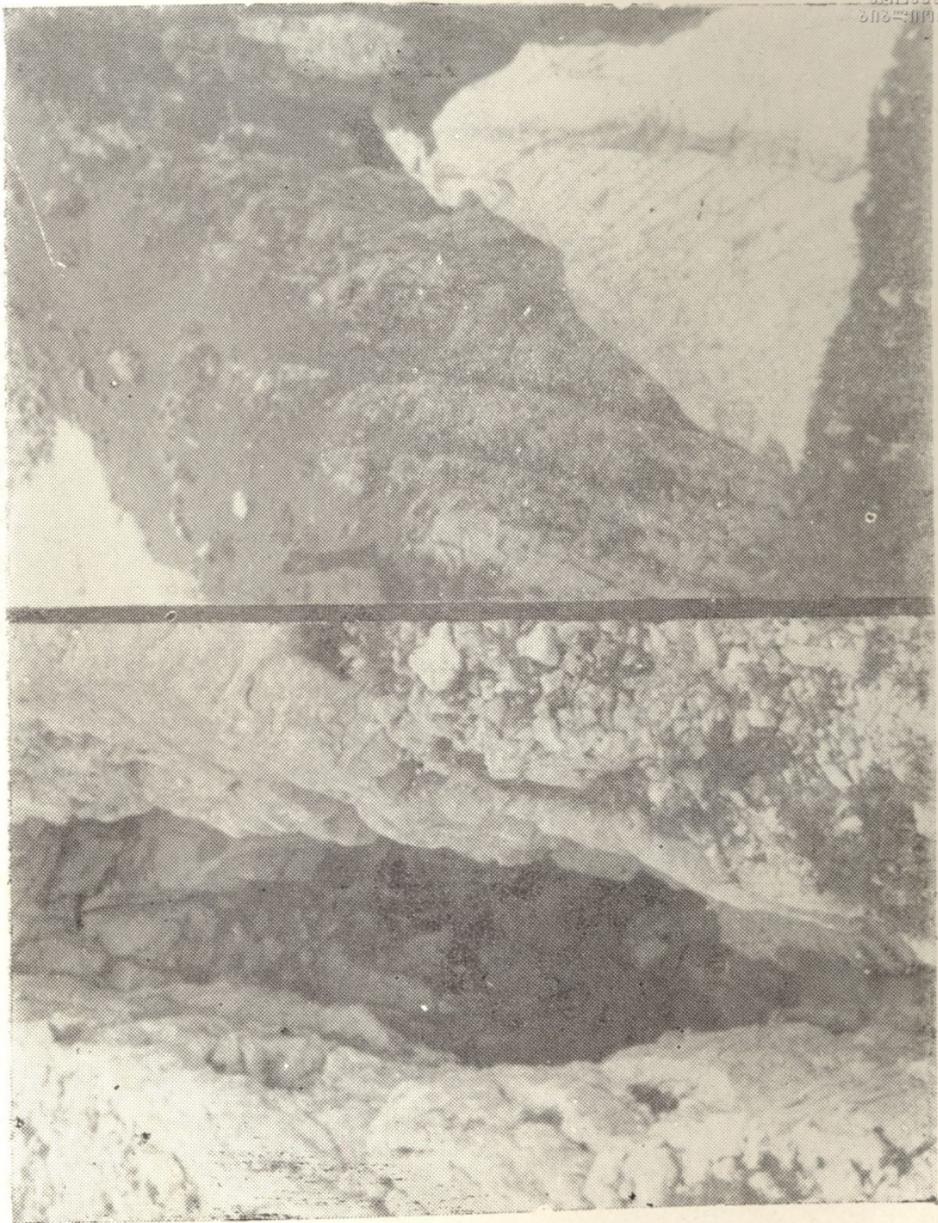




Табл. XI



საქართველოს
ენციკლოპედია



Табл. XII

ՀԱՅԿԵՍՏԱՆԻ
ՄՈՒՆԻՍԻՊԱԼԻ
ՄԱՐԿԵԿՆԵՐԻ
ՄԱՐԿԵԿՆԵՐԻ





Табл. XIV

