

РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ

А. Р. АРУТЮНЯН

К ВОПРОСУ О ПРИРОДЕ НЕКОТОРЫХ ВУЛКАНОГЕННЫХ СВИТ
СПИТАКСКОГО РАЙОНА

Настоящая статья, в основе которой лежат полевые наблюдения автора, имеет целью показать на фактическом материале интрузивный (частично метасоматический) характер некоторых, широко развитых в Спитакском районе, различных по составу вулканогенных пород, выделяемых до настоящего времени на геологических картах как стратифицированные, эффузивные толщи и свиты (порфиритовая толща турона (?) по К. Н. Паффенгольцу, менсарская и оюхлинская свиты пироксеновых порфиритов, сараланджская свита кварцпорфировых туфобрекчий и др. по П. Л. Епремяну и т. д.).

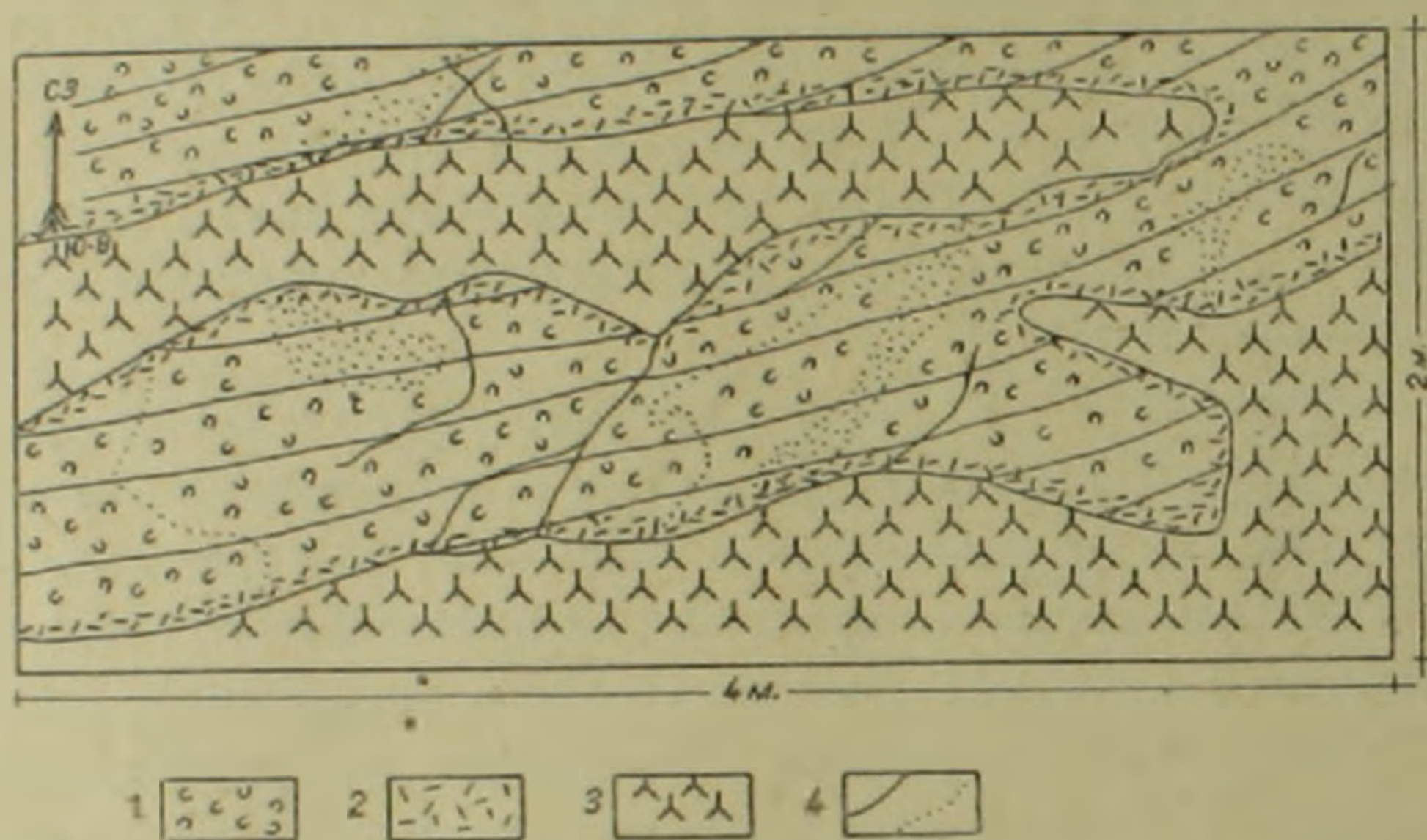
Важно подчеркнуть, что говоря об интрузивном характере указанных пород мы в некоторых случаях имеем в виду только лишь условия их залегания, так как прямые данные указывают на то, что образования эти, большей частью, кроме морфологии, не имеют ничего общего с классическим понятием интрузии (магматического внедрения). Данные эти указывают по-видимому на весьма интенсивные метасоматические процессы, в результате которых отдельные комплексы вулканогенно-осадочных пород переработаны частично или полностью в «интрузивные».

