

ПРИЛОЖЕНИЕ К Т. XLIV  
ИЗВЕСТИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО КОМИТЕТА.

**ВЕСТНИК**  
**ГЕОЛОГИЧЕСКОГО КОМИТЕТА.**

1925 год.

№ 1.-5

ИЗДАНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО КОМИТЕТА.  
ЛЕНИНГРАД.  
1925.

## НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛЕВЫХ РАБОТ.

### **О некоторых результатах детальных геологических исследований в восточном Крыму.**

*Д. В. Соколов.*

Еще весной 1924 года, докладывая в Московском Отделении секции съемки Европейской России о результатах моего беглого пребывания в пределах горной группы Карадаг в восточном Крыму в 1923 году, я отметил, что, вопреки сложившемуся мнению о сравнительно коротком периоде вулканической деятельности в этом районе, она проявлялась здесь, по крайней мере, тремя главнейшими фазами, далеко выходящими за границы бата — нижнего келловоя, которыми определяли ее мои предшественники. В 1925 году Геологический Комитет получил, наконец, возможность продолжить детальные геологические исследования в восточном Крыму, прерванные смертью К. К. фон-Фохта, и, выполняя их, я вышел далеко за пределы Карадага и составил об этой замечательной местности более или менее законченное суждение.

Представление о трех главнейших фазах вулканической деятельности в районе Карадага остается в полной силе. Независимо от петрографических свойств развитых здесь вулканических образований, детально изучаемых акад. Ф. Ю. Левинсон-Лессингом, наблюдающиеся между ними чисто геологические соотношения заставляют подразделить их на три группы. Образование первой группы представляют собой довольно мощную пластовую серию изверженных и туфогенных пород, которая в нескольких местах оказывается как бы обрезанной вкрест простирания и упертой в несколько не метаморфизованные глинистые сланцы. Особенно поучительный пример этого являет западная часть Святой горы (главная вершина Карадагской группы), в которой пластовая вулканическая серия, поставленная вертикально, с простиранием на NW 340°, по концам почти прямолинейно граничит с глинистыми сланцами, залегающими совершенно иначе. Не подлежит сомнению, что, поскольку она представлена не только лавами, но и отложившимися под водой туфами, не имевшими, в порядке своего первоначального напластования, такого резкого прямолинейного ограничения, указанное соотношение ее с нормальными осадочными слоями заставляет признать ее за громадный отломок, перенесенный в свое настоящее положение тектоническими силами.

Породы второй группы залегают в виде значительных размеров массива (Хоба-Тене), внедрившегося среди пластовых пород первой

фазы и, может быть, уходящего корнями на глубину. Пластового характера они совершенно лишены и, резко отграничиваясь от пород первой группы, посылают в них множество разнообразных, как проникающих по пластам, так и секущих апофизов, но сами ими нигде не прорезаются. Они едва ли вылились на поверхность, но застыли близко от нее. При массивном характере их залегания, воздействия тектонических сил на них не оставили достаточно ясных следов, но целый ряд пластовых интрузий их в западной части Святой горы, среди пород первой фазы, вместе с последними оборван на концах, и это указывает на то, что появление их из недр произошло до начала упомянутых выше тектонических перемещений.