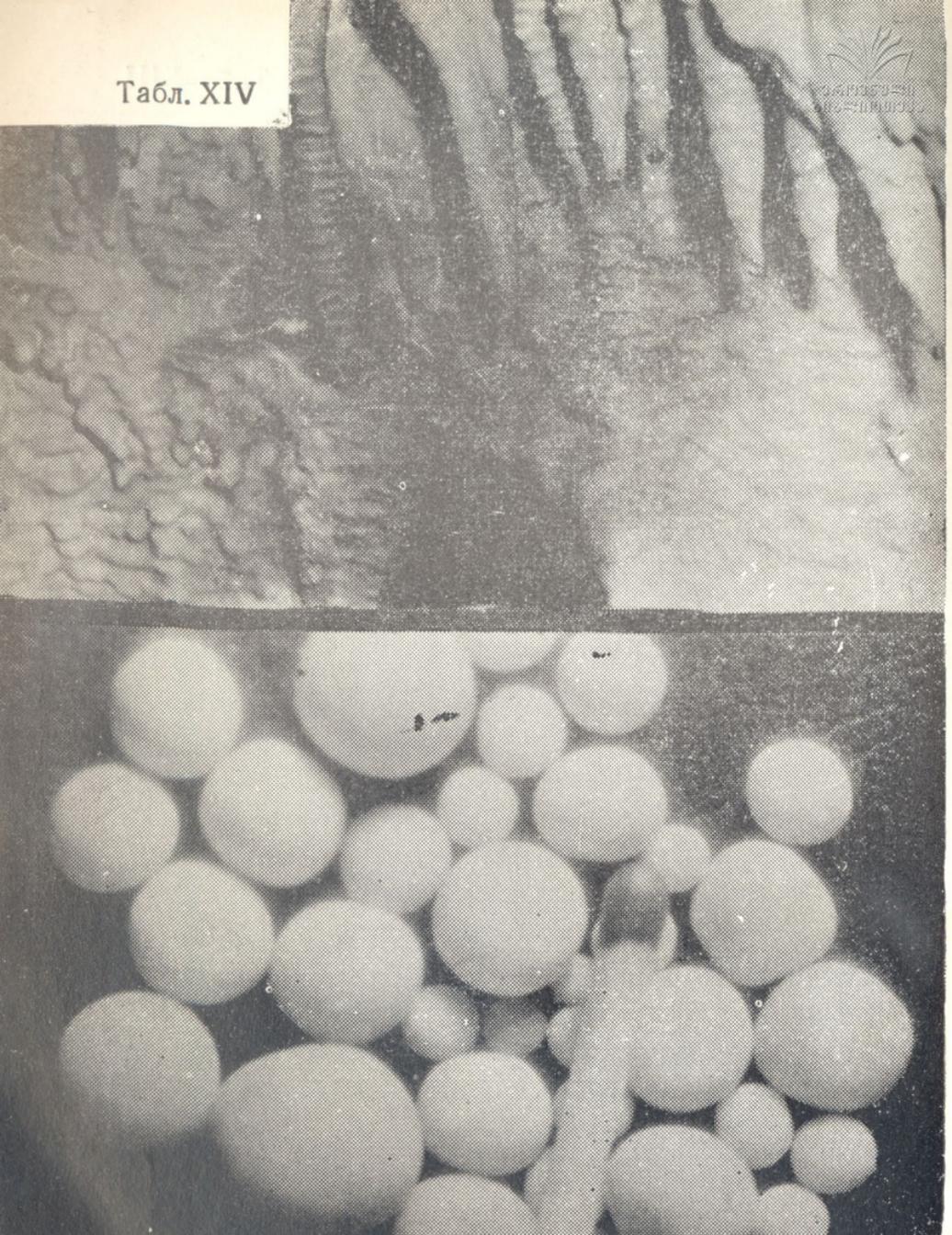


Табл. XV



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ
ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ԱՆՔՆԱԿԱՆ
ԳՐԱԴԱՐԱՆ

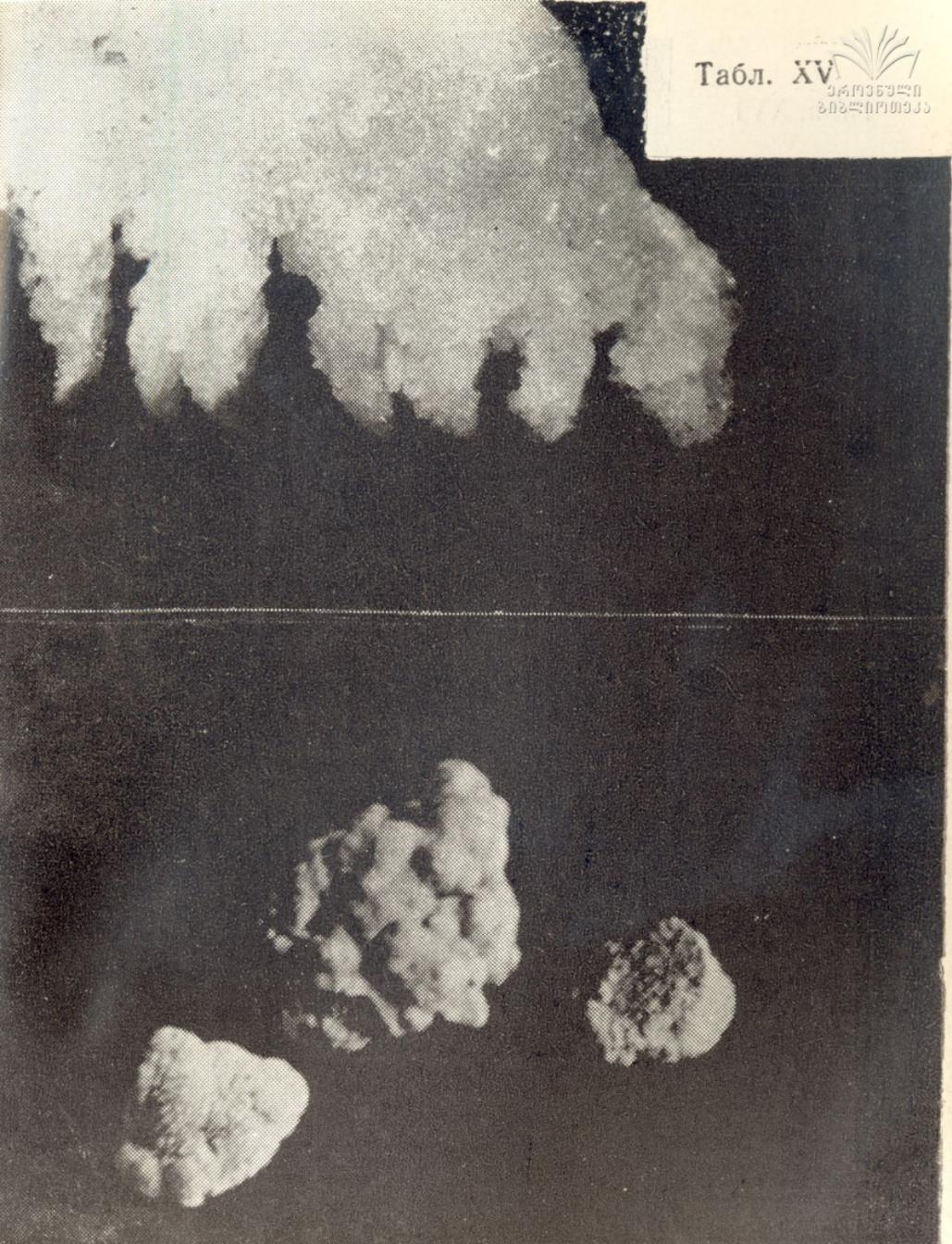


Табл. XVI





Табл. XVIII