На весьма широкое развитие в геологическом строении Малого Кавказа субинтрузивных пород занимающих определенное место в цикле развития отдельных геосинклинальных эпох (в частности кварцевые порфиры, дациты и др.) впервые обратил внимание К. А. Мкртчян, обосновавший свои выводы богатым фактическим материалом. До этого о грандиозности масштабов субинтрузивного (по К. А. Мкртчяну) магматического процесса даже не предполагалось, имелись лишь отдельные наблюдения на наиболее ярко выраженных образованиях указанного характера.

Предыдущие исследователи, в частности Спитакского района, пытаясь уместить подобные образования в стратиграфические схемы на равных правах с осадочными свитами, не смогли прийти к единому мнению относительно их возраста (что при таком подходе и невозможно). Вследствие этого искусственно выделен ряд свит, необоснованно проведены тектонические нарушения и пр. Вопросы эти детально будут освещены нами в дальнейшем. Здесь же приводится обоснование интрузивного и частично, по-видимому метасоматического характера вышеупомянутых «свит».

Остановимся в первую очередь на пироксеновых порфиритах гг. Менсар, Вардаблур и выходов расположенных южнее Спитакского перевала.

В районе г. Вардаблур в поле развития пироксеновых порфиритов, на отдельных участках сохранились свежие или наполовину измененные породы, представленные тонкозернистыми плитчатыми серыми туффитами, туфомергелями и др. Таких участков сравнительно мало, но во всех имеющихся отчетливо видны несогласные залежи пироксеновых порфиритов в указанных породах. Залежи эти окаймляются контактово-измененными туффитами. Контактная порода представляет собой сравнительно массивный туффит в большей или меньшей степени пронизанный тончайшими прожилками пироксена. Основная масса контактовой породы состоит на 40—50% из мельчайшей вкрапленности пироксена (авгита). Прожилки пироксена не подчинены слоистости туффитов и секут последнюю, распространяясь за пределы контактового ореола в глубь вмещающей породы (фиг. 1). Цвет туффитов у контакта почти черный



Фиг. 1. Взаимоотношения пироксеновых порфиритов с туффитами в районе г. Вардаблур (зарисовка). 1. Туффиты. 2. Контактво-измененные породы. 3. Пироксеновые порфиры. 4. Прожилки и вкрапленность пироксена.

в отличие от их нормального серого. Важно то, что такие взаимоотношения ясно видны в туффитах как подошвы, так и кровли порфиритовых залежей.

Вмещающие породы часто так интенсивно пронизаны пироксеновыми прожилками различной ориентации и вкрапленностью пироксена, что на отдельных участках почти ничем уже не отличаются от типичных пироксеновых порфиритов (фиг. 2).

Таким образом, прожилки и вкрапленность пироксена во вмещающих породах являются поздними. Это обстоятельство указывает на эпигенетический характер пироксеновых порфиритов, материнскими породами которых являлись в данном случае туфогены. Очень часты случаи, когда пироксен, проникая по тончайшим капиллярам в туффит или др. породу, образует в ней крупные (до 5—10 см в поперечнике) шлиры и скопления. Процесс подобного замещения туффитов наблюдался нами также в районе г. Менсар, у Спитакского перевала и т. д. Везде он носит одинаковый характер и по мере углубления во вмещающие породы заметно убывает, а затем и вовсе затухает. Возраст описываемых пород на

основании косвенных данных большинством исследователей относится к нижнему палеозою. Не вдаваясь здесь в подробности вопроса укажем, что на наш взгляд нужно говорить о возрасте материнской вулканогенно-осадочной толщи отдельно от возраста более поздних пироксеновых порфиритов. Для определения последнего, точнее верхнего предела (метасоматического (?)) процесса, имеются следующие данные. В районе



Фиг. 2. Туффиты, подвергшиеся интенсивному метасоматозу, г. Вардаблур (фото).

