

СТРАТИГРАФИЯ

В. Т. АКОПЯН

О ВОЗРАСТЕ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ РАЙОНА
сс. СВАРАНЦ И ТАТЕВ

В юго-восточной Армении, в пределах Кафанского и Горисского районов верхнемеловые отложения имеют весьма ограниченное распространение. Они, налегая на нижнемеловые осадки, широко развиты восточнее, в пределах Азербайджанской ССР (Кубатлинский и Зангеланский районы), где слагают северо-восточное крыло Кафанского антиклинория, ядро которого сложено вулканогенными образованиями средней и верхней юры (район Кафанского месторождения) или верхней юры (между сс. Татев и Эйвазлы, в ущелье р. Воротан). На противоположном крыле этого антиклинория отложения верхнего мела развиты в бассейне правых притоков р. Воротан в районе сс. Татев и Сваранц, где на основании литологических особенностей можно выделить три свиты (снизу вверх): 1) Татевская свита карбонатных и туфогенных пород; 2) Сваранцская туфоосадочная свита и 3) Сраберд-такцарская вулканогенная свита (фиг. 1).

Указанные свиты связаны между собой постепенными переходами. Суммарная мощность их составляет около 1 км. Татевская свита представлена, в основном, карбонатными породами и песчаниками, содержащими на разных горизонтах прослойки туфогенных пород. Осадки этой свиты образуют довольно широкую полосу близмеридионального направления, прослеживаемую между сс. Татев и Сваранц, от вершины г. Чурчур к вершине г. Петрос-хач. Татевская свита трансгрессивно налегает на размытую поверхность Окузаратской вулканогенной свиты, возраст которой определяется как верхний апт на основании найденной в ней на г. Навчалу (1943.0) *Salfeldiella guettardi* Rasp. и др.

Восточнее с. Сваранц наблюдается следующий восходящий разрез Татевской свиты:

1. Туфоконгломераты с крупными гальками темносерых плотных известняков, песчаников и различных порфиритов. Мощность 11 м.
2. Мергелистые песчаники серо-зеленоватого цвета. 9 м.
3. Туфобрекчии с обломками темносерых известняков, песчаников, туффигов. 5 м.
4. Пачка мергелистых песчаников, песчанистых и мергелистых известняков. 7 м.
5. Туфоконгломераты с обломками порфиритов и известняков. 4 м.

- | | |
|---|--------|
| 6. Среднезернистый желтовато-серый песчаник. | 2 м. |
| 7. Рассланцованные песчаники и мергеля. | 9 м. |
| 8. Зеленоватые туфоконгломераты с гальками известняков. | 2 м. |
| 9. Пачка средне- и мелкозернистых зеленоватых песчаников. | 20 м. |
| 10. Мелкозернистые известковистые песчаники темносерого цвета. | 2,5 м. |
| 11. Туфоконгломераты с обломками порфиритов, песчаников и известняков. | 30 м. |
| 12. Пачка зеленоватых рассланцованных известковистых мелкозернистых песчаников. | 12 м. |
| 13. Серые светлосерые плотные мергелистые известняки. | 8 м. |
| 14. Зеленые толстослоистые крупнозернистые песчаники. | 65 м. |
| 15. Тонкослоистые темносерые известковистые песчаники. | 7 м. |
| 16. Серые плотные мелкозернистые известняки. Мощность— | 110 м. |

Выше залегают туфоосадочные породы верхнего коньяка (Сваранцская свита).

Общая мощность Татевской свиты 303 м.

