საქ. სსრ მეცნ. აკად., გეოლოგიური ინსტიტუტის შრომები, გეოლ. სერია, ტ. XIII (XVIII), 1963
Академия наук ГССР, Труды Геологического ин-та, сер. геол., т. XIII (XVIII), 1963

М. С. ЭРИСТАВИ

НИЖНИЙ МЕЛ СОЧИНСКОГО РАЙОНА

В работе описаны нижнемеловые отложения Сочинского района; на основании собранных автором новых материалов нижний мел переходной зоны расчленен на ярусы. Даны также сопоставления нижнемеловых отложений Сочинского и смежных районов и геологическая история этой области в нижнемеловое время.

Введение

Нижнемеловые отложения Сочинского района фациально разнообразны; здесь известны флиш, нормальные карбонатные осадки, очень похожие на распространенные в Западной Абхазии и переходные между ними мергелисто-аргиллитовые фации, содержащие довольно бедную фауну головоногих. Последний тип фаций очень редко встречается на Кавказе, но очень интересен, ибо является промежуточным между флишевыми и нормальными карбонатными отложениями.

Изучение нижнемеловых отложений Сочинского района началось в 1911 г., когда В. И. Богданович, И. Г. Карк., и М. А. Бутов производили геологические исследования на Черноморском побережье Кавказа; этими геологами было установлено широкое распространение верхнемелового флиша между Туапсе и Сочи, а в долине р. Дагомыса—альбских отложений с ауцеллинами. Немного позже Докторович-Гребницкий в разрезе в ущелье р. Агуры выделил альб с ауцеллинами. Те-же сведения приводит и Яковлев в 1917 году; в районе Мацесты работал В. П. Ренгартен, также описавший разрез по Агуре; он впервые установил наличие неокома в известковой фации в этом разрезе [17].

Все вышеупомянутые геологи захватывали своими исследованиями лишь прибрежную часть Сочинского района, в которой распространены нормальные карбонатные отложения, и почти не затрагивали районы распространения промежуточных и флишевых фаций.

В конце 20-х и 30-х годов, А. Л. Козлов, О. С. Вялов, А. В. Ульянов, П. В. Хмелевская приступили к изучению горной части Сочинского района и установили присутствие осадков нижнего мела флишевого и флишеподобного типов. В 1936 г. в Сочинском районе работала экспедиция Института геологических наук Академии наук СССР, под руководством В. В. Меннера и Б. М. Келлера; в результате своих исследований

Меннер и Келлер выделили в нижнемеловых отложениях промежуточного типа две свиты—нижнюю, свиту Кэпш (валанжин-нижний баррем) и верхнюю, Медовеевскую свиту (верхний баррем—сеноман) [9, 11, 16]. Обратив внимание на фациальные различия среди меловых и палеогеновых отложений промежуточного и флишевого типов, эти геологи выделили четыре тектонические подзоны—Псоу, Ажекско-Дагомысскую, Чвижипсинскую (Аигбинскую) и Краснополянскую, считая что между отложениями этих подзон наблюдаются фациальные различия. Однако, немного позже, М. В. Муратов показал, что между осадками Ажекско-Дагомысской и Чвижипсинской подзон нет существенных различий и, следовательно их нужно объединить в одну подзону. Этот геолог также выделил апанурский горизонт из верхней части Медовеевской свиты и тем самым ограничил объем последней от верхов баррема до верхов альба включительно.

В 30-х гг. более северные части флишевой зоны охватил своими исследованиями В. Н. Робинсон, который в бассейне р. Мзымты выделил под именем верхнеюрских нижнемеловые отложения.

Некоторые интересные сведения по нижнему мелу бассейна р. Дагомыса приводят Б. М. Келлер и В. Г. Морозова. Продолжавший свои исследования, начатые еще в 20-х гг. А. В. Ульянов расчленил нижнемеловой флиш в бассейнах рр. Шахэ и Псезуапсе на ряд свит. В последующие годы было мало что опубликовано по стратиграфии нижнемеловых отложений Сочинского района, и лишь в работе Б. М. Келлера, посвященной верхнемеловым отложениям Северо-Западного Кавказа [16], встречаются интересные данные по альбским отложениям этого района.

Нельзя не отметить, что еще в конце 30-х годов, В. И. Курочкин, во время геолого-съёмочных работ в Западной Абхазии коснулся также и флишевых отложений бассейна р. Псоу, выделив в них две свиты, представленные каждая в двух фациях—переходной и флишевой; выводы В. И. Курочкина вполне совпали со схемой В. В. Меннера и Б. М. Келлера.

Изученность стратиграфии нижнемеловых отложений Сочинского района нельзя считать вполне удовлетворительной, что затрудняло их сопоставление с одновозрастными осадками других частей Кавказа; указываемая в ряде работ редкая фауна не давала возможности расчленить их дробнее. Однако возможность более дробного расчленения не исключалась и с этой целью автор дважды—в 1947 и в 1957 гг. посетил Сочинский район с задачей сбора дополнительных материалов. Собранная фауна и составленные автором разрезы и дали возможность уточнить подразделение нижнего мела Сочинского района. Автору также передали для обработки свои коллекции доктор г. м. наук Н. Г. Химиашвили и инж.-геолог Ю. Н. Пастушенко, которым автор выражает глубокую благодарность.

Нижнемеловые отложения в Сочинском районе распространены полосами и отдельными выходами, приуроченными к определенным структурам. В связи с этим необходимо коснуться вкратце тектоники района.