Наконец, породы третьей группы образуют один главный массив (Святая гора) и несколько мелких и представлены, преимущественно, лавами; я не думаю, чтобы среди них были настоящие, слоистые туфогенные отложения, туфовые же образования, если они здесь есть (к числу их относят известные трассы Карадага), представляют собой скорее отдельные скопления обломочного материала среди лавовых масс. Слоистость местами выражена хорошо, но характер ее довольно неправильный, непостоянный и своеобразный, заставляющий считать ее за результат более динамического сдвигания, чем первоначального отложения. Никаких жильных и т. п. проникновений со стороны пород второй, а тем более первой групп в породы третьей нет, но в нескольких случаях наблюдаются противоположные явления. В силу указанных соотношений, из всех трех групп последнюю приходится признать наиболее новой, а первую — самой древней. В петрографическом смысле они отличаются возрастом кислотности, вплоть до свойственных третьей группе белых и зеленатых липаритовых пород. Геологическая хронология их появления определяется следующими фактами. Все случаи прямого соприкосновения изверженных пород с глинистыми сланцами (бат — оксфорд) отмечаются резкими контактными изменениями последних, туфогенные же пласты первой вулканической группы залегают среди сланцев, повидимому, не древнее бата. Поэтому начало вулканической деятельности можно приурочить к концу средне-юрской эпохи, а окончание ее следует отнести к концу верхней юры, ибо в мощных конгломератах, начинающих титонские и ниже-меловые слои, я в изобилии встречал белую и зеленую гальку липаритов Святой горы. Таким образом, проявления вулканической деятельности на Карадаге происходили сравнительно долго, в пользу чего свидетельствует также и значительное петрографическое различие продуктов извержений с течением времени.

Осадочные отложения, в порядке нормальной последовательности их разреза, подразделяются на следующие отделы, начиная снизу:

а) мощная (несколько сот метров) толща глинистых сланцев, с подчиненными им прослоями песчаников, относящаяся к нескольким ярусам, от бата до нижнего оксфорда; в верху этой толщи песчаники постепенно вытесняют сланцы и содержат несколько прослоев конгломерата (с песчанниковой галькой) и известняка;

б) также весьма мощная толща известняков, начинающаяся конгломератами; внизу она отчетливо слоиста, но выше преобладают массивные, рифовые известняки с кораллами („айлинский“ тип); повидимому, — это верхний оксфорд;

с) мощные конгломераты, переходящие выше в чередование их с песчаниками; еще выше — светлые мергеля, с прослоями брекчиевидного известняка; это — титон и нижний мел, без заметного перерыва между ними.

Сплошь и рядом, однако, массивы коралловых известняков покоятся прямо на сланцах, без всяких признаков промежуточных песчаников и конгломератов. Эти факты давно привлекали внимание исследователей, и, в объяснение их, предполагали даже, что кораллы строили свои рифы на глинисто-сланцевом подножии. Но мне удалось наблюдать целый ряд таких случаев, когда коралловые известняки, стоя на головах, имеют под собою столь же сильно дислоцированные сланцы, при чем граничная поверхность между теми и другими очень неправильна и сланцы глубоко забиты в трещины известняка. Конечно, такие явления нельзя объяснить иначе, как тектоническими воздействиями, передвинувшими отдельные известняковые массивы прямо на сланцевое подножие, где они позднее подверглись размыву. Подобные отломки, лишенные корней, весьма распространены не только в районе моих исследований, но и на более обширных пространствах восточного Крыма, и установление этого факта проливает свет на многие неясности в распределении известняков и сланцев хотя бы, например, в окрестностях Судака и в других местах.

В тектоническом отношении изученная местность представляет собою остаток древней складчатой системы, состоящей из параллельных, вытянутых с *SW* на *NE* складок. Однако, эти складки, в которых участвуют вулканические породы первой фазы и юрские сланцы и известняки, подверглись сильнейшему тектоническому разрушению, и Карадагская группа находится как раз на их северо-восточном конце, дальше же к северу и востоку располагаются титонские и ниже-меловые гряды, вытянутые почти широтно или с *NW* на *SE*. Разрушение складчатой системы сопровождалось глубокими внедрениями в нее отдельных разорванных участков титонских конгломератов, песчаников и мергелей. Передвижение последних совершалось, повидимому, под действием сил с северо-востока и местами сопровождалось подвертыванием их под более древние слои и опрокидыванием этих слоев на них, так что иногда юрские коралловые известняки лежат на титонских мергелях и конгломератах. Весьма вероятно, что горизонтальное перемещение известняков и передвижение их по рыхлому сланцевому основанию произошло еще в период складкообразования, под действием сил с северо-запада. Резкая литологическая разница известнякового и сланцевого отделов юрской свиты влекла за собой то, что они различно отвечали на боковые давления, что между ними легко происходил разрыв и верхний отдел передвигался по нижнему, сминая его под собою и увеличивая общую нарушенность его залегания. К тому же, тогда, как и теперь, на границе известняков со сланцами скоплялись подземные воды и получались скользкие поверхности, способствовавшие перемещению каменных масс. Но в некоторых случаях подобные явления происходили также и в позднейший период разрушения складок под действием сил с северо-востока. Не сомневаюсь в том, что в таких перемещениях участвовали и вулканические породы и что ими же объясняются случаи необыкновенно резких несогласий между известняковой и сланцевой толщами, тогда как в уцелевших участках древних складок заметных угловых