В песчаниках верхней части Татевской свиты на г. Чурчур П. Л. Епремяном была собрана фауна, среди которой оказались: *Pectunculus subpulvinatus* d'Arch., *P. cf. subconcentricus* Lam., *Protocardia hillana* Sow., *Trigonia scabra* Lam., *T. cf. buchi* Gem. (определения Т. А. Мордвилко и В. П. Ренгартена). Упомянутая фауна по мнению В. П. Ренгартена указывает на верхнетуронский-нижнесенонский возраст включающих их пород. Учитывая, что Татевская свита перекрывается фаунистически охарактеризованными отложениями верхнего коньяка, верхний предел возраста ее следует считать нижним коньяком. В низах этой свиты нижний турон и более глубокие горизонты верхнего мела, по-видимому, отсутствуют, на что указывают и региональные данные, согласно которым в соседних районах (восточнее сс. Агарак, Давид-бек, в Кубатлинском районе и др.) разрез верхнего мела начинается верхним туроном.

Таким образом, Татевскую свиту нужно относить к верхнему турону—нижнему коньяку.

Вышележащая Сваранцская туфоосадочная свита, на которой расположено селение Сваранц, согласно налегает на Татевскую свиту, окаймляя ее с запада. Представлена она перемежающимися туфопесчаниками, туфоконгломератами, туфобрекчиями с прослоями песчаников. Разрез свиты, составленный на правом берегу р. Агандзугет юго-восточнее указанного селения, имеет следующий вид (снизу вверх):

1. На известняках верхов Татевской свиты (горизонт 16 выше-приведенного разреза) залегают туфоконгломераты с крупными и мелкими обломками темносерых плагиоклазовых порфиритов, туффитов, известняков. Мощность—80 м.
2. Желтоватые среднезернистые туфопесчаники, рассланцованные вдоль пересекающего их нарушения. 1 м.

3. Брекчии с желтовато-серым песчанистым цементом. Обломки представлены темносерыми известняками. 2 м.
4. Маломощная пачка мелкозернистых тонкослоистых зеленовато-серых мергелистых песчаников и серых известняков. 2 м.
5. Зеленоватые мелкозернистые туфопесчаники. 3 м.
6. Глинистый сланец черного цвета. 2 м.
7. Пачка зеленовато-желтоватых грубо- и мелкозернистых туфопесчаников. 16 м.
8. Чередующаяся пачка грубозернистых грязнозеленоватых туфопесчаников, брекчий и конгломератов. 21 м.
9. Пачка желтоватых мелкозернистых песчаников с прослоями черных мергелистых песчаников. В желтоватых песчаниках средней части пачки оказалась следующая фауна: *Callistoceras glatziae* (Flag.) Andert., *Inoceramus sturmi* Andert., (определения В. П. Ренгартена), *Pectunculus* sp., мелкие неопределимые гастроподы. 22 м.
10. Грубозернистые туфопесчаники желтовато-зеленоватого цвета. 18 м.
11. Породы пачки 10 постепенно кверху переходят в конгломераты и брекчии с обломками фиолетово-серых плагиоклазовых порфиритов. Цемент желтоватый, туфопесчанистый. 41 м.
12. Пачка зеленовато-желтых песчаников. 9 м.
13. Туфоконгломератобрекчии с гальками и обломками плагиоклазовых порфиритов и песчаников. 36 м.
14. Зеленые средне- и крупнозернистые туфопесчаники с желтоватым оттенком. 15 м.
15. Сильно рассланцованные мелкообломочные брекчии с туфопесчанистым цементом. 38 м.
16. Мелкообломочные зеленоватые брекчии. Цемент песчанистый с примесью туфогенного материала. Часто они переходят в крупно- и среднезернистые туфогенные песчаники. 70 м.

Породы горизонта 16 выше постепенно переходят в образования Сраберд-такцарской свиты.

Общая мощность Сваранцской свиты составляет 376 м.

Встреченные в пачке 9 иноцерамы распространены в Германии, где *Callistoceras glatziae* (Flag.) Andert. описан из коньяка, а *Inoceramus sturmi* Andert. — из эмшера (верхнего коньяка — низов нижнего сантона). Оба указанных вида, согласно данным В. П. Ренгартена, встречаются в отложениях верхнего коньяка юго-западной Армении. Следовательно, породы с указанной фауной нужно относить к верхнему коньяку. Учитывая непрерывность разреза и согласное налегание этих пород на Татевскую свиту, верхнеконьякский возраст следует приписать Сваранцской свите в целом (пачки 1—16). Возможно также, что низы ее принадлежат еще к нижнему коньяку, а верхи — к нижнему сантону, так как переход между ними постепенный и границы установлены не фаунистически, а условно.