Табл. XIX

Исторический музей
Горького



Табл. XX

1971-1972
Экспедиция

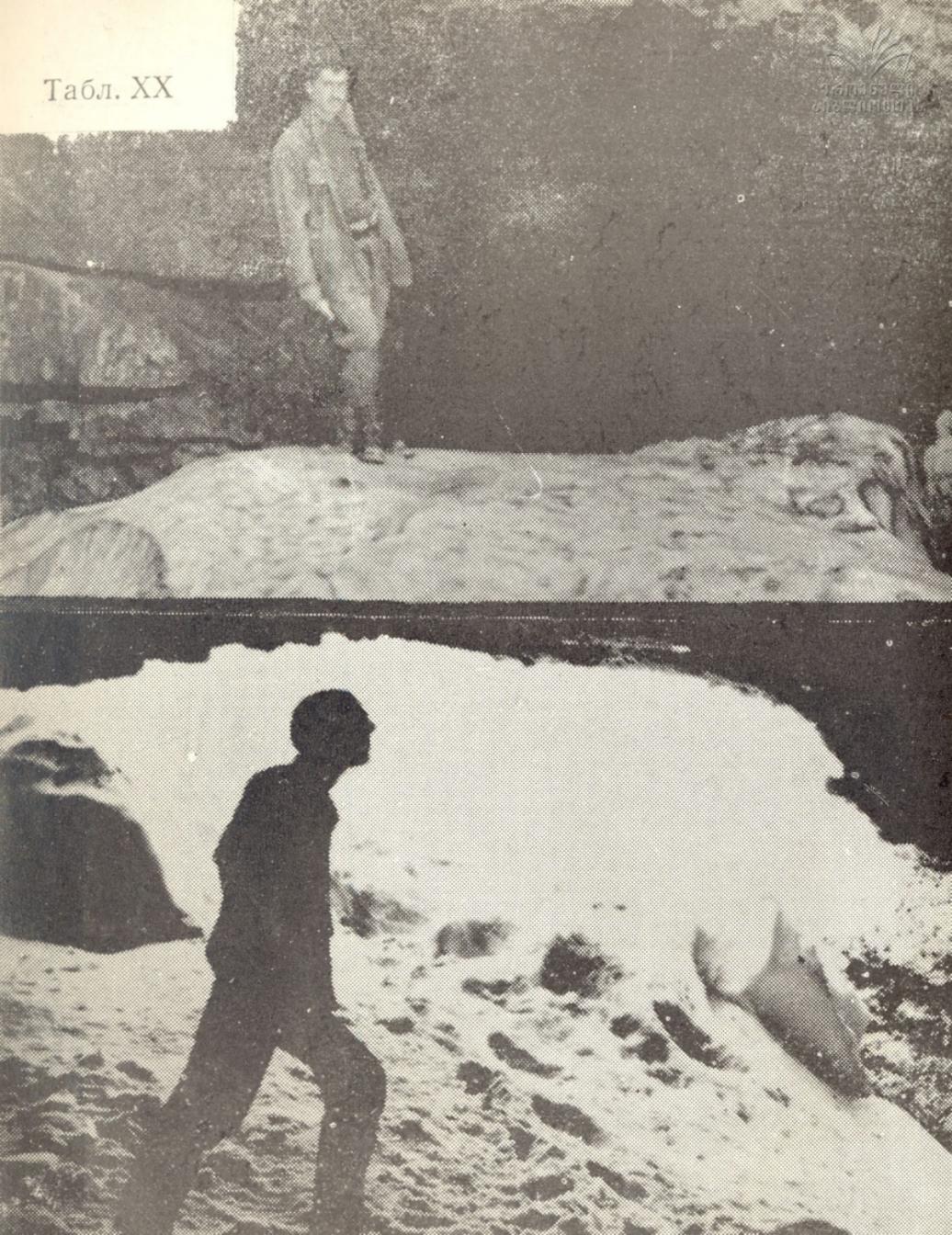
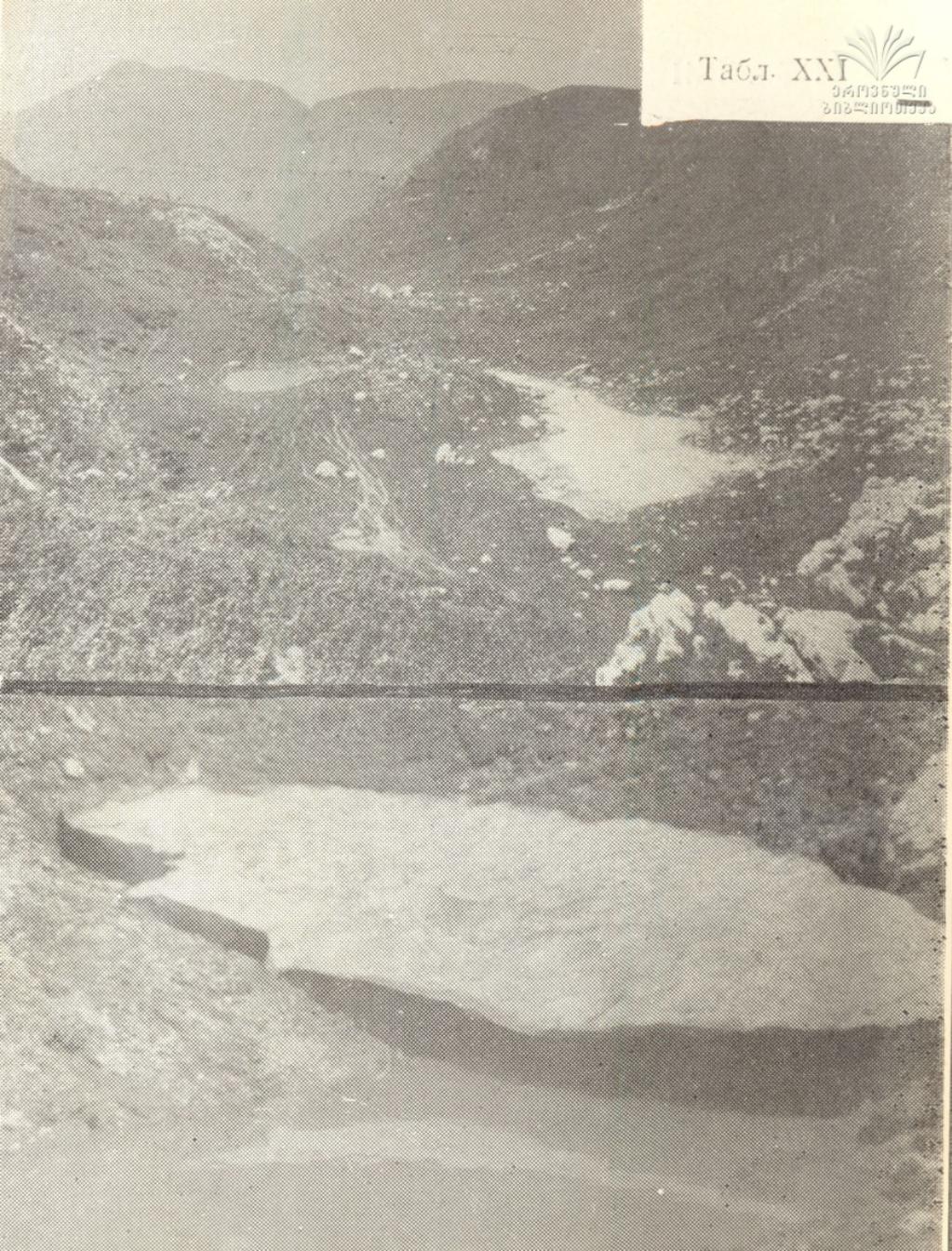