г. Менсар, в контакте с пироксеновыми порфиритами (сам контакт задернован) залегают темно-серые до черного глинистые сланцы, переслаивающиеся с глинистыми известняками и песчаниками. Породы эти залегают под базальным конгломератом коньяка и отнесены предыдущими исследователями к турону. Указанные породы по всей площади развития более или менее интенсивно пронизаны прожилками и вкрапленностью пироксена, а также силловидными телами не вполне оформившихся пироксеновых порфиритов. В вышележащей пачке базальных конгломератов последние отсутствуют, а в конгломерате наблюдаются гальки характерных пироксеновых порфиритов. Это указывает на то, что метасоматические процессы видимо имели место еще в туронское время. Впрочем, возраст глинистых сланцев подлежит уточнению.

Необходимо отметить, что указанный процесс сопровождался также привнесением гидротермами (?) рудных минералов (пирит, халькопирит, гематит). Последние часто проникали по тем же трещинам, что и пироксены и осаждались вместе с последними. Об этом свидетельствует ряд отобранных нами образцов.

Касаясь возраста пород толщи вмещающей залежи пироксеновых порфиритов необходимо отметить следующее. Породы эти слагают верхни-нижнепалеозойской, по предыдущим исследователям, свиты (агверанская, апаранская и т. д.). Однако детальное изучение их явно свидетельствует о том, что последние, в отличие от всех других метаморфических образований, вовсе не тронуты процессами регионального ме-

таморфизма — это вполне свежие туффиты, порфириты и пр. Нами совместно с К. А. Мкртчяном в 1960 г. и позже в 1962 и 1963 гг. в базальных конгломератах турона-коньяка долины р. Мармарик и в Спитакском районе были обнаружены гальки различных туфо-порфиритовых пород, а также гальки кварцевых порфиритов, совершенно нетронутые процессами метаморфизма. Обстоятельство это указывает о былом наличии в рассматриваемом районе вулканогенно-осадочной толщи, которая по возрасту должна была занимать стратиграфическое положение в весьма широком интервале времени от эопалеозоя до низов верхнего мела. Предположение о том, что толща эта могла быть целиком размыта является маловероятным. Известно, что породы кварцпорфировой формации в геологическом разрезе Армянской ССР присутствуют лишь в юрских, (частично верхнемеловых) и эоценовых образованиях. Следовательно вышеупомянутые гальки кварцевых порфиритов видимо происходят из мезозойских, предположительно юрских образований. Нами исключается могущая возникнуть мысль о переносе последних из весьма далеко отстоящих мезозойских образований Антикавказской зоны. В 1963 г. в поле развития описываемых «нижнепалеозойских» туфогенов и прорывающих их залежей пироксеновых порфиритов нами встречен ряд участков сложенных кварцевыми порфиритами. Гальки же последних были в обилии найдены в базальном конгломерате верхнего мела в районе с. Памб Армянский.

Приведенное, в известной мере, свидетельствует о принадлежности описываемых пород верхов агверанской свиты к мезозойскому, предположительно юрскому возрасту.

Следующий субинтрузивный цикл, в результате которого также образовались крупные залежи пироксеновых порфиритов, фиксируется в осадочной толще сантона, достигая низов среднего эоцена. Указанные породы выделены под названием оюхлинской свиты пироксеновых порфиритов и отнесены по возрасту к сантону. При обосновании возраста пироксеновых порфиритов часто ссылаются на переслаивание их с известняками и мергелями верхов верхнего мела. Наши наблюдения показали, что все поддающиеся наблюдению выходы пород оюхлинской «свиты» представляют из себя субинтрузивные залежи, о нормальном переслаивании которых с осадочными образованиями не может быть и речи. Кроме того, залежи эти установлены не только в верхах верхнего мела, но и по всему разрезу последнего в Спитакском районе.

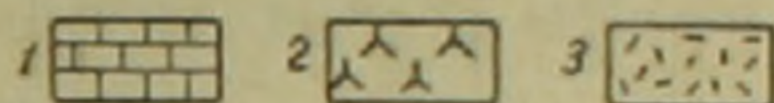
В 1,5—1,9 км к юго-востоку от г. Спитак пироксеновые порфириты слагают в мергелях верхнего мела сложную секущую залежь.