Сраберд-такцарская свита согласно налегает на Сваранцскую сви-

ту и развита западнее и южнее с. Сваранц. Слагает она вершины гг. Сраберд (2078,6), Такцар (2077,0) и др., и представлена плагиоклазовыми и плагиоклаз-пироксеновыми порфиритами темносерого цвета, туфобрекчиями, туфоконгломератами с редкими и маломощными прослоями туфопесчаников. Юго-западнее г. Квасар (2171,3) в этой свите встречается несколько маломощных (15—25 м) линз серых плотных известняков. Мощность описываемой вулканогенной свиты доходит до 350—400 м.

Верхняя часть Сраберд-такцарской свиты и перекрывающие ее более высокие горизонты не сохранились. К западу, вдоль всего протяжения эта вулканогенная свита прорвана крупным интрузивным массивом, сложенным диоритами, гранодиоритами, габбро и др.

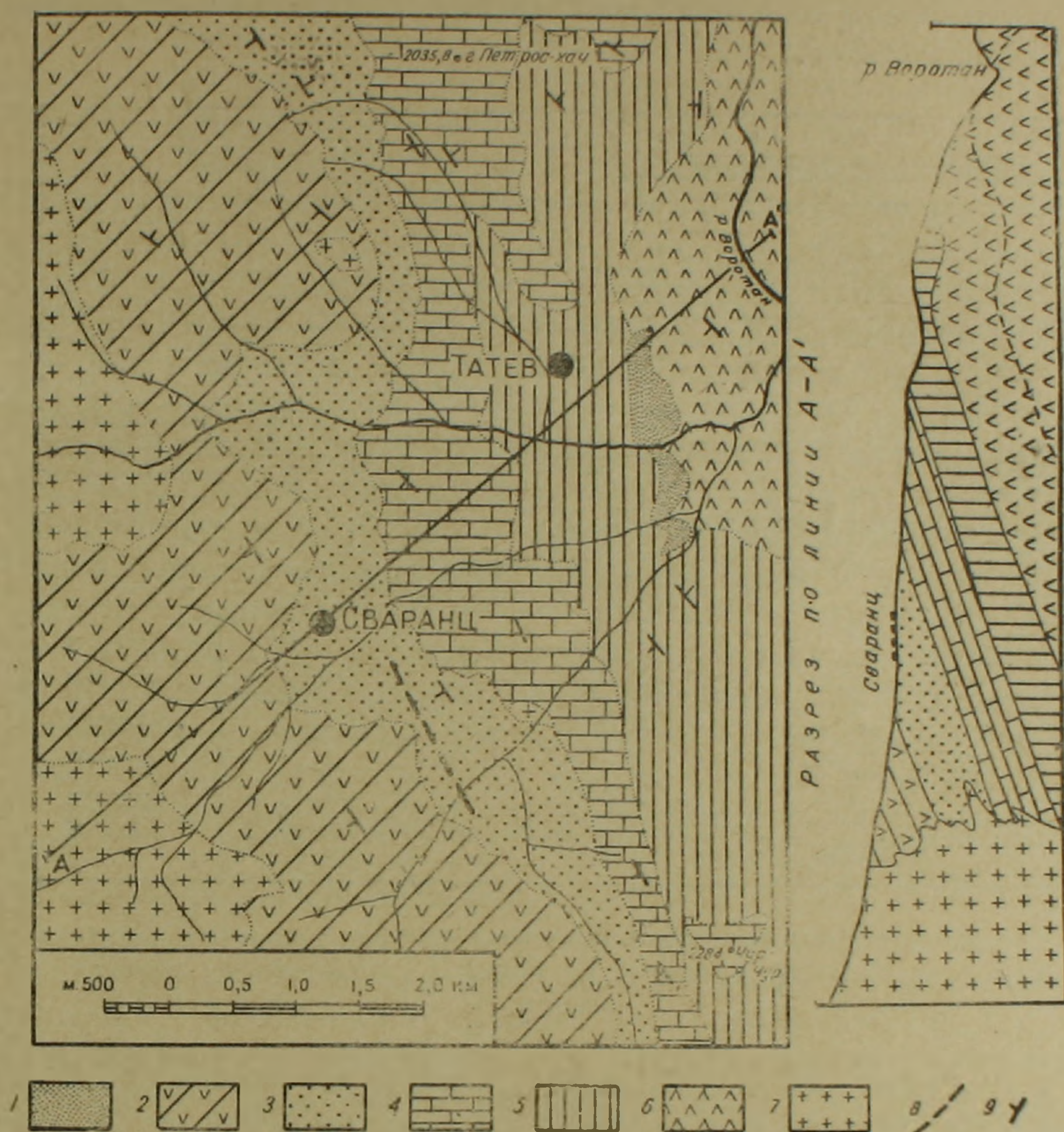
Исходя из стратиграфического положения Сраберд-такцарской свиты (согласное налегание на породы верхнего коньяка) и региональных данных, согласно которым на Малом Кавказе (Северная Армения, северо-восточные склоны Малого Кавказа, Нагорный Карабах и др.) широко распространены мощные вулканогенные образования сантона (особенно нижнего его подъяруса), этой свите можно приписать сантонский возраст.

