

К. И. Карапетян

Некоторые особенности четвертичного вулканизма Даралагеца

(Представлено академиком АН Армянской ССР С. С. Мкртчяном 1. XII. 1958)

Четвертичные вулканические образования Даралагеца (верховья бассейна р. Арпа) тяготеют к мощной зоне проявления плио-плейстоценового субаэрального вулканизма, которая протягивается от Ахалкалакского нагорья на северо-западе до Зангезура на юго-востоке. Антропогенный вулканизм зоны характеризуется извержениями ареального типа.

В основании четвертичных лав района залегают вулканогенно-осадочные образования эоцена, олигоцена и миоплиоцена, собранные здесь в крупные складки общекавказского простирания. Того же направления придерживаются регионально выдержанные разломы, на наличие которых указывают исследователи области. Помимо этого, фиксируется ряд менее крупных разрывов антикавказского и близмеридионального направлений. На этот фон наложены покровы и отдельные потоки четвертичных лав, площадью распространения около 650 кв. км.

Центры извержений представлены многочисленными (до 30) одноактными вулканами центрального типа, каждый из которых имел непродолжительное активное существование, выражающееся в формировании вулканической постройки и, довольно часто, излиянии лавовых потоков. Из отдельных центров через более или менее значительные промежутки времени происходили повторные эффузии.

Наиболее древними вулканами являются лавовые конусы Семасар, Чагатсар (Качал-тапа), Жилли-гёль, расположенные в междуречье Арпа-Элегис. Это наиболее крупные (диаметр основания до 3 км), относительно невысокие вулканические массивы, сложенные эффузивными лавами и небольшим количеством пирокластического материала. Склоны конусов пологие (до 15°) и лишены каких-либо следов побочных извержений. Кратер вулкана Жилли-гёль занят водами неглубокого озера: в тела конусов Чагатсар и Семасар врезаны крупные карроиды.

Извержения лавовых конусов характеризовались излиянием огромного количества жидкого лавового материала и слабыми выбросами шлаков и бомб эллипсоидального облика. Деятельности этих вулканов

обязан своим происхождением Джермукский покров (площадью до 150 км²), занимающий междуречье Арпа-Элегис. Мощность покрова достигает 120—150 м; на долю верхнего и нижнего обломочных слоев приходится около $\frac{1}{10}$ мощности потока.

К более поздним образованиям относятся шлаковые конусы. Это небольшие, „самостоятельные“ вулканы, представляющие собой конические крутосклонные (до 35°) нагромождения рыхлого материала, из которых часто изливались потоки лав.

Деятельность некоторых из них ограничивалась чисто эксплозивными извержениями, в результате чего и возникли бескратерные насыпные аппараты. Для этих конусов характерны крученые бомбы и бомбы типа хлебной корки. Вулканы Кяжсар, Ухтисар, Безымянный, Варвацкар, Горшкар, Арчисар являются образованиями именно такого типа. Генетически вплотную к таким вулканам подходят горнитосы, располагающиеся или у оснований крупных шлаковых конусов, или же на поверхности лавовых потоков, в достаточном удалении от центра излияния.

Извержения другой группы шлаковых конусов сопровождались излияниями лав.

В случае излияния лавы из кратера последний бывает открыт в сторону стока лав и обычно вырисовывается в виде подковообразной шлаковой насыпи (Кармирглух, Мурадсар, Джермукский кратер и др.). Изредка прорыв происходит в двух направлениях (Смбатасар), вследствие чего вулканическая постройка расчленяется на два обособленных шлаковых холма.

Довольно часто излияние лавы происходит из-под основания конуса (вулканы Далик, Гетик, Коч и др.). К этому типу вулканов, видимо, относится целый ряд центров Гегамского нагорья (Гутансар, Армаган, группа Ератумбер).

Эффузии наиболее молодых конусов характеризуются гавайской глыбовой лавой; на долю нижнего и верхнего обломочных слоев приходится $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ мощности потока. Извержение вулкана Далик сопровождалось мощными выбросами песков и пеплов. Бомбы шлаковых конусов, изливших лавы, пользуются большим разнообразием.

Вулканические продукты антропогена представлены андезито-базальтами и андезитами. Для фенокристаллов обычны плагиоклаз, клинопироксен, базальтическая роговая обманка, оливин. Большинство лав содержит ксеногенный кварц. Морфология вулканических аппаратов и характер их извержений не обнаруживает какой-либо зависимости от состава лав.