Здесь в контактовом ореоле порфиритов (нижний и верхний контакты) в мергелях отчетливо наблюдаются различные по длине и мощности прожилки пироксеновых порфиритов, затухающие по мере углубления в тело мергелей. Мергели и известняки по всему контакту порфиритов сильно изменены и вблизи залежи очень близки по облику к порфиритам, тогда как в некотором удалении от контакта (от 0,5 до 2—3 м) они приобретают свой нормальный вид. Описываемая залежь на всех ее контак-

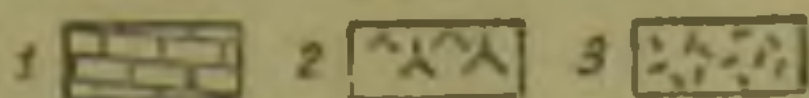
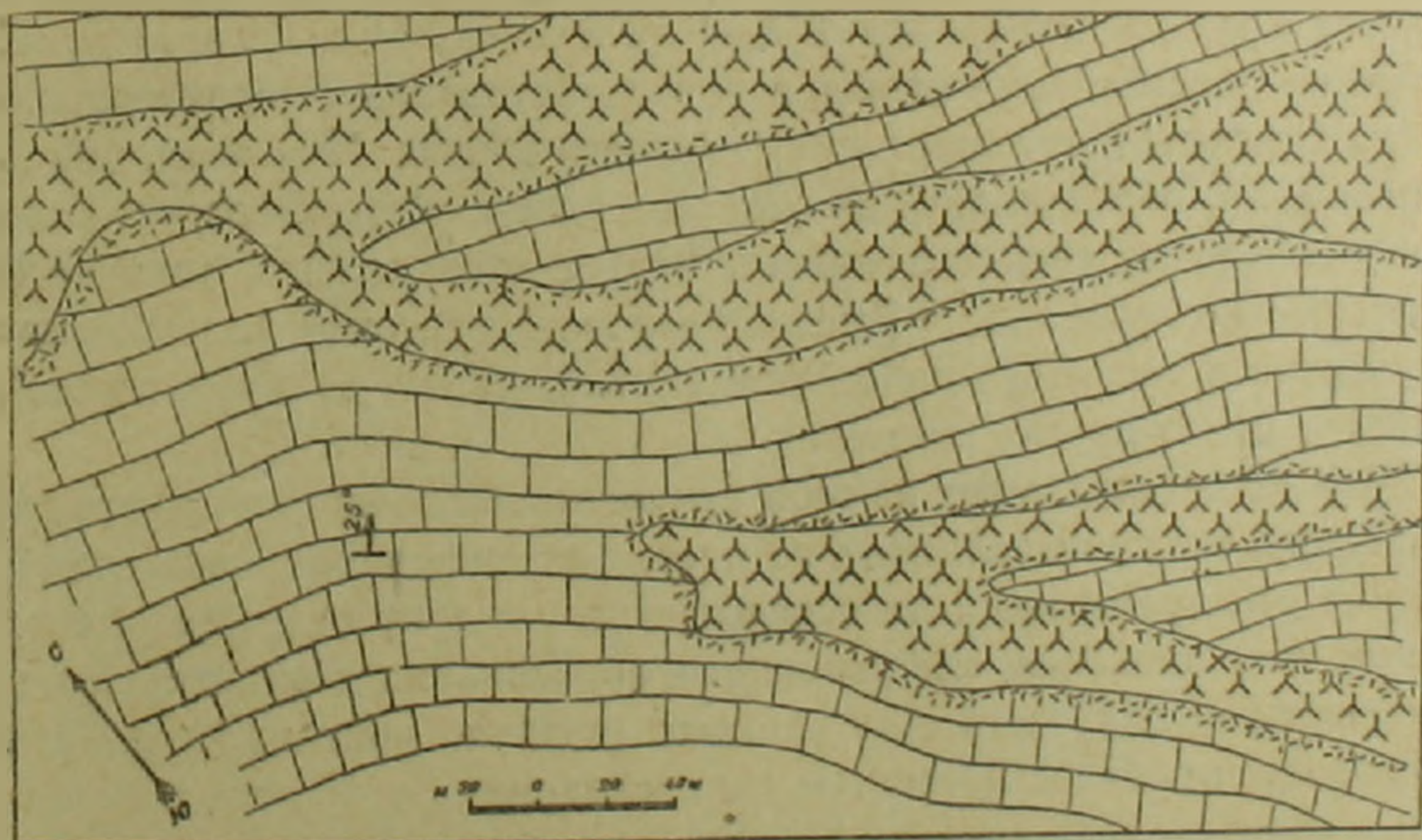
тах отчетливо пересекает слои известняков и мергелей, приобретая местами простирания, параллельные напластованию последних (фиг. 3).