По схемам В. П. Ренгартена [18] и А. В. Ульянова [20] территория Сочинского района принадлежит в основном к западной подзоне зоны Южного склона; лишь приморская часть района составляет с. з. окончание Абхазской подзоны зоны Рионской плиты.

Новые материалы несколько изменили эти схемы, в частности В. Л. Егояном предложена очень интересная схема тектонической зональности меловых отложений С. З. Кавказа, на детальном разборе которой мы не будем задерживаться.

Увязывая материалы по тектонике Сочинского района с соответствующими материалами по Западной Абхазии, можно придти к следующим выводам:

Наиболее южную приморскую часть Сочинского района между долинами рр. Псоу и Лоо, нужно считать за северо-западное продолжение Гагра-Джавской зоны; последнюю нужно понимать как переходную между Грузинской глыбой и геосинклиналью Южного склона. Некоторые авторы этот район называют Абхазской зоной [6]; на границе с Абхазией в долине р. Псоу эта зона достигает 18—20 км ширины, но к северо-западу быстро суживается и выклинивается севернее г. Сочи, скрываясь под Черным морем.

Для Гагра-Джавской зоны в Сочинском районе характерны сравнительно пологие складки, отчасти коробчатые. В этом районе устанавливается Ахунская брахиантиклиналь и кулисообразно расположенная севернее ее Ахштырская антиклиналь; эти складки слагаются меловыми отложениями.

Севернее этих складок расположена широкая, выполненная палеогеном Навагинская синклиналь, на северном крыле которой широко распространена мелкая, очень интенсивная второстепенная складчатость. По-видимому, Навагинская синклиналь и представляет северное ограничение Гагра-Джавской зоны.

Еще севернее выделяется зона кордильер Ахцу-Кацирха-Дзыхра, в которой сложенные верхнеюрскими известняками складки сравнительно напряжены и опрокинуты к югу. Скорее всего кордильерная зона представляет собой участок, расположенный в пределах геосинклинали.

Еще севернее расположена геосинклинальная зона, характеризующаяся сильно напряженной складчатостью; в этой зоне преобладают опрокинутые к югу изоклинальные складки, часты довольно крупные разрывы и надвиги. В этой зоне разными авторами выделялись различные подзоны, которые не совпадают между собой [6, 9, 11, 16]. На них мы не будем сейчас задерживаться.

Фации нижнемеловых отложений в вышеупомянутых геотектонических зонах существенно отличаются; как уже выше отмечалось, в Сочинском районе распространены нормальные карбонатные, переходные и флишевые фации. Первые из них приурочены к северо-западному продолжению Гагра-Джавской зоны, а также встречаются на южных предгорьях хребта Ахцу, входящего в кордильерную зону; область распространения нормальных карбонатных фаций можно выделить как зону Абхазских фаций.

В геосинклинальной зоне распространены два типа фаций—промежуточные и флишевые. Промежуточные фации представлены преимущественно мергелями и известковистыми аргиллитами с бедной фауной головоногих; район их распространения можно называть зоной Псоу, ибо, если принять геотектоническую схему Меннера и Келлера, они распространены в тектонических подзонах Псоу и Ажекско-Дагомысской. В более северных частях геосинклинальной зоны распространены флишевые осадки; их фации существенно отличаются от фаций промежуточной зоны, что позволяет выделять отдельную флишевую зону.

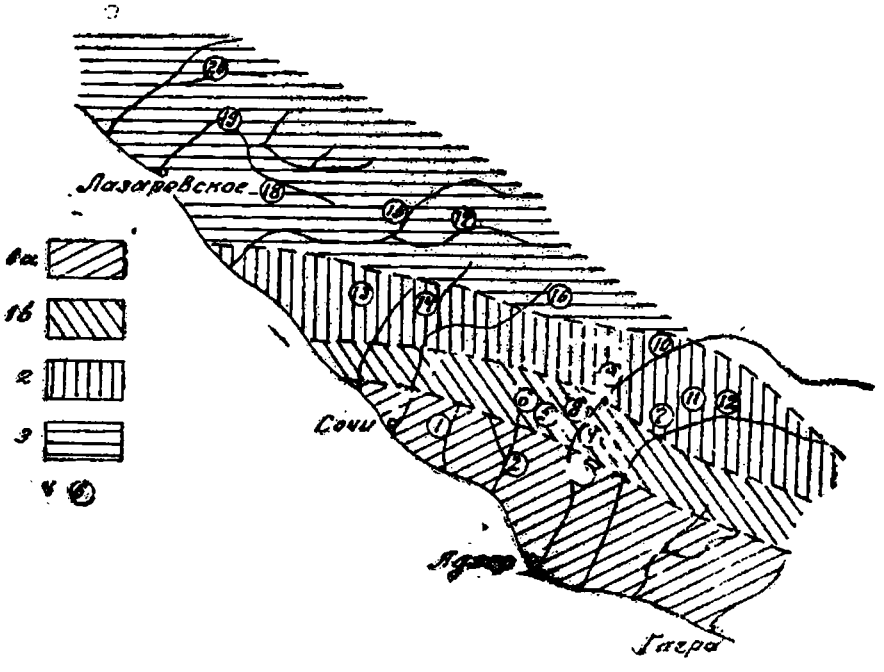

Рис. 1. Фациально-тектонические зоны в нижнемеловое время в Сочинском районе

1—зона Абхазских фаций (а—северо-западное продолжение Гагра-Джавской зоны, б—кордильерная зона).