В размещении четвертичных вулканов нередко наблюдается приуроченность их к трещинам того или иного направления. Так ранне-четвертичные лавовые конусы Чагатсар и Семасар расположены на трещине северного—северо-западного простирания. Цепочка кратеров Кочбекской группы (Воротанский перевал) вытягивается вдоль линии близмеридионального направления. Ряд конусов (Варвацкар, Горшкар,

Гндевазский вулкан, Зиракский кратер, Айцасар) четко фиксируют другую трещину того же направления, протягивающуюся восточнее сс. Гндеваз и Кечут. К близмеридиональным трещинам тяготеют также группа Могильных вулканов (массив г. Гюй-даг) и шлаковые конусы Мурадсар и Малый Мурадсар (Джермукское плато).

Характерно, что центры, приуроченные к близмеридиональным трещинам, имеют среднечетвертичный возраст, а продукты их содержат базальтическую роговую обманку. Средне- и позднечетвертичные вулканы, в продуктах которых базальтическая роговая обманка встречается как исключение, разбросаны по всей области, и зависимость их расположения от трещин того или иного направления почти не устанавливается.

Известно, что в областях развития ареального вулканизма земная кора находится в таком состоянии, что возникшие здесь системы разрывов не обладают постоянством. Приоткрытие трещин, последующая их закупорка, возникновение новых трещин происходят в относительно короткий промежуток времени, чем и, видимо, объясняется ускоренная миграция центров извержений и их моногенный характер.

Не исключена возможность, что зона развития таких трещин прослеживается по всей диагонали Малого Кавказа и обязана своим происхождением подъему этой части страны в плиоплейстоценовое время. Разрывы этой системы, имеющие в разное время различное направление, связывали с поверхностью земли четвертичный магматический очаг, протягивающийся с северо-запада на юго-восток вдоль всего Малого Кавказа.

Начало вулканической деятельности антропогена в Даралагезе характеризуется возникновением лавовых конусов, изливших огромное количество подвижных слабовзрывчатых лав. В этот период деятельность вулканов отличается спокойными эффузиями, чередующимися со слабыми эксплозиями рыхлого материала. Характер извержений стромболианский, а возможно и гавайский. В дальнейшем извержения принимают существенно эксплозивный характер и сопровождаются излияниями сильно взрывчатых лав. Этот период отмечается формированием большинства шлаковых конусов. Наряду со стромболианским типом извержений эруптивная деятельность многих конусов выражается явлениями типа Вулкано. В извержениях некоторых вулканов (Далик, Мурадсар) фиксируется чередование явлений типа Стромболи и Вулкано.

Как нам кажется, эволюция четвертичных извержений области находится в прямой зависимости от характера трещин. В раннечетвертичное время трещины были приоткрыты шире и относительно стабильны. Позднее разрывы отличались „недолговечностью“ и меньшей амплитудой раскрытия.

**Պարալագյազի շորրորդական հրաբխականուբյանց որոշ
առանձնահատկութիւնները**

Պարալագյազի շորրորդական ժամանակաշրջանի ժայթքման կենտրոնները ներկայացված են մոնոգեն լավային և շլակային կոներով: Վերջիններիս մեջ առանձնանում են երկու խումբ՝ շլակային կոներ լավային հոսքերով և շլակային կոներ, որոնց գործունեութիւնը չի ուղեկցվել էֆուզիւններով:

Հրաբուխներն առաջացել են լոկալ, ոչ երկարատե գոյութիւն ունեցող ճեղքերի վրա: Միջին շորրորդական կենտրոնները վերադրվում են մերիդիոնալին մոտ ուղղութիւն ունեցող ճեղքվածքներին:

Հրաբխային նյութերի կազմը համապատասխանում է անդեզիտներին և անդեզիտ-բազալտներին: Հրաբխային ապարատների մեր և նրանց ժայթքման բնույթը կախված չէ լավայի կազմից:

Ժայթքումները պատկանում են Վուլկանո և Ստրոմբոլյան (գուցե և Հավայան) տիպերին:

Անտրոպոգենի հրաբխային գործունեութեան սկիզբը բնորոշվում է լավային կոների առաջացումներով, որոնք արտավիժել են մեծ քանակութեամբ շարժունակ թույլ սլաթուցիկ լավա: Հետագայում ժայթքումները կրում են բուն էքսսլոզիվ բնույթ և ուղեկցվում են ուժեղ սլաթուցիկ լավայի ժայթքումով:

Շրջանի շորրորդական ժայթքումների էվոլյուցիան դտնվում է ուղիղ կախման մեջ ճեղքվածքների կայունութիւնից և նրանց բացվածութեան աստիճանից: