

А. Т. Асланян

**Стратиграфия вулканогенных пород Приереванского района
(Армянская ССР)**

(Представлено И. Г. Магакьяном 21 XI 1949)

В результате проведенных автором детальных геологических исследований для Приереванского района Армянской ССР удастся установить следующую новую схему последовательности вулканических проявлений.

1. *Верхний сантон*. Наиболее древние проявления вулканизма в Приереванском районе относятся к верхнему сантону, выраженному трансгрессивной толщей диабазовых порфиритов и подчиненных им витрокластических туфов. Обнажения их отмечены в ядре широтного простирания антиклинальной складки, протягивающейся южнее хребта Боз-Бурун от с. Веди к с. Верхн. Даргалу Арташатского района.

Верхнесантонский возраст толщи определяется найденными впервые автором рудистами *Vaccinites ex gr. grossouvrei* Douv., *Plagioptychus sevanensis* Renng. и *Mitrocarina cf. bayani* Douv. (определения В. П. Ренгартена), слагающими многочисленные банки известняков, подчиненные порфиритовой толще.

Рассматриваемая сантонская толща порфиритов в работах К. Н. Паффенгольца относится условно к лейасу.

2. *Средний эоцен* (лютетский ярус). Грандиозные вулканические извержения, сопровождавшие лютетскую трансгрессию на Малом Кавказе, в исследованном районе отмечаются накоплением большой мощности туфогенной толщи с подчиненными ей покровами порфиритов. Таковая, ошибочно описанная рядом исследователей под названием флиша, слагает большую часть междуречья р. р. Гарни (Азат) и Веди и имеет значительную мощность. На различных горизонтах толщи встречаются прослойки песчаников и известняков, содержащих нуммулитовую фауну. Из наших сборов, произведенных совместно с А. А. Асатрянном, определены *Nummulites laevigatus* Brug. (много), *N. bronngiarti* d'Arch. датирующие среднеэоценовое время.

Туфогенная толща резко трансгрессивно и с большим угловым несогласием перекрывает сенонские и более древние отложения и по-

степенно переходит в верхнеэоценовую песчано-глинистую гипсоносную толщу правобережья р. Куру-селав. У с. Байбурт наблюдаются гипабиссальные залежи порфиритов, внедрившихся в отложения маастрихта и низов среднего эоцена. Генетически эти залежи связаны, повидимому, с очагами среднеэоценовых вулканов.

3. Олигоцен (латторфский и рюпельский ярусы).

В олигоценовых отложениях, широко развитых к юго-востоку от гор. Ереван (Шорагбюрская антиклиналь), вулканические проявления представлены мощными туфогенными образованиями, состоящими из многочисленных угловатых обломков свежих андезитовых лав, средних плагиоклазов, пироксенов и амфиболов, которые постоянно сопутствуют нуммулитовым песчаникам и глинам нижнего и среднего отделов олигоцена, датированным соответственно обильными *Pecten arcuatus Brocchi* и *Pectunculus obovatum Lam.*

Стратиграфическими эквивалентами туфогенных толщ олигоцена Приереванского района являются туфогенная толща олигоцена бассейна р. Шагап в Вединском районе и вулканогенно-обломочная толща Нахичеванского района, подстилающая соленосную толщу сармата.

4. Верхний миоцен (сармат-меотис). После длительного периода затишья, вулканические извержения с колоссальной силой проявились в верхнем миоцене. Вулканогенные отложения этого времени образуют чередующуюся толщу туфобрекчий, туфоконгломератов, пемзово-пепловых отложений и лавовых покровов, слагающих Вохчабердское плато, откуда они прослеживаются в бассейн оз. Севан слагая почти весь Гегамский (Ахмаганский) хребет. Между с. с. Джрвеж и Вохчаберд в основании толщи залегают оливин-авгитовые мандельштейновые базальты с крупными миндалинами арагонита, составляющего 12—15% общей массы породы. Базальты залегают полого на непленнизированной поверхности сильно дислоцированной озерно-лагуинной пестроцветной толщи среднего миоцена (глинисто-песчано-галечная толща типа нагельфлю) и с стратиграфическим перерывом перекрываются толщей туфобрекчий и туфоконгломератов. Последние сложены андезито-базальтами, андезитами, андезито-дацитами и дацитами с пемзово-пепловым цементом, при чем кислотность пород увеличивается от низов к верхам толщи. Излияние базальтов происходило в наземных условиях, извержение туфобрекчий и туфоконгломератов — в подводных.