2—зона Псоу (переходные фации).

3. зона Флишевых фаций.

4. местонахождения описываемых разрезов (в кружке № разреза).

Нижний мел зоны Абхазских фаций

В зоне Абхазских фаций нижнемеловые отложения приурочены исключительно к ядрам антиклиналей—Ахунской, Ахштырской, Дзыхринской и Воронцовской, обнажаясь в ущельях рр. Мзымты, Кудепсты и Хосты, прорезывающих эти антиклинали.

Выход нижнего мела в Монастырской синклинали у сел. Монастырское и Ивановка приурочен к надвинутой с севера чешуе нижнего мела, слагающейся фациями зоны Псоу и не связан с нижним мелом зоны Абхазских фаций.

Наиболее полные разрезы нижнего мела известны в Ахунской и Ахштырской антиклиналях. Подошва меловых отложений, а также значительная часть неокома не вскрыты эрозией и разрезы начинаются верхами баррема.

Лучший разрез расположен в ядре Ахунской антиклинали, в ущелье р. Агуры [1][1]. Этот разрез [описан В. П. Ренгартеном [17, 19]. Мои беглые наблюдения лишь подтвердили правильность предложенной В. П. Ренгартеном схемы расчленения этого разреза.

В ущелье р. Агуры в восходящей последовательности выделяются:

Cr_1 в 1. Массивные серовато-белые, пелитоморфные известняки с кремнистыми стяжениями. Фауна в этой пачке не встречена. Истинная мощность не известна, мощность обнаженной части . . . . . 35 м

2. Массивные сероватые и палево-серые пелитоморфные и органогенные известняки с очень плохо сохранившейся фауной; Crinoidea sp., Cidaris sp. ind., Terebratula sp. ind., Mesohibolites aff. depressa Schw... 40 м.

3. Слоистые, светло-серые и палево-серые пелитоморфные известняки с фауной: Rhynchonella moutoniana d'Orb., Rh. lineolata Sow., Terebratula moutoniana d'Orb., Ter. sella Sow., Zeilleria morrisi Mayer, Z. favrei Lor., Z. tamarindus Sow., Alocothiris cf. hippopus Roem., Pseudocidaris clunifera Agass., Pyrina sp., Collirites sp., Heteroceras ex gr. astieri d'Orb., Crioceratites ex gr. elegans Kar., Mesohibolites uhligi Schw . . . . . 1,8 м.

Cr_1 al_1 4. На слегка размытую поверхность предыдущей пачки налегают слоистые красноватые мергели с комковатой структурой и включением обломков красноватого и зеленовато-серого известняка. Встречается фауна: Rhynchonella deluci Pict., Terebratula dutempleana d'Orb., Aucellina caucasica Buch, Salfeldiela cf. guettardi Rasp., Tetragonites duvali d'Orb., Acanthoplites nolani Seun., Ac. abichi Anth. . . . . 1,8 м.

5. Зеленовато-серые, местами коричневатые мергели с тонкими прослоями глинисто-детритусовых известняков, переполненных иглами морских ежей и плохо сохранившимися раковинами Aucellina sp. ind. . . . . 3 м

6. Слоистые, темно-серые песчанистые мергели с тонкими прослоями глинистых известняков: Aucellina sp. ind. . . . . 25 м

7. Чередование темно-серых песчанистых мергелей и светло-серых мергелей с Aucellina caucasica Buch. . . . . 6 м

Cp_1 al_2+, 8. Слоистые темно-серые глинистые мергели с прослоями песчанистых мергелей и кремнистых известняков: Aucellina gryphaeoides Sow., Inoceramus sulcatus Park., Neohibolites ex gr. minimus List. . . 55 м

В массивных известняках баррема (пачки 1 и 2) встречается лишь очень бедная и плохо сохранившаяся фауна, однако присутствие Mesohibolites aff. depressa Schw. указывает на барремский возраст этих слоев.

---

[1] В квадратных скобках указаны номера местонахождений описываемых разрезов на карте.

Довольно богата фауной пачка 3. Однако, среди форм, указываемых из этой пачки, большинство встречается как в верхнем барреме, так и в нижнем апте. Редкие аммониты определены лишь приближенно и на них нельзя полагаться. Лишь **Zeilleria morrisi** Mayer, **Z. favrei** Lor. и **Pseudocidaris clunifera** Agass. выше баррема не известны. Их присутствие позволяет эту пачку отнести к баррему.

С признаками размыва, но без углового несогласия и без конгломерата в основании на баррем налегает альб. В фауне пачки 4 преобладают формы, общие для верхнего апта и низов альба, однако из этой пачки взят **Acanthoplites nolani** Seun.—руководящая форма нижней зоны нижнего альба; присутствие этого аммонита определенно устанавливает нижнеальбский возраст пачки 4.

В вышезалегающих мергелях (пачки 5, 6, 7) встречается **Aucellina caucasica** Buch, что позволяет отнести эти слои к нижнему альбу. Что же касается верхней части альба (пачки 8), то находки **Aucellina gryphaeoides** Sow. и **Inoceramus sulcatus** Park. указывают на средне- и верхнеальбский возраст пачки.

Таким образом, в Агурском разрезе устанавливаются неполностью обнаженный баррем и несогласно налегающий на баррем альб.