В 1—2 км к северо-западу от с. Курубугаз наблюдается примерно такая же картина. Слои известняков и мергелей по простиранию упираются как в нижний, так и верхний контакты залежей пироксеновых порфиритов. В контактовой части развиты породы, представляющие макроскопически нечто среднее между пироксеновыми порфиридами и мергелями. Породы эти сильно обогащены мельчайшим вкраплением пироксена (фиг. 4). Многочисленные подобные примеры наблюдаются и в пределах крупного Оухлинского выхода. Можно без преувеличения сказать, что везде, где имеются обнажения, включающие пироксеновые порфириды и вмещающие их породы, при внимательном подходе нетрудно установить интрузивный характер первых. Описываемые пироксеновые порфириды настолько характерны по строению, цвету и пр. признакам, что убедиться в аналогичности пород различных участков весьма нетрудно.

В 700 м к юго-востоку от с. Лернанцк в близмеридиональной ложине, в переслаивающейся толще известковистых песчаников, конгломера-

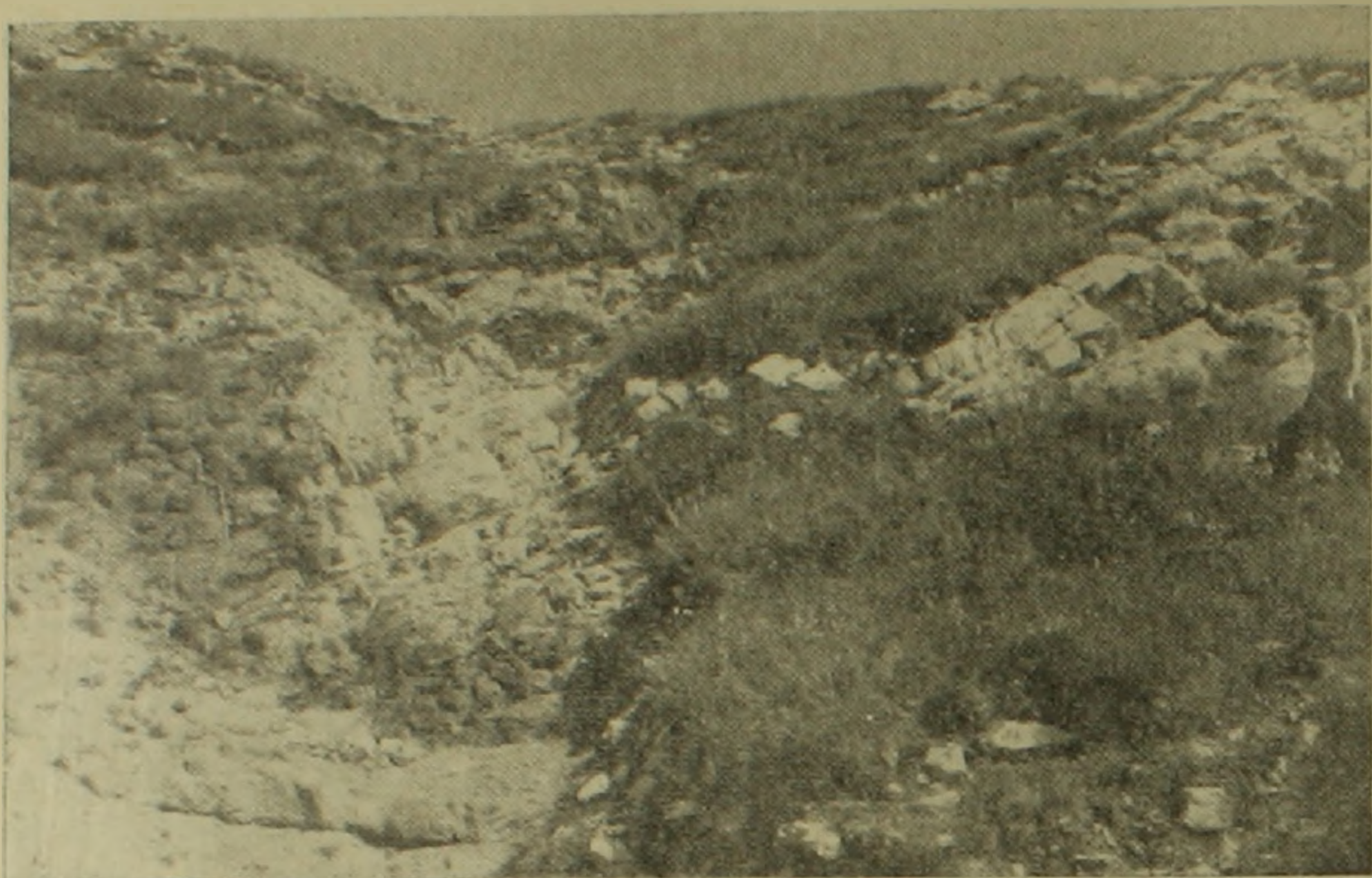


Фиг. 3. Схематическая карта субинтрузивной залежи пироксеновых порфиритов в 1,5 км к Ю. В. от гор. Спитак. 1. Известняки, мергели. 2. Пироксеновые порфириды. 3. Контактные породы.