Табл. XXI

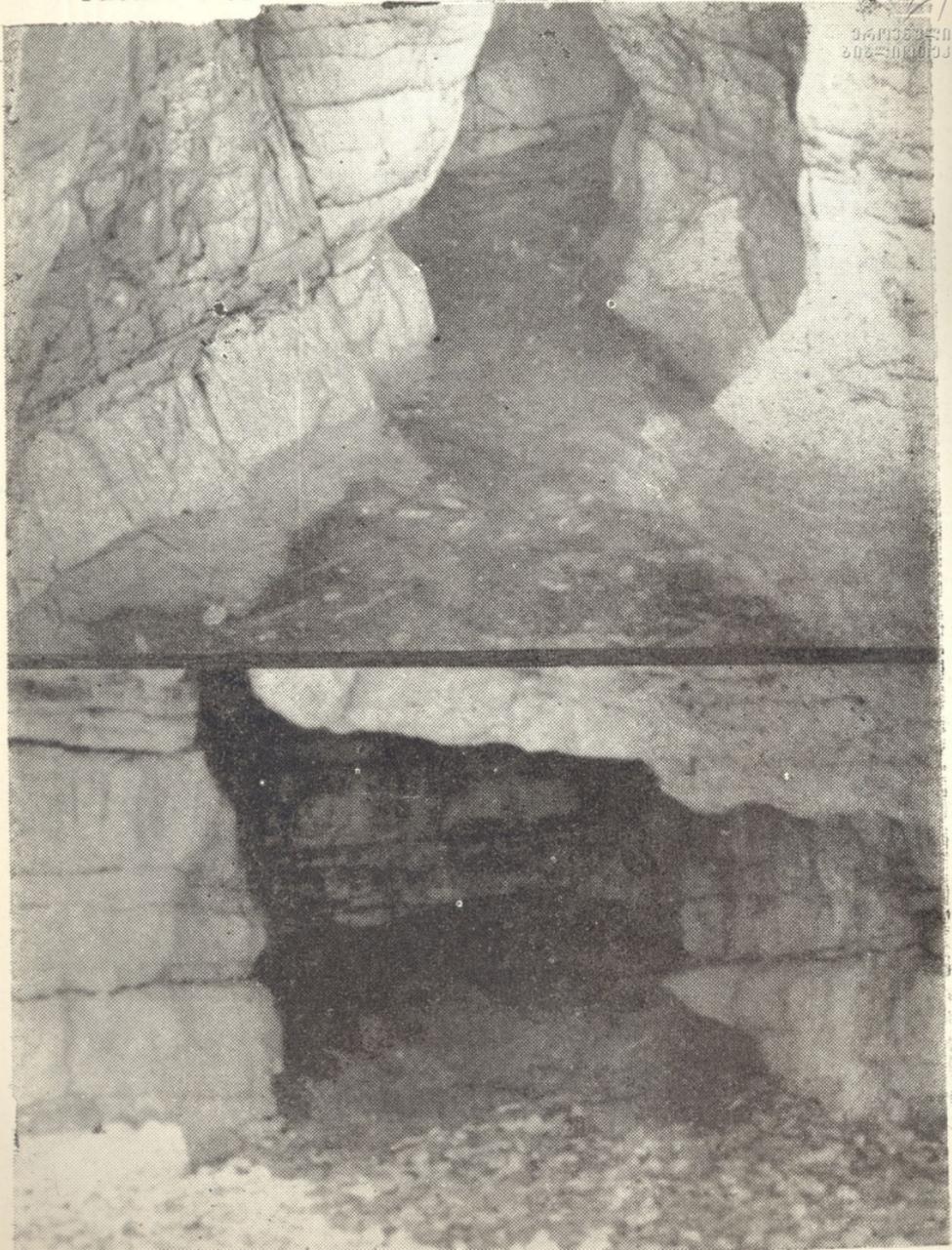


საქართველოს
ენციკლოპედია









ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пещеры Грузии	5
2. Пещера — жилище далеких предков	12
3. Как образуются пещеры	21
4. Пропасти и пещеры Арабики	31
5. Пресная вода в недрах Арабики	44
6. Крубер, Мартель и Пик спелеологов	49
7. Нас было четверо	57
8. Семеро спелеологов и фильм «Арабика»	67
9. Пропасть Гюзле, «Фантазия»	72
10. Еще раз на Арабике	83

Тамаз Захариевич Кикнадзе

ПРОПАСТИ АРАБИКИ

Напечатано по постановлению Редакционно-Издательского Совета
Академии наук Грузинской ССР

Редактор К. В. Джавришвили
Редактор издательства Э. А. Кварнани
Художник Д. В. Эристави
Техредактор Э. Б. Бокериа
Корректор Л. В. Геловани

Сдано в набор 10.1.1967; Подписано к печати 18.4.1967;
Формат бумаги 70×108^{1/32}; Печатных л. 5.95; Уч.-Издат. л. 5.05;
УЭ 01257; Тираж 1000; Заказ 37;
Цена 41 коп.

გამომცემლობა „მეცნიერება“, თბილისი, 60, კუტუზოვის ქ., 15
Издательство «Мецниереба», Тбилиси, 60, ул. Кутузова, 15

გამომცემლობა „მეცნიერების“ სტამბა, თბილისი, 60, კუტუზოვის ქ., 15
Типография Издательства «Мецниереба», Тбилиси, 60, ул. Кутузова, 15

2. 5/225