В другом разрезе, в ущелье р. Хоста в ядре Ахштырской антиклинали, разрез [2] нижнего мела приблизительно тот-же; здесь в восходящей последовательности выделяются:

Cr_1 b 1. Толстослоистые известняки с кремнистыми стяжениями. Низы этой пачки не вскрыты эрозией, мощность же обнаженной части около . . . . . 20—25 м

2. Тонкослоистые, пелитоморфные, светло-серые известняки с очень плохо сохранившимися Rhynchonella, Terebratula, Mesohibolites . . . . 20 м

Cr_1 al 3. На слегка размытую поверхность известняков налегают тонкослоистые, сероватые глинистые и песчанистые мергели с редкими Aucellina... 45 м

Cr_2 cm 4. Зеленоватые и красноватые туфогенные песчаники.

Барремский возраст пачек 1 и 2 устанавливается в этом разрезе на основании сопоставления с соответствующими осадками в разрезе р. Агуры; некоторое подтверждение барремского возраста пачки 2 можно видеть в составе фауны этой пачки, хотя и плохо сохранившейся, но все же позволяющей установить присутствие нескольких родов. Общий облик этой фауны похож на облик барремской фауны Агуры; представители аптских родов в этой фауне отсутствуют.

Разрез в ущелье р. Хоста отличается от разреза в ущелье р. Агуры лишь гораздо большей мощностью тонкослоистых известняков верхов баррема и меньшей мощностью альба.

В ущелье р. Мзымты, в ядре той же Ахштырской синклинали [3], нижние горизонты мела также не вскрыты эрозией; в обнаженной же части выделяются:

Cr_1 b 1. Сероватые грубослоистые известняки с кремнистыми стяжениями . . . . . 12—14 м

2. Тонкослоистые, светло-серые пелитоморфные известняки . . . . . 3 м

Cr_1 al 3. На слабо размытую поверхность предыдущей пачки налегают тонкослоистые темно-серые песчанистые мергели с редкими Aucellina; в верхней части пачки залегает прослой мергеля с многочисленными Aucellina gryphaeoides Sow. . . . . 10 м

Cr_2 cm 4. Рыхлые зеленоватые и красноватые песчаники. Б. М. Келлер из этой пачки указывает сеноманскую микрофауну 6 м

И в этом разрезе возраст барремских известняков определен условно, на основании сопоставления с разрезами в ущелье р. Агуры и в Западной Абхазии. Апт отсутствует и на баррем налегает альб; мощность альба в этом разрезе незначительная, но по видимому здесь представлен весь альб.

Севернее, в районе антиклиналей Ахцу и Дзыхра разрез нижнего мела иной. В ущелье р. Мзымты на южном крыле Дзыхринской антиклинали [4], на титонские известняки с перинеями непосредственно налегает альб. Поверхность титонских известняков слегка размыта и альб залегает трансгрессивно, но без конгломерата в основании. Альб слагается чередованием темно-серых плотных мергелей, сланцеватых глин и светло-серых глинистых и кремнистых известняков; мощность этой пачки всего около 8 м. В глинах встречаются обломки иноцерам типа Inoceramus ex gr. concentricus Park. Выше согласно залегают кремнисто-глинистые известняки и мергели сеномана.

В другом разрезе того же района, в ущелье р. Кудепсты, близ с. Воронцовки [5], на слегка размытую поверхность верхнеюрских известняков трансгрессивно налегают:

Cr_1 al_1 1. Черные и пестрые мергели с Aucellina nassibiantzi Sok. . . . . 1 м

2. Чередование серовато-зеленоватых и красноватых мергелей и глинистых известняков с Neohibolites minor Stol. . . . . 2,5 м

Cr_1 al_2+_3 3. Серовато-зеленые глинистые мергели с прослоями глинистых известняков; Aucellina cf. gryphaeoides Sow. . . . . 8—8,5 м

Cr_2 cm 4. Сильно песчанистые, красноватые и зеленоватые мергели, переходящие в туфогенные песчаники . . . . . 2 м

Аналогичный разрез известен в ущелье р. Восточная Хоста [6], где на верхнеюрские известняки трансгрессивно налегают:

Cr_1 al_1 1. Зеленые глинистые мергели с Neohibolites sp. ind. . . . . 1,2 м

2. Пестрые—зеленоватые, серые и красноватые мергели с тонкими прослоями темно-серых глинистых известняков. Из этой пачки взят Neohibolites strombecki Mul. . . . . 4,5 м

Cr_1 al_2 3. Темно-серые глинистые мергели с Neohibolites minimus List. . . 2 м

Cr_1 al_3 4. Темно-серые глинистые мергели с прослоями глинистых известняков и фауной ауцеллин: Aucellina gryphaeoides Sow., A. nassibiantzi Sok., A. parva Stol. . . . . 4 м

Cr_2 cm 5. Пестрые—красноватые и зеленоватые, сильно песчанистые мергели с Aucellina gryphaeoides Sow. Б. М. Келлер указывает из этих слоев сеноманскую микрофауну . . . . . 1,8 м

В этих трех разрезах устанавливается лишь трансгрессивно залегающий альб. Для установления трансгрессии альба большое значение имеет возраст известняков, подстилающих мергели альба. В известняках встречаются гастроподы и кораллы; по данным В. В. Меннера и Б. М. Келлера, эта фауна гастропод определенно титонская, на основании чего

этими геологами и был сделан вывод о титонском возрасте свиты массивных и толстослоистых известняков. Гастроподы приурочены к верхним горизонтам известняковой свиты, в более низких горизонтах—же распространены многочисленные кораллы. На основании изучения кораллов из ущелья Мзымты, Н. С. Бендукидзе установила присутствие лузитана, киммериджа и титона [1].