Фиг. 4. Схематическая карта субинтрузивных залежей пироксеновых порфиритов в известняках верхнего мела в 1,2 км к СЗ от с. Курубугаз. 1. Известняки. 2. Пироксеновые порфириды. 3. Контактный ореол.

тов и известняков (маралдагская свита по Епремяну П. Л.) отмечается несколько секущих залежей пироксеновых порфиритов, одна из которых показана на фиг. 5. Воздействие их на вмещающие породы значительное. Известняки в нижнем и верхнем контакте из светло-серого приобрели почти черный цвет, в них отмечается мельчайшая вкрапленность и тон-

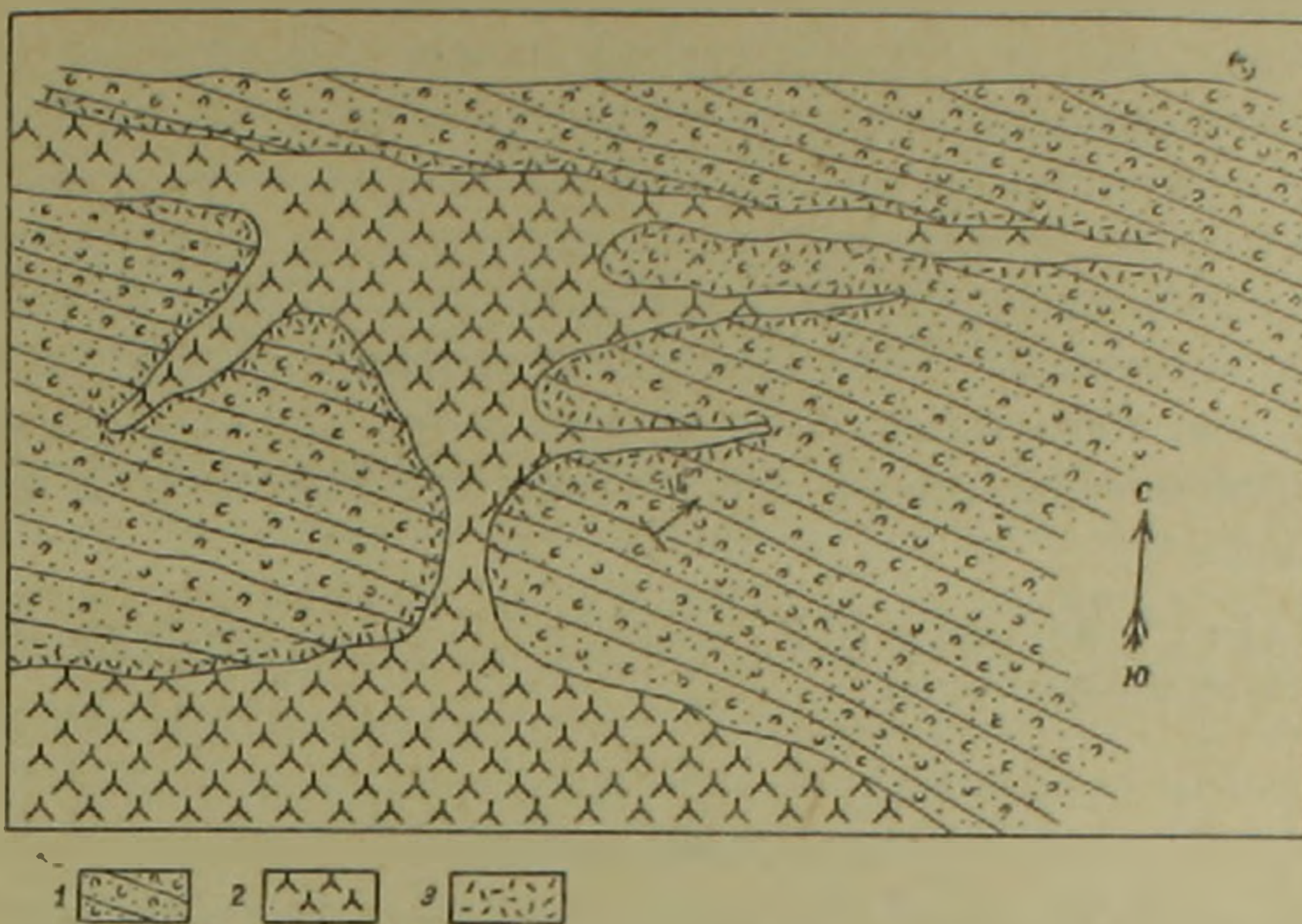


Фиг. 5. Залежи пироксеновых порфиритов (массивное, темно-серое) в карбонатных породах мела (слоистые, белые) в районе с. Лернанцк.