В северо-западном направлении вся толща фациально замещает осадочную толщу сармата (гипсоносная, зангинская и мангюсская толщи), охарактеризованную в верхах многочисленными *Mastra bulgarica Toula* [определение А. А. Габриеляна (⁸)].

Стратиграфическими и петрографическими эквивалентами данной толщи являются Нахичеванская вулканогенная толща, фациально переходящая в соленосную толщу сармата, и Годерзская вулканогенная толща, фациально переходящая в кисатибскую диатомовую толщу (Ахалцхский бассейн).

5. *Верхний плиоцен* (акчагыльский ярус). На верхнемиоценовые отложения непосредственно налегает мощная (до 200 м) толща покровных долеритовых базальтов, имеющих ареалами излияний Гегамский хребет, г. Араи-лер и массив г. Арагац. Они слагают все Егвартско-Канакерско-Теджрабакское плато и к юго-западу уходят под озерно-речные отложения Араксинской депрессии. Местами в основании и в верхах покрова залегают пирокластические образования—в основании туфоконгломераты и светло-серые пепловые туфы с обломками обсидианов, липарито-дацитов, базальтов и др., а в кровле туфоконгломераты с пемзово-пепловым цементом. У с. Джрвеж цементом части нижних туфоконгломератов являются травертины, содержащие наземные моллюски (*Helix* и др.).

По литературным данным в районе с. Нурнус толща долеритовых базальтов перекрывается диатомовыми отложениями, содержащими зубы *Hirragion* sp., идентичного таковому из верхнеакчагыльских отложений Эльдарской степи, и остатки костей *Rhinocerus etruscus* Falc.

Вулканогенные фации нижнего и среднего акчагыла Куринской депрессии генетически связываются с излиянием долеритовых базальтов, которые, как известно, на Малом Кавказе слагают огромные площади и нередко сопровождаются рыхлыми продуктами извержений.

6. *Нижний плейстоцен* (верхний апшерон—нижний баку). Вулканические проявления этого времени отмечаются теми накоплениями туфогенных песков, которые прослаивают пресноводную озерную толщу диатомовых глин и суглинков, обнажающихся на ряде участков средне-араксинской депрессии и Егвартско-Канакерско-Таджрабакского плато. Состав туфогенных песков соответствует составу семейства андезитобазальтовых пород.

Нижний возрастной предел озерной толщи определяется покровом долеритовых базальтов, на который она несогласно налегает, а верхний возрастной предел покровом галечников Советашенской (Арабкирской) террасы, которая по данным автора располагается на том же стратиграфическом уровне, что и обнаруженная А. П. Демехиным премутьерская стоянка района с. Арзни по р. Занга⁽⁵⁾. Геологический возраст стоянки согласно данным современной стратиграфии датируется промежутком времени между максимумом миндельского оледенения и началом миндель-рисского межледниковья⁽⁴⁾. Тот же премутьерский возраст определяет описанная Л. А. Авакяном млекопитающая ископаемая фауна из района г. Лениакан, где она залегает в кровле озерной толщи (тираспольско-хозарские фаунистические комплексы), непосредственно под молодыми пирокластическими туфами периферии массива г. Арагац.

В озерной толще встречается обильная, но малохарактерная фауна. Особенно много *Dreissensia diluvii* Abich.

В аналогичных озерных толщах западной Армении, в пределах Анатолии, по данным Н. И. Андрусова, она сопровождает нижнебакинскую *Didacna catillus* Eichw.⁽¹⁾. В Ереванской котловине, в песках

верхов озерной толщи, обнажающихся между с. с. Енгиджа и Гаджи-Эяс, найдены *Bos trochoceros* Муг и *Elephas* sp.