Эти данные несомненно устанавливают наличие перерыва в осадкообразовании между титоном и альбом; следами этого перерыва и является слабо размытая поверхность титонских известняков. Отсутствие конгломерата в основании альба я склонен объяснить очень большой стойкостью титонских известняков, по-видимому не подвергавшихся механическому разрушению, а образование слегка волнистой, слабо выраженной

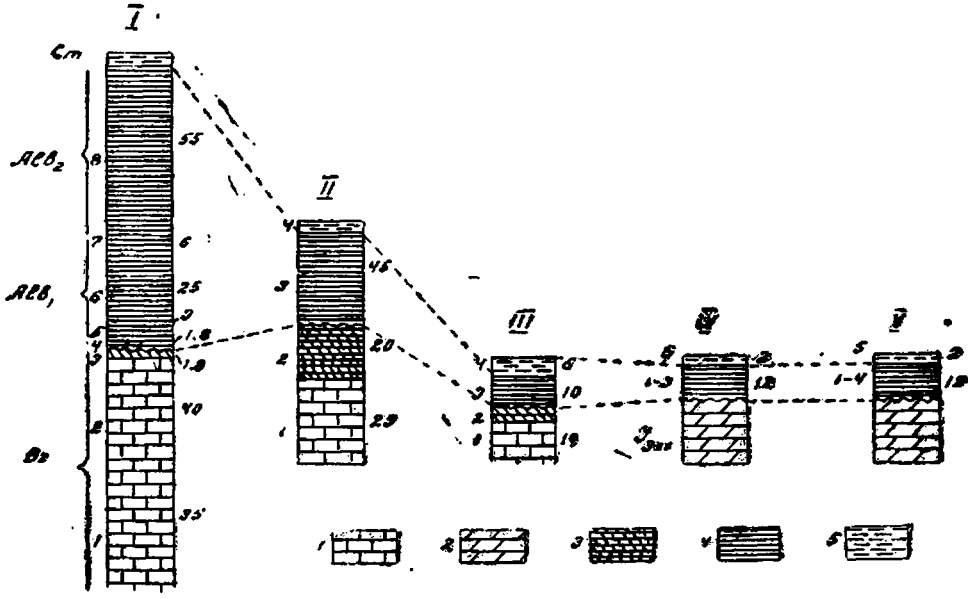

Рис. 2. Сопоставление разрезов нижнего мела зоны Абхазских фаций Сочинского района

Разрезы: I—ущелье р. Агуры, II—ущелье р. Хосты (Ахштырская антиклиналь) III—ущелье р. Мзымты у с. Ахштырь, IV—ущелье р. Кудепсты, V—ущелье р. Восточная Хоста у сел. Воронцовка. 1—известняки в. юры, 2—3—известняки баррема (2—толстослоистые с кремнистыми стяжениями, 3—тонкослоистые), 4—мергели альба 5—мергели сеномана.

поверхности размыва связываю с химическим растворением известняков. В пользу этого предположения говорит также и то, что в отложениях палеогена, к югу от Ахцу и Дзыхры встречаются лишь крупные глыбы верхнеюрских известняков (следы обвалов), но не отмечается галька соответствующих пород. Трансгрессия палеогена несомненна, но в палеогеновых конгломератах не видны гальки верхнеюрских известняков. Следовательно, на г. Дзыхра и на южном склоне Ахцу устанавливается лишь трансгрессивно залегающий альб.

На основании вышеперечисленных разрезов, можно считать, что в Сочинском районе, в зоне Абхазских фаций выделяются (в обнаженных частях разреза):

1. баррем, представленный известняками с редкой фауной брахиопод, иглокожих и головоногих, мощностью более 80 м.

2. трансгрессивно залегающий альб, слагающийся мергелями с фауной аупеллин, редких иноцерамов и головоногих. Мощность альба очень изменчива—от 10 до 90 м. Фауна устанавливает присутствие всех трех подъярусов.

Нижний мел зоны Псоу

В зоне мергелисто-сланцеватых фаций, которую можно назвать зоной Псоу, как предлагали В. В. Меннер и Б. М. Келлер, нижний мел согласно налегает на верхнюю юру. В. В. Меннер и Б. М. Келлер выделили здесь две свиты—нижнюю свиту Кэпш и верхнюю—Медовеевскую. Возраст первой они определяли как валанжин-низы баррема, а второй—как верхи баррема-сеноман. Впоследствии М. В. Муратов выделил верхи Медовеевской свиты в отдельный горизонт, параллелизовав его с Ананурским.

Для обоснования стратиграфии нижнемеловых отложений зоны Псоу, привожу несколько разрезов, составленных мною.