кие, постепенно затухающие прожилки пироксена пироксеновых порфиритов и рудных минералов. В 3—4 км к северу от с. Джарджарис описываемые пироксеновые порфириты воздействовали (с верхнего контакта) на туффиты и туфопесчаники среднего эоцена. При этом, они здесь, по-видимому, образовались за счет замещения конгломератов, залегающих в основании среднего эоцена. Вопрос этот, однако, требует более детальных исследований. Вышеописанное достаточно для обоснования интрузивного характера пород упомянутых «свит», хотя можно было бы привести много других примеров.

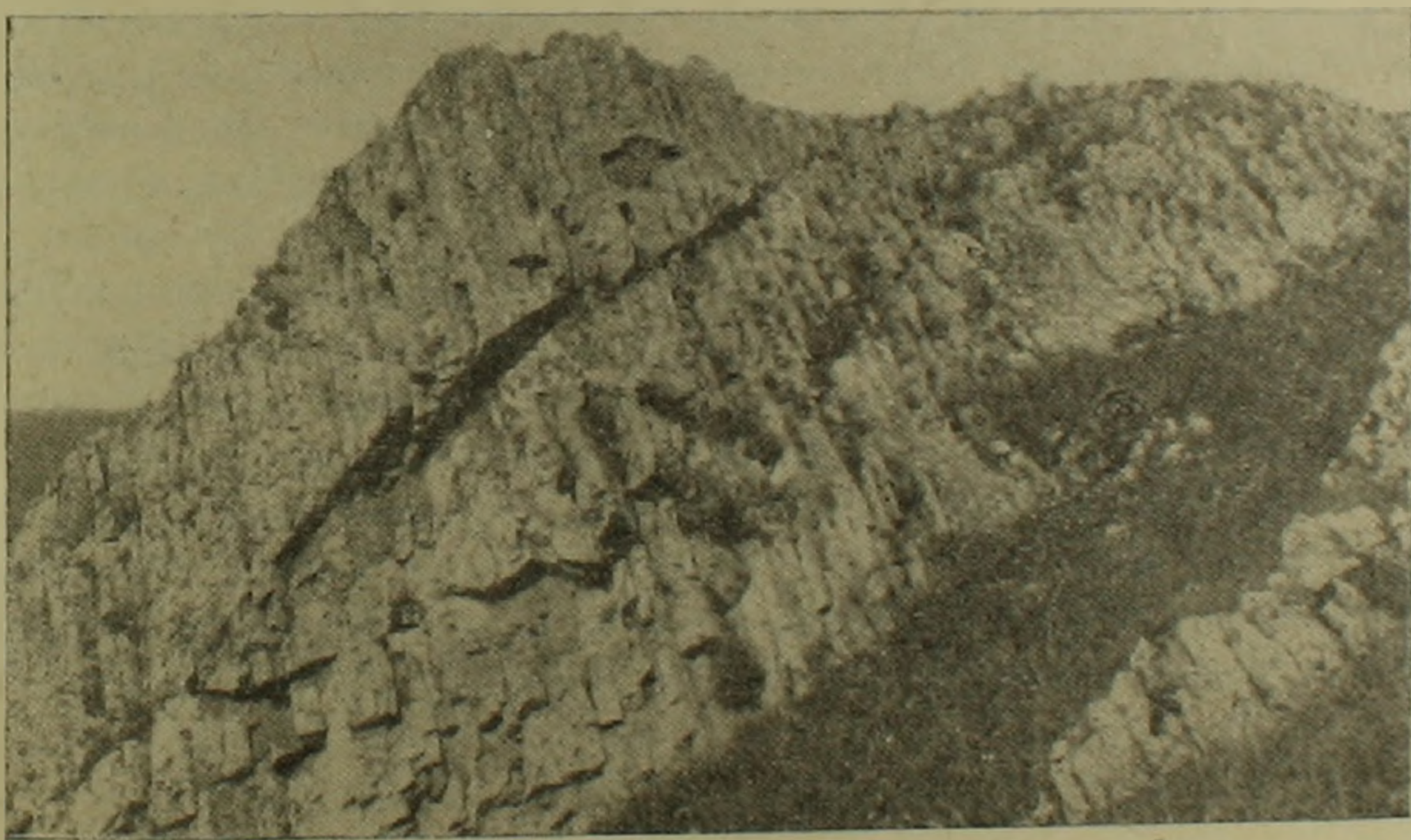
Что же представляют из себя так называемые кварцпорфировые туфобрекчии, также выделяемые на правах статифицированной свиты. Последние осмотрены нами непосредственно к северу от с. Джрашат. На первом же обнажении, где указанные образования контактируют с тонкозернистыми плитчатыми туффитами (верхний контакт!), превосходно наблюдается процесс метасоматоза последних, в результате чего в туффитах образовались залежи (большей частью секущие) пород, называемых кварцпорфировыми туфобрекчиями (фиг. 6). Как выше по разрезу шел этот процесс — мы не располагаем в настоящее время данными, но уверены, что везде породы эти имеют характер метасоматических

