

гидротермальных систем, без смещения больших масс эндогенного флюида с инфильтрационными водами, возможно возникновение теплового потока, подобного тем, которые наблюдаются на известных полях.

Институт вулканологии ДВНЦ АН СССР,  
Управление геологии СМ Армянской ССР

Поступила 6.XII.1983.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Аверьев В. В.* Гидротермальный процесс в вулканических областях и его связь с магматической деятельностью. В. кн.: Современный вулканизм, т. 1, М.: Наука, 1966, с. 118—128.
2. *Амирханов Х. И., Ровнин Л. И., Суетнов В. В., Гаирбеков Х. А., Бойков А. М.* Опыт применения нефтегазовой терморазведки. Махачкала: Дагестанский филиал АН СССР, 1975, 223 с.
3. *Валуконис Г. Ю., Ходьков А. Е.* Геологические закономерности движения подземных вод, нефтей и газов. Л.: Изд. ЛГУ, 1973, 304 с.
4. *Валукович М. П.* Таблицы термодинамических свойств воды и водяного пара. М.—Л.: Энергия, 1965, 400 с.
5. *Джонс П.* Геотермические ресурсы Северо-Мексиканского бассейна. В кн.: Изучение и использование геотермических ресурсов. Перевод с англ. Л. Н. Барбанова, Б. Г. Поляка и В. М. Сугрובה. М.: Мир, 1975, с. 41—66.
6. *Капченко Л. Н.* Литогенетическая теория глубокозалегающих подземных вод осадочной оболочки. В кн.: Пробл. теор. и регион. гидрогеохимии. М.: Изд. Наука, 1979, с. 29—33.
7. *Ковалевский А. Н.* Исследование кинетики растворения и роста кристаллов. М.: Наука, 1984.
8. Краткий справочник физико-химических величин. Составили: под ред. Мищенко К. П. и Рандкля А. А. Л.: Химия, 1974, 200 с.
9. *Макаренко Ф. А.* Некоторые результаты изучения подземного стока. Труды лаб. гидрогеол. проблем, 1948, т. 1, с. 51—66.
10. *Перельман А. И.* Геохимические барьеры и процессы концентрации элементов в земной коре. В кн.: Кинетика и динамика геохимических процессов. Вып. 2. М.: 1976, с. 8—21.
11. *Пинекер Е. В.* Гидрогеодинамический режим глубоких горизонтов. В кн.: Основы гидрогеологии. Гидрогеодинамика. Новосибирск: Наука, 1983, с. 163—168.
12. *Bodvarsson G.* Physical characteristics of natural heat resources in Island United Nations conferencen on new Sources of energy Rome, 1961.
13. *Sabodh K. G. David R. K.* Convective Heat and Mass Transfer in Hidrothermal systems: Principles and Case Historis 1981 John Wiley J Sons std 37—76.

Известия АН Арм. ССР, Науки о Земле, XXXVIII, № 6, 68—71. 1985.

УДК:91(092)

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Д. Р. НАЗАРЕТЯН

### О НЕКОТОРЫХ СПОДВИЖНИКАХ-ИССЛЕДОВАТЕЛЯХ ПРИРОДЫ АРМЕНИИ

Вероятно, никто не станет возражать против того, что почти каждая работа, посвященная истории науки, должна быть гуманистична, в смысле возвращения науке забытых или полузабытых имен исследователей.

В существующей литературе по истории географических открытий вообще и в частности территории Армении излагается деятельность отдельных путешественников и исследователей или крупных экспеди-

ций, детально разбираются обстоятельства, вызвавшие те или иные экспедиции, их цель и задачи, условия работы, научные и практические результаты и т. д. Однако редко можно найти в истории географической литературы указание на участие и роль в географических открытиях и исследованиях представителей местного населения тех регионов, на территории которых производились исследования. В действительности же большинство из них были сделаны при их прямом или косвенном участии.

Наряду с известными учеными и путешественниками, отправлявшимися с соответствующими целями на Кавказ и в Закавказье, в частности в Армению, которые благодаря обилию естественных богатств, представлялись наиболее заманчивыми, значительная роль в исследованиях принадлежит местному населению, превосходно знавшему свою территорию, великолепно ориентировавшемуся в окружающей его природе, тонко знавшему особенности своей географической среды.

Участие отдельных представителей местного населения в географических исследованиях, ставшее традиционным, усилилось в 18—19 вв., когда здесь работало несколько экспедиций, снаряженных русским правительством, Петербургской АН, Русским Географическим обществом и другими научными учреждениями. Но о местных жителях и их роли в этих исследованиях говорится лишь вскользь, а чаще даже совсем умалчивается.

Помощь местного населения научным экспедициям проявлялась в разнообразных формах—им всегда требовались опытные проводники, толковые переводчики, подсобные рабочие и т. д. Естественно, что в проводники шли обычно отличные знатоки местности (по выражению В. К. Арсеньева «Живые компасы природы»). Они указывали кратчайшие и наиболее удобные пути для передвижения отрядов и экспедиций, давали ценные указания и советы, вместе с ними делили все тяготы и лишения походной жизни.

Высочайшая вершина Армянского нагорья г. Арарат (5165 м н. у. м.), издавна манившая ученых и путешественников своей таинственной неприступностью, была, как известно, покорена 29 сентября 1829 г. экспедицией, возглавляемой профессором Дерптского (ныне Тартуского) университета Фридрихом Парротом (покорению предшествовали две неудачные попытки).

В экспедиции в качестве переводчика принимал участие дьякон Эчмиадзинского монастыря Хачатур Абовян—будущий просветитель армянского народа, сыгравший исключительно важную роль в изучении своей родины.

Отметим, что честь первовосходителей разделили и проводники—армяне—жители живописного армянского села Акори, расположенного у подножья г. Арарат—О. Айвазян, М. Погосян, староста этого села Степан Меликов. Именно по совету «этого умудренного опытом старика», экспедиция совершила восхождение на Арарат с северо-западной стороны, которая несколько длиннее восточной, но зато более пологая [5].

Со всей очевидностью можно утверждать, что местные жители, будучи проводниками и незаурядными помощниками, помогали участникам экспедиции в сборе географических, геологических, палеонтологических, этнографических сведений и материалов, коллекций, в проведении метеорологических и других несложных наблюдений, участвовали в рекогносцировке местности, словом—принимали творческое участие в экспедициях.

Петрос Шароян—переводчик и проводник ряда крупных экспедиций (Г. В. Абиha, И. И. Ходзько), вместе с тем вел сбор геологичес-

ких, ботанических и других коллекций. Собранные им в период полевых работ образцы горных пород, впоследствии были переданы Г. В. Абиху. И. И. Ходзько, отец картографии Кавказа, как именовали его современники, характеризует П. Шарояна как «своего неутомимого помощника — усердного и ловкого метеоролога» [2]. Немало героических подвигов совершили они совместно с учеными, немало понесли жертв в борьбе со стихией.

Необходимо отметить упорство и героизм всех участников проводимых в Закавказье (1847—1853) триангуляционных работ, которые при своих многочисленных восхождениях на целый ряд высочайших вершин, в неизмеримо сложных метеорологических условиях сумели выполнить поставленные перед ними задачи, хотя многим они стоили жизни (топограф П. Н. Александров при восхождении в 1850 г. с группой И. И. Ходзько на Арарат). Однако трудности и лишения не остановили упорства ее участников в этом нелегком деле.

По установленному кавказской администрацией порядку к приезжающим путешественникам прикомандировывались наиболее просвещенные чиновники, чтобы всесторонне ознакомить их с исследуемым регионом. В Армении такие обязанности неизменно возлагались на Хачатура Абовяна.

В 1829 г. он совершил путешествие по Армении с вышеупомянутым Ф. Парротом, позже с естествоиспытателем М. Вагнером (1843), Г. Абихом (1844) и др. Отметим, что все они нашли в Х. Абовяне интересного собеседника и человека, хорошо знакомого с природой своей страны [3].

Желая по мере возможностей содействовать Г. Абиху в выполнении возложенного на него задания, наместник Кавказа М. С. Воронцов делает «распоряжение о вызове в Тифлис смотрителя Эриванского уездного училища Абовяна, известного основательным знанием своей родины и любовью к наукам» (ЦГИА Груз. ССР, ф. 424, д. 178). За весь период экспедиционных работ помощниками Г. В. Абиха назначаются горный инженер Соколов и топограф Нуцугин — неизменные и деятельные участники экспедиционных маршрутов Г. В. Абиха. Однако в литературе их имена не упоминаются, хотя заслуги их неоспоримы. Соколовым составлены многочисленные отчеты, в которых он подробно излагает ход и результаты проводимых исследовательских работ. Он сообщает, что «находящаяся в окрестностях Эривана темно-серая лава может служить прекрасным строительным материалом, хотя мало употребляема» (ЦГИАЛ, ф. 44, оп. 3, д. 25, л. 280). Естественно, здесь идет речь о базальтах приереванского района.

Большая помощь в исследовательских работах русских и европейских ученых оказывалась и со стороны представителей местной интеллигенции — сколько было добровольных климатологов-пионеров познания своеобразных климатических условий горной области, десятилетиями ведущих наблюдения за метеорологическими явлениями.

Учителем Эриванской (Ереванской) окружной школы Г. Ивановым были выполнены барометрические наблюдения, а позже по просьбе Г. В. Абиха и метеорологические наблюдения (ЦГИАЛ, ф. 44, оп. 3, д. 25, л. 282).

Весьма плодотворным было сотрудничество национальных и русских ученых в исследовании природы Армении. Многие из них в своих отчетах сообщали о неоценимых услугах проводников, переводчиков из местного населения и хлопотали о наградах для них, указывая, что без их помощи и содействия, крайне трудно было бы достигнуть успеха. Однако, редко их имена попадали в публикуемые труды экспедиции, зачастую оставаясь неизвестными. В совет Русского Географичес-

кого общества Н. И. Кузнецов—исследователь флоры Кавказа—обращается с письмом о награждении серебряной медалью учителя Ахалкалакского уезда С. И. Гургенова за оказанное ему содействие при исследовании Ахалкалакского плато: «Гургенов сопровождал меня на экскурсиях и оказал большую помощь знанием местности и ее природных условий. Я просил бы присудить бронзовую медаль проводнику моему Тато Цховребову» (Архив ВГО, ф. 1—1888, оп. 1, № 13). Как явствует из докладной записки Н. И. Кузнецова, представители местного населения были не только проводниками и активными помощниками ученых и путешественников, но и давали ценные географические сведения о своей стране. Имена многих из них науке пока неизвестны.

Почти все участники дореволюционных экспедиций с большой теплотой и признательностью отзывались о местных жителях, отмечая их трудолюбие и добродушие, честность и гостеприимство, неоценимую помощь в работе.

Небезынтересно отметить, что при исследовании почв Армении русским почвоведом В. В. Докучаевым (1898—1900) местное население отнеслось к участникам экспедиции весьма радушно и тепло. Это обстоятельство привело В. В. Докучаева к мысли, что «армянское население с уважением относится к науке и почитает ученых» [4].

Без участия и благожелательного отношения местных жителей вряд ли могли экспедиции обеспечить выполнение планов научных работ в полном объеме.

Только их большая и нередко совершенно бескорыстная помощь и содействие явились надежной основой успешной деятельности многочисленных экспедиций в изучении и исследовании территории Армении.

В том, что сегодня Армения открывает богатства своих недр и является изученным в природном отношении регионом, есть большая заслуга и его неизвестных исследователей.

Институт геологических наук  
АН Арм. ССР

Поступила 24.IV.1985.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Бегичев К. Н.* Кавказские путешественники прошлых столетий. Тифлис, тип. канц. главнонач. гражд. частью на Кавказе, 1900. 26 с.
2. *Вейденбаум Е. Г.* Большой Арарат и попытки восхождения на его вершину. Тифлис, Изд. центр. кн. торговли, 1901, 68 с.
3. *Веселовский Ю. А.* Очерк армянской литературы, истории и культуры. Ереван, Изд. «Айастан», 1972, 501 с.
4. *Крупениковы И. и Л.* Путешествия и экспедиции В. В. Докучаева. М. Гос. изд. геогр. лит. тип. «Красный пролетарий», 1949, 128 с.
5. *Пагирев Д. Д.* Профессор Паррот и вершина Большого Арарата (по архивным документам) (Б. М. и Г.), 460 с.

Известия АН Арм. ССР, Науки о Земле, XXXVIII, № 6, 71—76 1985.

УДК 550.837

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

А. К. МАТЕВОСЯН

#### МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ ЭКРАНИРОВАННЫМИ УСТАНОВКАМИ

Используя принцип суперпозиции электрического поля и линейность процессов ВП [3] и основываясь на результатах вычислений,