Один из лучших разрезов известен у устья р. Арквы, правого притока р. Псоу [7]. Этот разрез я осмотрел впервые еще в 1947 году; с учетом более поздних материалов, собранных Н. Г. Химшиашвили, мною и другими геологами в этом разрезе выделяются;

J_3 t	1. Слоистые пелитоморфные, битуминозные известняки с кремнистыми стяжениями.	
	2. Брекчиевидные известняки с белемнитами: Duvalia ensifer Opp., Conobelus conoprus Opp., C. strangulatus Opp., ...	1,5 м
Cr_1 v	3. Серые слоистые мергели с прослоями глинистых известняков; Berriasella aff. pontica Ret.	40—50 м
Cr_1 h_4b	4. Серые слоистые мергели, Hibolites jaculiformis Schw., Mesohibolites longus Schw.	60—70 м
	5. Серые, глинисто-песчанистые мергели с Hamulina exgr. subcylindrica d'Orb., Matheronites ferandi d'Orb.	30—35 м
Cr_1 ap_1	6. Серые и зеленоватые, глинисто-песчанистые мергели с Aconeceras cf. trautscholdi Sinz., Ptychoceras minimum Roukh.	5—6 м
	7. Те же породы с богатой фауной; Н. Г. Химшиашвили и мною из этой пачки собраны Phylloceras moreli d'Orb., Phyllopachyceras infundibulum d'Orb., Costidiscus microcostatus Sim., Cos. cf. recticostatus d'Orb., Deshayesites dechyi Papp., Des. cf. latilobatus Sinz., Cheloniceras cf. meyendorfi d'Orb., Ancyloceras steinmanni Sim., Anc. dichotomum Roukh., Mesohibolites beskidensis Uhl.	8—9 м
	8. Розоватые и зеленовато-серые глинистые мергели с плохо сохранившимися белемнитами	20—25 м
Cr_1 ap_2	9. Зеленовато-серые, реже розовато-серые глинистые мергели с фауной: Salfeldiella cf. guettardi Rasp., Colombiceras cf. rectangularis Kas., Cheloniceras cf. subnodosocostatum Sinz., Neohibolites inflexus Stol.	25—30 м

$Cr_1 al_1$	10. Серые глинистые мергели с прослоями песчанистых мергелей и редкими белемнитами: Neohibolites minor Stol., N. wollemanni Stol., Inoceramus anglicus Woods. . . . . 35—40 м
$Cr_1 al_{2+3}$	11. Серые мергелистые сланцы и глинистые мергели без фауны . 60—70 м
	12. Те же породы с прослоями кремнистых глин . . . . . 25—30 м

За границу титона и валанжина нужно принимать слой 2, в котором встречаются еще титонские белемниты (Conobelus conoprus Opp., C. strangulatus Opp.). Выше залегающая пачка 3 относится уже к валанжину, на что указывает найденная в ней Berriasella aff. pontica Ret.; типичная форма этого вида характерна для нижнего валанжина.

Готерив и баррем в этом разрезе не разграничены; к этим ярусам нужно относить пачки 4—5. В их фауне встречаются как готеривские виды (Hibolites jaculiformis Schw.), так и барремские (Matheronites ferraudi d'Orb.), или же впервые появляющиеся в барреме (Mesohibolites longus Schw.). Пачки 3—5 составляют свиту Кэпш, а выше залегающие пачки 6—11—Медовеевскую свиту (апт-альб). Апт довольно богат фауной, позволяющей выделить в этом ярусе несколько горизонтов. Пачку 6 нужно считать за низы апта, ибо в ней найдены нижнеаптские формы (Aconeceras trautscholdi Sinz., Ptychoceras minimum Roukh.). Выше залегает пачка 7, содержащая богатую фауну зоны Deshayesites deshayesi—Deshayesites dechyi Papp., Des. latilobatus Sinz., Cheloniceras meyendorfi d'Orb., Ancyloceras steinmanni Sim., Anc. dichotomum Roukh. В пачке 8 не встречено фауны, но вышезалегающая пачка 9 характеризуется присутствием уже верхнеаптских форм: Salfeldiella guettardi Rasp., Cheloniceras subnodosocostatum Sinz., Colombiceras rectangularis Kas., Neohibolites inflexus Stol.

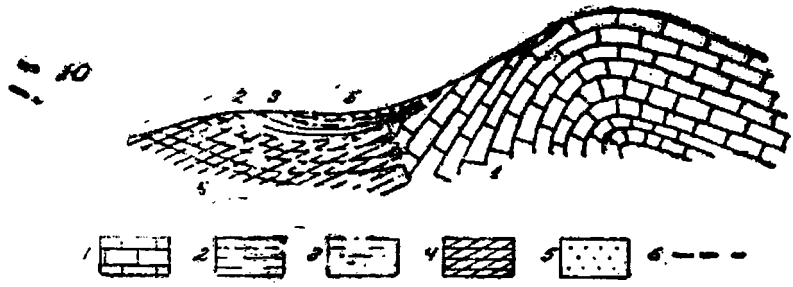

Рис. 3. Схематический разрез у сел. Монастырское.
1—Верхнеюрские известняки. 2. Свита Кэпш. 3. Медовеевская свита.
4—Палеоген. 5. Сползшая чешуя палеогена. 6. Разрывы.

Нижний альб (пачка 10) устанавливается на основании присутствия обычных для этого подъяруса белемнитов—Neohibolites minor Stol., N. wollemanni Stol. Пачку 11 нужно условно относить к среднему и верхнему альбу; эта пачка налегает на нижний альб и покрывается сланцами с прослоями кремнистых глин, которые сопоставляются с ананурским горизонтом (сеноманом) более северных разрезов этого района.

Горизонты, установленные в разрезе р. Арквы, прослеживаются и в других разрезах зоны Псоу, хотя и испытывают некоторые фациальные изменения. У сел. Монастырское на водоразделе, между рр. Мзымтой и Псоу [8], известна изолированная чешуя нижнего мела, надвинутая на палеоген (см. рис. 3).