Следует отметить, что большинством предыдущих исследователей вышеописанные три свиты, слагающие западное крыло татевской антиклинальной складки, были отнесены к юре. Позднее, Татевская свита П. Л. Епремяном относилась к турону, а В. П. Ренгартеном [2] к верхнему турону (нижняя часть свиты), нижнему сенону (средняя часть свиты со значительным развитием туфогенного материала) и предположительно к кампану (верхняя часть разреза, выраженная известняками). Однако, перекрывание Татевской свиты фаунистически охарактеризованными отложениями верхнего коньяка (Сваранцская свита) исключает возможность присутствия в ней как верхнего коньяка, так и сантона и кампана.

В последнее время в литературе появилось мнение (П. Л. Епремян и др.) о наличии в рассматриваемом районе допалеозойских—палеозойских отложений. К этому возрасту были отнесены образования, соответствующие Сваранцской и Сраберд-такцарской свитам. Основанием служило то обстоятельство, что рассланцованные породы района с. Сваранц считались аналогами докембрийских-нижнепалеозойских сланцев других районов Армении.

При детальном картировании района выяснилось, что сланцы подчинены отдельным участкам пород Сваранцской свиты и не образуют самостоятельной толщи. Нами были встречены три таких участка: на водоразделе рек Караунцгет и Агандзугет и на левом склоне ущелья последней, юго-восточнее с. Сваранц, у восточной окраины указанного селения и на северном склоне г. Такцар. На этих участках зоны развития сланцев имеют общее северо-западное направление. Ширина зон колеблется от нескольких метров до 40—50 и редко до 70 м. Внутри зон сланцы не имеют сплошного развития, а залегают в