несогласий между ними нет. Наоборот, полное несогласие наблюдается повсюду между известняками и титоном, основной конгломерат которого нередко переполнен не только гальками, но и целыми глыбами кораллового известняка. Наконец, множество сбросов сопровождало эти дислокации.

Итак, в тектоническом формировании восточной части горного Крыма следует различать две фазы: складчатую, приходящуюся на время между оксфордом и титоном, и преимущественно дизъюнктивную, относящуюся, видимо, к концу третичного периода. Я думаю, что Крымские горы, с их северо-восточным простираем, в основе своей являются наследием первой фазы, вторая же ознаменовалась, главным образом, разрушением и осложнением древних складок. В тесных рамках настоящей заметки нет возможности остановиться на взаимоотношениях между фазами тектоники и вулканизма, но нельзя не указать, что, по моим данным, породы первой вулканической фазы появились до времени возникновения складок, а породы второй и третьей фаз относятся к этому времени, тем более, что галька липаритов третьей фазы совершенно отсутствует в подизвестняковых конгломератах и, наоборот, изобилует в конгломератах основания титона.

Надо надеяться, что дальнейшие детальные исследования расширят и уточнят намечаемые ныне выводы, не лишённые общего интереса и таящие возможности для некоторых практических заключений, особенно по столь важному в Крыму вопросу о режиме подземных вод.

## Следы плиоценовых отложений в бассейне р. Булы в южной части 90 листа.

А. Н. Розанов.

При геологических исследованиях 1925 г. в оврагах левого берега р. Б. Булы у д. Избахтиной и с. Байглычева и в большом овраге у дер. М. Ерыклы (басс. р. М. Булы) обнаружены темносерые или буровато-коричневые, частью песчаные, глины с конкрециями бурого железняка и сидерита, содержащие *Dreissensia polymorpha* Pall var. *fluviatilis*, var. cf. *Arnouldi*, var. aff. *occidentalis*, var. *eximia*, *Dreissensia* sp. (из группы *rostriformis*?), крупные раковины *Anodonta* sp. Видимая мощность этих глин у дер. Избахтиной превышает 15 метров, причем они поднимаются над поймой р. Б. Булы свыше 33 м., а над уровнем Балтийского моря до 40 саж. У дер. М. Ерыклы общая мощность рассматриваемой толщи достигает 35 м., причем она залегает здесь до высоты 60 саж. над уровнем Балтийского моря.

Отложения с *Dreissensia polymorpha* Pall. и *Anodonta* sp. залегают трансгрессивно на породах татарского яруса и юрских, частью прислонены к последним, уровень залегания которых в бассейне р. Б. Булы у указанных пунктов доходит до 55 м. над поймой реки, а на водоразделе М. Булы и Кубни до высоты 86 саж. над ур. Балтийского моря.

У д. Избахтиной эти отложения, повидимому, наблюдались Кротовым, но были приняты этим исследователем за юрские, с которыми они, действительно, имеют значительное литологическое сходство.