В этой чешуе нами выделены:

Cr_1 v—h 1. Серые слоистые мергели с прослоями глинистых известняков в низах пачки. Фауна очень бедная, представленная лишь неопределенными двустворчатыми . . . . . 60—80 м

Cr_1 b 2. Серые слоистые мергели с аммонитами: Lytoceras sp. ind., Marcoscaphites ivani Puz. v. striatosulcata d'Orb., Barremites sp. ind . . . . . 40—50 м

Cr_1 ap—al 3. Зеленовато-серые и розовато-серые глинистые мергели. Из верхов пачки взят Neohibolites minor Stol. . . . . 50—60 м

Выделяющиеся в этом разрезе горизонты увязываются с установленными в разрезе р. Арквы. Так, пачку 1 можно параллелизовать с пачкой 3 и нижней частью пачки 4 разреза реки Арквы. У сел. Монастырское эта пачка фауны не содержит, но по стратиграфическому положению соответствует валанжину и готериву. Пачка 2 охарактеризована типичными барремскими формами (Barremites, Macroscaphites ivani v. striatosulcata). Эту пачку легко параллелизовать с верхней частью пачки 4 и пачкой 5 разреза р. Арквы. Пачки 1 и 2 в разрезе сел. Монастырское составляют свиту Кэпш, к Медовеевской свите же относится пачка 3; нужно отметить, что в этом разрезе обнажаются лишь нижняя часть Медовеевской свиты, верхние горизонты которой размыты эрозией.

Немного севернее, в долине р. Мзымта, у сел. Кэпш [9] обнажаются:

Cr_1 v 1. Сероватые и темно-серые мергели, чередующиеся с прослоями глинистых известняков. Встречаются фукоиды. Нижние горизонты пачки не вскрыты эрозией, видимая же мощность . . . . . 20—30 м

Cr_1 h 2. Сероватые и зеленоватосерые мергели и глинистые мергели с редкими, тонкими прослоями глинистых известняков. В этой пачке найдены Cymatoceras ex gr. neocomiensis d'Orb., Hibolites jaculum Phil., H. cf. longior Schw., H. subfusiformis Rasp. . . . . 70—80 м

Cr_1 b 3. Сероватые и зеленоватосерые глинистые мергели с фукоидами, чередующиеся с пачками и отдельными слоями розоватых глинистых мергелей и сероватых известковистых мергелей. Мною из этой пачки взяты Phyllopachyceras ex gr. infundibulum d'Orb., Lytoceras cf. raricinctum Uhl., Mesohibolites beskidensis Uhl., Mes. longus Schw. В 1 ½ км к востоку от долины р. Мзымты, в ущелье р. Кэша в этой же пачке Ю. Н. Пастушенко найден Barremites difficilis d'Orb. (мое определение) . . . . . 60 м

Cr_1 ap 4. Серовато-голубоватые и серовато-желтые слоистые глинистые и мергелистые сланцы, чередующиеся с прослоями мергелей и сильно известковистых алевролитов. В этой пачке встречаются белемниты: Mesohibolites beskidensis Uhl., Neohibolites sp. . . . . 35—40 м

Cr_1 al 5. Сероватые, желтые и голубоватые мергелистые и глинистые сланцы и мергели с очень плохо сохранившейся, редкой фауной: Aucellina sp. ind., Inoceramus sp. ind. . . . . 50—60 м

6. Красноватые и желтовато-серые глинистые и мергелистые сланцы с тонкими прослоями мергелей и сильно известковистых алевролитов . . . . . 70—80 м

Cr_2 cm 7. Силициты и аргиллиты Ананурского горизонта. И в этом разрезе выделяются те же горизонты, какие установлены в разрезах в ущелье р. Арквы и сел. Монастырское. Хотя фауна встречена не во всех горизонтах, но все же найденные в пачке 2 головоногие обычны для готерива, что подтверждает готеривский возраст этой пачки. Из пачки 3 взяты типичные барремские аммониты (Lytoceras raricinctus Uhl., Barremites difficilis d'Orb.,) а присутствие в пачке 4 Mesohibolites beskidensis Uhl., и Neohibolites указывает на аптский возраст этой пачки, ибо эти белемниты встречаются вместе лишь в апте.

В этом разрезе уже намечается увеличение количества терригенного материала в барреме (пачка 3), апте (пачка 4) и в альбе (пачка 6). Еще сильнее увеличение терригенного материала видно в более северных разрезах в долине р. Мзымты. Так, в урочище Кукерде, между Чвижипсе и Красной Поляной [10] на верхнеюрские известняки налегают:

Cr_1 v 1. Слоистые серые мергели с прослоями глинистых известняков; встречаются фукоиды, а в 11—12 м от подошвы найдены Entholium cf. theodosiae Ret., Phylloceras serum Opp. v. prelobata Sayn,, Ptychophylloceras cf. semisulcatum d'Orb. . . . . 30—35 м

Cr_1 h 2. Слоистые серые мергели с редкими, тонкими прослоями глинистых известняков и фукоидами . . . . . 50—60 м

Cr_1 b 3. Слоистые серые и серовато-зеленые мергели с фукоидами. С мергелями чередуются тонкие пачки листоватых мергелистых сланцев и тонкие прослои глинистых известняков и сильно известковистых алевролитов . . . . . 40—45 м

Cr_1 ap—al 4. Сероватые, розоватые, красноватые и серовато-желтые мергелистые и и глинистые сланцы, чередующиеся с пачками красноватых, слоистых, глинистых мергелей и отдельными слоями мелкозернистых, слюдистых и глинисто-известковистых песчаников . . . . . 200—250 м

Свиту Кэпш в этом разрезе удалось расчленить на те же три пачки, какие установлены и в предыдущем разрезе; особенного внимания заслуживает фауна, найденная в пачке 1 и состоящая из типичных валанжинских видов. Медовеевская свита (пачка 4) в этом разрезе не расчленена; примесь терригенного материала заметна уже в барреме (пачка 3), но особенно четко выражена в Медовеевской свите.