Схематическая геологическая карта района сс. Сваранц и Татев



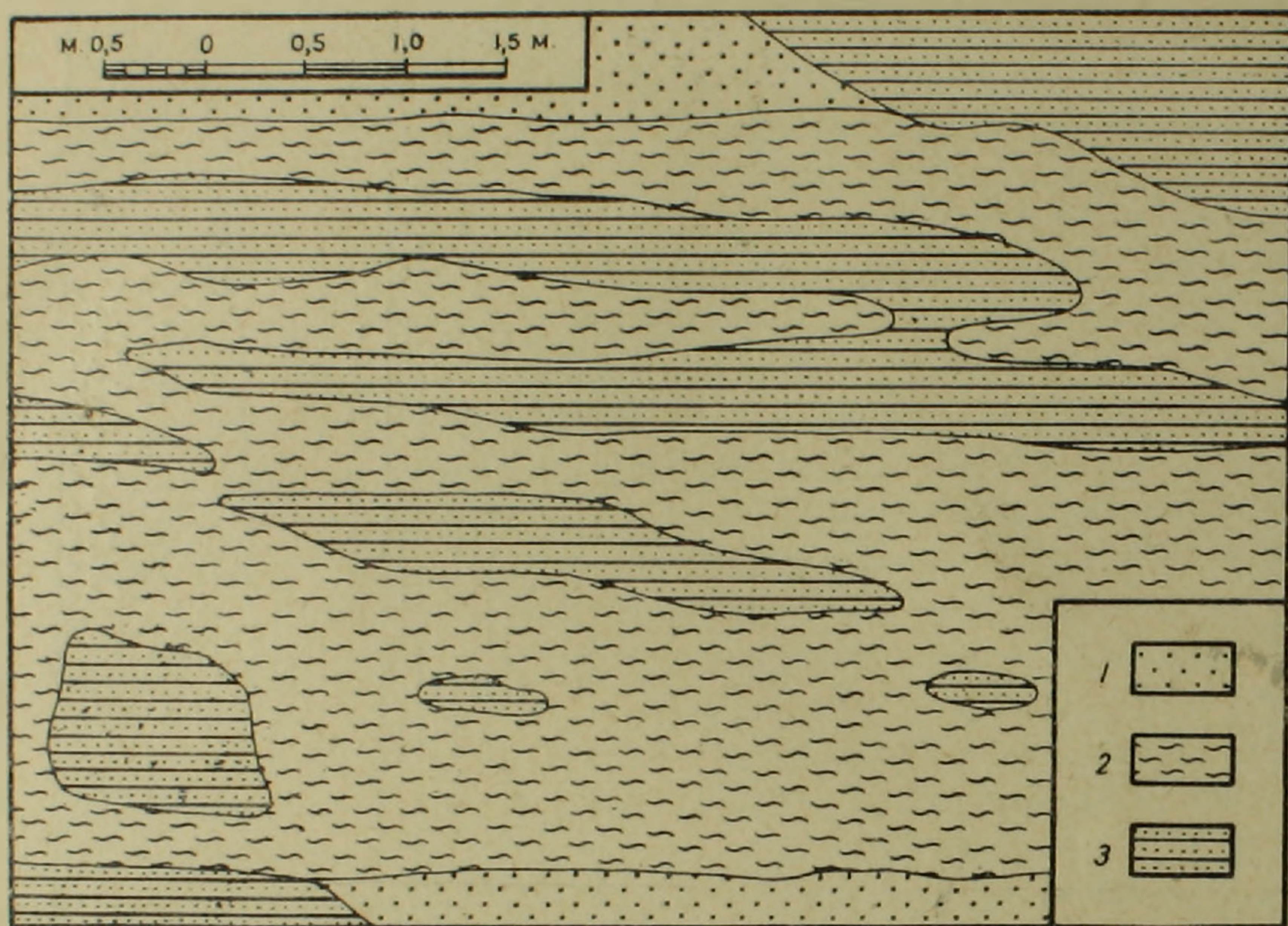
Фиг. 1. 1—четвертичные андезито-базальтовые лавы; 2—Сраберд-такцарская свита (сантон); 3—Сваранцкая свита (верхний коньяк); 4—Татевская свита (верхний турон—нижний коньяк); 5—Окузаратская вулканогенная свита (верхний апт); 6—вулканогенная свита кимериджа-титона; 7—основные и кислые интрузии; 8—линии нарушений; 9—падение и простирание пород.