Стратиграфическим и петрографическим аналогом вулканических песков рассматриваемой диатомовой толщи являются таковые из диатомовой толщи Сисианского района, которая фациально переходит в Горисскую вулканогенно-обломочную толщу.

7. *Средний плейстоцен* (хазарский ярус). Вулканические породы среднего плейстоцена представлены туфами дацитового состава (игнимбриты по А. Н. Заварицкому) и базальтами, залегающими на третьих и четвертых надпойменных террасах р. р. Занга и Шорахбюр. Средняя мощность базальтов 10—15 м, мощность туфов 2—3 м.

Наиболее древними из них являются туфы четвертой надпойменной террасы Шорахбюрской долины; за ними следуют туфы третьих надпойменных террас Шорахбюрской долины и р. Занга. Последними являются столбчатые авгитовые базальты левобережья р. Занга в пределах Ереванской котловины, где они образуют узкий лентообразный поток и залегают на третьей надпойменной галечной террасе (Чарбахская терраса), местами перекрывая также туфы. По данным К. Н. Паффенгольца⁽⁷⁾ этот поток составляет конечную часть более крупного потока базальтов, центром излияния которых является конус Инак-даг на западном отроге Гегамского хребта. Большие площади они занимают в районах с. с. Алапарс, Солак и Арзни. Характерно, что поток базальтов часто на несколько метров спускается ниже бровки подстилающей террасы.

Нижний возрастной предел туфов и базальтов определяется врезанием четвертой и третьей надпойменных террас в миндель-рисскую (бакинскую) террасу (Советашенская галечная терраса) при наличии между ними большого углового несогласия.

Верхний возрастной предел определяется находками остатков мадленской (раннемадленской) культуры (обсидиановые орудия) в кровле базальтов у с. Арзни⁽⁶⁾, датируемой геологически началом вюрма⁽⁴⁾. Основываясь на разработанной Л. А. Варданянцем⁽²⁾ стратиграфической схеме четвертичных отложений Кавказа, третью и четвертую сближенные террасы р. Занга следует параллелизовать с Мингечаурской террасой, содержащей характерную для хазарского яруса *Didacna surachanica* Andr.

Извержение туфов и излияние базальтов описываемого комплекса связываются с теми тектоническими движениями, которые обусловили возникновение среднеараксинской депрессии. По данным автора последняя возникла после формирования миндель-рисской галечной террасы (Советашенская терраса).

Стратиграфическими аналогами указанных туфов и лав по данным К. Н. Паффенгольца⁽⁷⁾ являются соответственно некоторые туфы периферии массива г. Арагац и лавы типа „Д“ Гегамского хребта, массива г. Арагац, Мокрых гор и др.

8. *Верхний плейстоцен* (верхний хвалын—нижний постхвалын).

К этому возрасту относятся правобережные лавовые потоки р. Занга, лавы и шлаки района с. Паракар и туфы-туфолавы Егвартско-Канакерско-Теджрабакского плато, которые во времени следуют за формированием второй галечной надпойменной террасы р. р. Занга и Шорахбюр. Средняя мощность лав 10—15 м, мощность туфов 2—3 м.

Относительно древним из них является поток столбчатых базальтов, слагающий правый берег р. Занга, западнее поселка Арабкир, затем следуют дацитовые туфы указанного плато и городской котловины. Шлаково-лавовые конусы у с. с. Ариндж и Мгуб по всей вероятности являются центрами извержений части туфов. Более молодыми являются столбчатые андезито-базальты верхней части правого борта р. Занга, которые перекрывают туфы и к югу-западу в виде узкой ленты протягиваются до с. Джафарapat, где налегают на вторую галечную террасу.

По данным К. Н. Паффенгольца(?) этот поток базальтов берет начало от вулканического конуса Кетан-даг на северо-западном отроге Гегамского хребта. Наиболее молодыми, повидимому, являются шлаково-лавовые образования юго-западной части с. Паракар.