залежей. Точно такие образования широко развиты в Иджеванском районе, где они К. А. Мкртчяном выделены под названием иджеванитов [1]. Примерно такого же состава интрузивные залежи установлены нами и в районе с. Чобанмаз и Спитакского перевала (фиг. 7). Последние



Фиг. 6. Туфопесчаники метасоматически замещенные в интрузивную залежь кварцпорфировых «туфобрекчий». К северу от с. Джрашат (зарисовка). 1. Туфопесчаники. 2. Метасоматическая залежь. 3. Контактная зона.

располагаются уже в вулканогенно-осадочной толще среднего эоцена, занимая довольно большое место в ней. Здесь, от исходных пород-туф-фитов к интрузивным залежам типа туфобрекчий, наблюдаются перехо-



Фиг. 7. Интрузивная залежь кислого состава с хорошо выраженной столбчатой отдельностью. Северный склон Спитакского перевала (фото).

ды, выраженные как в составе пород (структура, зернистость, цвет), так и в текстуре — главным образом в слоистости. Местами видны каналы, являющиеся по отношению к вмещающим породам почти перпендикулярными в отличие от самих залежей, обычно расположенных параллельно слоистости.

Приведенный материал показывает какое существенное место занимают субинтрузивные и метасоматические залежи различного состава в геологическом строении района. Образование их, по-видимому, вызвано специфическим тектоническим положением района приуроченного к длительно развивающейся структуре бортов мезозойского и палеогенового геосинклинальных прогибов (проницаемая зона). Кроме того, с каждым из отдельных интрузивных циклов отмечается тесная связь определенной рудной минерализации. Эти вопросы требуют более детальных исследований.

УГ и ОН гри С.М. Армянской ССР
Комплексная экспедиция

Поступила 10.VIII.1963.

Ա. Ռ. ՀԱՐՈՒՅՈՒՆՅԱՆ

ՍՊԻՏԱԿԻ ՇՐՋԱՆԻ ՈՐՈՇ ՀՐԱԲԵԱԾԻՆ ՇԵՐՏԱՆՄԱՐԵՐԻ ԲՆՈՒՅԹԻ ԱՌԹԻՎ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Դաշտային դիտումների հիման վրա հեղինակը ապացուցում է Սպիտակի շրջանում տարածված պիրոքսենային պորֆիրիտների ինտրուզիվ և մետասոմատիկ բնույթը, որոնք մինչև այժմ եղած երկրաբանական քարտեզների վրա առանձնացվում են, որպես ստրատիֆիկացված էֆուզիվ հաստվածքներ և շերտախմբեր (Մեն-սարի, Սյուխլիի և այլն):

Համաձայն հեղինակի դիտումների նշված ապարները առաջացել են հրաբխածնա-նստվածքային և նստվածքային մայր ապարներում տեղի ունեցած սուբինտրուզիվ ներդրումների և ինտենսիվ պիրոքսենային մետասոմատոզի հետևանքով: Մայր ապարների նկատմամբ վերջիններս հանդիսանում են էպիգենետիկ առաջացումներ:

Հեղինակի տվյալներով այդպիսի մետասոմատիկ զոյացումներ են հանդիսանում նաև այսպես կոչված քվարցպորֆիրային տուֆոբրեկչիաները և կազմով նրանց մոտիկ միջին էոցենի հրաբխածնա-նստվածքային հաստվածքում եղած առաջացումները: Ցույց տրված բոլոր ապարներն առաջացել են մի քանի տարբեր հասակի սուբինտրուզիվ և մետասոմատիկ պրոցեսների ցիկլերի հետևանքով, տեղաբախշված են նստվածքային և հրաբխածնա-նստվածքային հաստվածքների տարբեր շերտերում և չեն կարող հանդիսանալ ինքնուրույն ստրատիֆիկացված միավորներ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Мкртчян К. А. Кварц-порфировые формации Малого Кавказа. БМОИП, отд. геол., № 4, 1962.