туфоосадочных породах в виде линз и неправильных, в основном, жиллообразных тел (см. фиг. 2), простирание которых совпадает с направлением простирания зон. Имеются жилы и прожилки сланца, секущие вмещающие туфопесчаники. Часто внутри зоны наблюдается чередование туфоосадочных пород и сланцев, причем, переход между ними постепенный. Мощность отдельных прожилков и жиллообразных тел сланца изменчива (от нескольких миллиметров до нескольких метров).

В сланцах встречаются остатки вмещающих их туфопесчаников

различных размеров (см. фиг. 2), диаметром от незначительной величины до 0,2—0,3 м и редко до 1 м.

Часто сланцы сопровождаются прожилками, жилами и линзами кварца мощностью 0,10 см.



Фиг. 2. Взаимоотношение туфопесчаников и сланцев у восточной окраины с. Сваранц (план). 1—наносы; 2—сланцы; 3—туфопесчаники верхнего коньяка.

Вмещающие сланцы породы представлены туфопесчаниками, брекчиями и конгломератами с таким же туфопесчанистым цементом. Они принадлежат различным горизонтам Сваранцской свиты. Песчаники состоят, в основном, из зерен кварца, биотита и небольшого количества полевых шпатов. Биотит, количество которого в породе составляет 40—45%, цементирует кварц и местами хлоритизирован.

Сланцы имеют темносерый, серый и стально-серый цвет. Структура их лепидогранобластовая*. Они имеют следующий минералогический состав: кварц, серицит, хлорит, карбонат и рудный минерал. Кварц составляет значительную часть породы (около 60%) и образует зерна неправильной формы с зазубренными контурами, ориентированные в определенном направлении. Размеры зерен колеблются от 0,05 до 1 мм. Серицит находится в тесном срастании с хлоритом и представлен небольшими выделениями в кварцевой массе. Серицит заполняет промежутки между кварцевыми зернами, а местами явно пересекает и проникает в кварц. Общее направление серицитовых чешуек

* Шлифы этих пород были изучены А. Г. Казаряном.

совпадает с ориентировкой кварцевых зерен. В отдельных шлифах присутствуют остатки биотита, по которым развиваются серицит и хлорит. Карбонат присутствует не повсеместно.

При сравнении минералогического состава свежих вмещающих туфогенных песчаников и кварц-серицит-хлоритовых сланцев можно заметить, что содержание кварца в последнем значительно повышается.

В настоящее время установлено [1], что совершенно одинаковые серицито-хлоритовые, серицито-кварцевые и другие сланцы могут образоваться за счет изменения совершенно разнообразных (нормально осадочных, эффузивных и др.) пород. Процессы хлоритизации часто приурочены к зонам дробления и вызываются термальными растворами.

Известно, что при хлоритизации, связанной с рудоотложением, состав вмещающих пород играет подчиненную роль, так как рудоотлагающие растворы нередко насыщены магнием и железом-элементами, необходимыми для образования хлорита. Если же явления хлоритизации не связаны с оруденением, то состав вмещающих пород является преобладающим фактором и хлорит будет образован только в породах, содержащих достаточное количество магнезиально-железистых минералов [1]. Следует отметить, что в этом отношении туфоосадочные породы Сваранцской свиты являлись благоприятным материалом для хлоритизации, так как они весьма богаты темноцветным минералом-биотитом.

Вышеизложенные факты: 1) форма залегания кварц-серицит-хлоритовых пород в туфоосадочной свите; 2) приуроченность их к призальбандовым частям кварцевых жил и к отдельным тектоническим структурам; 3) наличие гнездообразных линзовидных образований кварца в сланцах; 4) постепенный переход кварц-серицит-хлоритовых сланцев в туфоосадочные породы через промежуточные разности; 5) наличие в сланцах реликтов вмещающих пород дают возможность полагать, что указанные сланцы образовались в результате процессов гидротермального метасоматоза и динамометаморфизма за счет вмещающих туфоосадочных пород, верхнеконьякский возраст которых был доказан выше.