Нижний возрастной предел комплекса определяется галечниками второй надпойменной террасы (Джафарapatская терраса), возраст которой в соответствии с вышеизложенным датируется хвалынским веком (аналог мингечаурской террасы с *Didacna praetrigonoides* Nalivk). Нижний поток лав на несколько метров спускается ниже уровня террасы, а последняя на 22—25 м погребена под руслом р. Занга.

Верхний возрастной предел определяется временем формирования уступа первой надпойменной террасы, врезанной во вторую террасу и датируемой энеолитом. Врезание р. Занги в этот комплекс лав и туфов происходило в неолите (неопубликованные данные А. П. Демехина). Кроме того, в районе с. Воскеваз туфы и туфолавы, извергшиеся из Ошаканского лавово-шлакового конуса, перекрываются моренными образованиями, относимыми к концу вюрма (бюль по данным С. П. Бальяна). В 7 км к Ю ЮВ от г. Ереван под туфами отмечено скопление костей благородного оленя, зайца-русака, лошади, осла, а также зубов *Homo sapiens fossilis* (находки автора, предварительные определения С. К. Даля). Время извержений и излияний указанных туфов и лав, таким образом, совпадает со временем бюльского оледенения и обусловивших его восходящих движений, имевших место на рубеже верхнего плейстоцена и нижнего голоцена.

Стратиграфическими аналогами туфов-туфолав и лав рассматриваемого комплекса являются большинство туфов и туфолав периферии массива г. Арагац и базальтовые и андезито-базальтовые лавы, относимые К. Н. Паффенгольцем к типу Е.

Под щитовидными поднятиями холмов Уч-тапаляр к западу от г. Ереван (между с. с. Джафарapat и Себастья) предполагается наличие липаритовых лакколитов, субвулканических тел типа Гюмушских липаритово-обсидиановых экструзивных конусов (по среднему течению

р. Занга), возраст которых автором на основании региональных данных определяется верхним плиоценом.

По неопубликованным данным С. А. Сардаряна открытые им шелльские орудия на склоне г. Артени (Богутлу) изготовлены из обсидианов, принимающих участие в экструзивном конусе г. Артени, чем определяется до гюнц-миндельский возраст экструзии.

Институт геологических наук
Академии Наук Армянской ССР
Ереван, 1949, май.

Ա. Տ. ԱՍԼԱՆՅԱՆ

Մերձերեվոսյան օրջանի հրաբխածին ապառների ստատիգրաֆիան

Հոդվածում ապացուցվում է, որ Մերձերևանյան շրջանում հրաբխային հզոր երկվոլթներ տեղի են ունեցել օլիգոցենում, վերին միոցենում, վերին պլիոցենում, ստորին պլեյստոցենում, միջին պլեյստոցենում և վերին պլեյստոցենում, ըստ որում նշարկվում է, որ պլեյստոցենում հրաբխային երկվոլթներին ակնատես է եղել նախամարդը՝ Վերջինիս մնացորդները հայտնաբերված են Նրևան քաղաքից 7 կմ հարավ—հարավ-արևելք գտնվող հրաբխային տուֆերի տակ՝ հրաբխային մոխրով ցեմենտացած վիճակում:

ЛИТЕРАТУРА — Գ Ր Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

1. Н. И. Андрусов. Тр. СПб. Общ. естеств. по отд. геологии и минералогии, 25, 1897.
2. Л. А. Варданянц. Постплиоценовая история Кавказско-Черноморско-Каспийской области. Ереван, 1948.
3. А. А. Габриелян. Третичные отложения Котайкского района. Ереван, 1947.
4. В. И. Громов. Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, вып. 64. Геологич. серия, № 17, 1948.
5. С. Н. Замятнин. Изв. АН Арм. ССР, серия общ. наук, № 1, 1947.
6. М. З. Паничкина. Изв. АН Арм. ССР, серия общ. наук, № 7, 1948.
7. К. Н. Паффенгольц. Зап. Всерос. минералогич. Общ-ва. Вторая серия, ч. 67, в. 2, 1938.