Относительно возраста Сраберд-такцарской вулканогенной свиты следует отметить, что согласное налегание ее на отложения верхнего коньяка, как было указано выше, исключает ее палеозойский возраст. На это указывает также свежесть порфириров этой свиты.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы: 1. В районе сс. Сваранц и Татев развиты отложения верхнего турона, коньяка и сантона, которые слагают юго-западное крыло татевской антиклинальной складки и образуют нормальный геологический разрез.

2. Отложения допалеозоя-палеозоя в этом районе отсутствуют, так как отнесенные к указанному возрасту образования, в самом деле, оказались верхнеконьякскими и сантонскими.

3. Кварц-серицит-хлоритовые сланцы получились за счет пород верхнеконьякской свиты в различных частях ее в результате процессов гидротермального метасоматоза и динамометаморфизма.

Институт геологических наук
АН Армянский ССР

Поступила 10 XII 1957

Վ. Թ. ՀԱԿՈԲՅԱՆ

ՍՎԱՐԱՆՑ ԵՎ ՏԱԹԵՎ ԳՅՈՒՂԵՐԻ ՇՐՋԱՆԻ ՎԵՐԻՆ ԿԱՎՃԻ ԱՊԱՐՆԵՐԻ ՀԱՍՏԱԿԻ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ու մ

ՀՍՍՌ Գորիսի և Ղափանի շրջաններում վերին կավճի նստվածքները ունեն սահմանափակ տարածում: Նրանք համեմատաբար լայն զարգացում ունեն Սվարանց և Տաթև գյուղերի շրջանում, որտեղ կարելի է առանձնացնել երեք շերտախմբեր (ներքևից վերև). ա) Տաթևի շերտախումբ (հաստությունը 300 մ), բ) Սվարանցի տուֆոնստվածքային շերտախումբ (հաստությունը 350—370 մ) և զ) Սրաբերդ-Թաքժառի հրաբխածին շերտախումբ (350—400 մ հաստությամբ): Նշված երեք շերտախմբերը տեղադրված են Տաթևի անտիկլինալի հարավ-արևմտյան թևում և միմյանց հետ կապված են աստիճանական անցումներով:

Տաթևի շերտախումբը տրանսգրեսիվ կերպով տեղադրված է վերին ապտի հրաբխածին նստվածքների վրա (Օքլուզարատի շերտախումբ) և ներկայացված է կրաքարային, ավազաքարային և տուֆոզեն ապարների հերթափոխությամբ, որտեղ գերակշռում են առաջինները: Այդ շերտախմբի վերին մասի ավազաքարերից հավաքված է ֆաունա (*Pectunculus subpulvinatus* d'Arch., *Protocardia hillana* Sow., *Trigonia scabra* Lam. և ուր.), որի հիման վրա Վ. Պ. Ռենդարտենը հիշյալ շերտախումբը վերագրում է վերին տուրոնին—ստորին սենոնին: Հաշվի առնելով, որ Տաթևի շերտախումբը ծածկվում է ֆաունայով բնութագրվող վերին կոնյակի նստվածքներով (տես ստորև), պետք է նշված շերտախմբին վերագրել վերին տուրոնի—ստորին կոնյակի հասակ:

Սվարանցի շերտախումբը ներդաշնակ տեղադրված է նախորդ շերտախմբի վրա և ունի տուֆոնստվածքային բնույթ: Այն, ներկայացված է տուֆոզեն ավազաքարերով, տուֆոկոնգլոմերատներով, տուֆոբրեկչիաներով, որոնց հետ հանդիպում են նաև ավազաքարերի ենթաշերտեր: Վերջիններիս մեջ Սվարանց գյուղից 1,5 կմ դեպի հարավ-արևելք հայտնաբերվեց վերին կոնյակի ֆաունա (*Callistoceras glatziae* (Flag.) Andert., *Inoceras sturmi* Andert., որի հիման վրա նկարագրվող շերտախումբը պետք է վերագրել վերին կոնյակին:

Սրաբերդ-Թաքժառի հրաբխածին շերտախումբը, որը նախորդի հետ կապված է աստիճանական անցումներով, կազմված է պլագիոկլազային և պլագիոկլազ-պիրոքսենային պորֆիրիտներից, տուֆոբրեկչիաներից և տուֆոկոնգլոմերատներից: Ստրատիգրաֆիական գիրքի հիման վրա այս շերտախումբը պետք է վերագրել սանտոնին, որին չեն հակասում նաև ռեզիոնալ տվյալ-

ները, որոնց համաձայն Փոքր Կովկասի հյուսիսային և արևելյան մասերում լայն զարգացում ունեն սանտոնի հզոր հրաբխածին նստվածքները:

Վերջին ժամանակներս որոշ երկրաբանների կողմից Սվարանցի և Սրաբերդ Թաքծառի շերտախմբերի մեջ մանող ապարները վերագրվում են մինչքեմրրիին և պալեոզոյին: Այդպիսի ենթադրության հիմք է ծառայել այն, որ Սվարանց գյուղի շրջանի թերթաքարային ապարները դիտվել են որպես Հայաստանի մյուս շրջանների մինչքեմրրիի — ստորին-պալեոզոյի թերթաքարերի անալոգներ:

Սակայն պետք է նշել, որ նկարագրվող շրջանի թերթաքարերը ինքնուրույն շերտախումբ չեն կազմում, այլ հանդիպում են Սվարանցի շերտախմբի տարբեր մասերում առանձին ոսպնյակների և երականման մարմինների ձևով (տես դժ. 2): Հաճախ նրանց ուղեկցում են կվարցային երակները: Այդ թերթաքարերը կազմված են կվարցից, սերիցիտից, քլորիտից և քիչ քանակի կարբոնատից ու հանքային միներալից:

Տուֆոնստվածքային ապարներում թերթաքարերի տեղադրման ձևերը, նրանց կապված լինելը կվարցային երակների մերձալրանդային մասերի և առանձին տեկտոնական ստրուկտուրաների հետ, թերթաքարերում կվարցի բնանման և ոսպնյակաձև առաջացումների առկայությունը, կվարց-սերիցիտ-քլորիտային ապարների աստիճանական անցումը տուֆոնստվածքային ապարների, մասամբ քլորիտացված բիոտիտ պարունակող միջանկյալ տարբերակների միջոցով, պարփակող ապարների մնացորդների առկայությունը թերթաքարերի մեջ հիմք են ծառայում հաշվելու, որ հիշյալ թերթաքարերը առաջացել են իրենց պարփակող վերին կոնյակի տուֆոնստվածքային ապարների հաշվին հիդրոթերմալ մետասոմատոզի և դինամոմետաֆորիզմի պրոցեսների հետևանքով: Պարզ է, որ սխալ է այդ ապարներին մինչքեմրրյան-ստորին-պալեոզոյան հասակ վերագրելը: Նմանապես անհիմն է նաև Սվարանցի շերտախմբի (վերին կոնյակ) վրա տեղադրված Սրաբերդի-Թաքծառի հրաբխածին շերտախմբին միջին պալեոզոյան հասակ վերագրելը: Ինչպես նշվեց վերևում, այդ շերտախումբը պետք է վերագրել սանտոնին:

Այսպիսով, Սվարանց և Տաթև գյուղերի շրջանում վերին կավիճը ներկայացված է վերին տուրոնի, կոնյակի և սանտոնի նստվածքներով: Պալեոզոյան-մինչպալեոզոյան հասակի ապարներն այստեղ բացակայում են, քանի որ այդ հասակին վերագրվող ապարներն իրականում պատկանում են վերին կոնյակին և սանտոնին:

ЛИТЕРАТУРА

1. Измененные околорудные породы и их поисковые значения. Сборник статей под редакцией Н. Н. Курека. Госгеолтехиздат, Москва, 1954.
2. В. П. Ренгартен. Палеогеография мелового периода в Малом Кавказе. Тр. совещ. по тектонике альпийской геосинклинальной области Юга СССР. Баку, 1956.