Увеличение терригенного материала заметно также и к северу от сел. Аигба. Так, северо-восточнее сел. Аигба, в ущелье р. Безымянной [11],, в восходящей последовательности выделяются:

J_3t 0. Брекчиевидные известняки . . . . . 2 м

Cr_1 v 1. Голубовато-серые, сланцеватые мергели с редкими, тонкими прослоями глинистых известняков . . . . . 50—60 м

Cr_1 h-b 2. Голубовато-серые, реже, красноватые сланцеватые мергели 100—150 м

Cr_1 ap(?) 2. Красноватые и розоватые сланцеватые глины и мергели, с которыми чередуются прослои зеленовато-серых и серых глинистых сланцев и реже, серых мергелей . . . . . 60—80 м

Cr_1 al (?) 3. Зеленовато-серые и черные, реже красноватые глинистые сланцы с прослоями тонкослоистых глинистых песчаников . . . . . 80—100 м

Cr_2 cm 4. Черные и зеленоватые кремнистые аргиллиты.

По сравнению с разрезом в ущелье р. Арквы, в ущелье р. Безымянной, в нижнемеловых отложениях примесь терригенного материала более значительная. Отсутствие фауны затрудняет расчленение нижнего мела; лишь по литологическим признакам удалось выделить три пачки, которые можно параллелизовать со свитой Кэпш, нижней и верхней частями Медовеевской свиты разрезов в ущельях рр. Арквы и Мзымты—маркирующими горизонтами являются брекчиевидные известняки верхов титона и кремнистые аргиллиты—хорошо известная фация ананурского горизонта.

Северо-западнее ущелья р. Безымянной, на тропе, ведущей из сел. Аигба в Красную Поляну [12], разрез нижнего мела несколько иной; здесь в восходящей последовательности выделяются:

J_3t	0. Брекчиевидные известняки	2 м
Cr_1 v—b	1. Голубовато-серые, часто листоватые мергели с прослоями тонкослоистых глинистых известняков	50—60 м
	2. Голубовато-серые, листоватые и сланцеватые мергели; некоторые слои красноватые или пятнистые	100—110 м
Cr_1 ap—al	3. С постепенным переходом на предыдущую пачку налегают плотные, сланцеватые, серые и коричневые глины; в верхней части пачки встречаются прослои зеленоватых и красноватых глин. Некоторые слои глин песчанистые, другие же известковистые. Во всей свите встречаются прослои мелкозернистых кварцево-аркозовых песчаников	90—100 м
	4. Слой брекчиевидного известняка	1 м
	5. Пачка слоистых, серых, глинистых известняков	4—5 м
	6. Слоистые темно-серые, плотные сланцеватые глины с прослоями серых мелкозернистых песчаников и туфитов	12—14 м
	7. Тонкослоистые зеленовато-серые и темно-серые глины с тонкими прослоями туфитов	60—70 м
Cr_2 cm	8. Зеленоватые и красноватые, тонкослоистые аргиллиты с тонкими прослоями кремнистых аргиллитов, более многочисленными в верхах пачки	40 м

Хотя разрезы в ущелье р. Безымянной и на Краснополянской тропе удалены один от другого всего на 5—6 км, но всеже они существенно различаются. В разрезе на Краснополянской тропе количество терригенного материала гораздо больше, чем в ущелье р. Безымянной или в разрезах в долине р. Мзымты. Интересно наличие известняков, в частности брекчиевидных в Медовеевской свите.

Западнее бассейна р. Мзымты, в ущелье р. Западного Дагомыса, у сел. Вторая рота [13], на относимые к титону серые известняки с прослоями битуминозных мергелей налегают:

Cr_1 v—h	1. Конгломерат с галькой известняков	0,2—0,3 м
	2. Серые глинистые известняки с прослоями мягких серых сланцеватых мергелей. Часты фукоиды, а из нижних горизонтов свиты В. В. Меннером, Б. М. Келлером и В. Г. Морозовой собраны Berriasella cf. subrichteri Ret., Duvalia lata Bl., Lamellaptychus didayi Coq., L. aff. exulptus Sphorp.	120—130 м
Cr_1 b	3. Серые, местами красноватые, сланцеватые мергели с фукоидами; из верхних слоев пачки взят Mesohibolites longus Schw.	60—65 м
	4. Серые, сланцеватые, глинистые мергели с фукоидами	40—50 м

Cr_1 ap—al 5. Сероватые и зеленоватые, реже коричнево-красноватые мергели с плохо сохранившимися, неопределенными ауцеллинами . . . . . 25 м

6. Зеленоватые и красноватые мергели с тонкими прослоями и линзами серых известняков; в верхах пачки встречаются прослои и линзы черных глин . . . . . 30 м

Cr_2 cm 7. Пестроцветные глинистые мергели с прослоями кремнистых пород . . . . . 40 м

В этом разрезе очень хорошо устанавливается валанжин; нижневаланжинские формы—Berriasella cf. subrichteri и Duvalia lata были найдены в самых низах известняково-мергелистой свиты, а верхневаланжинский Lamellaptychus didayi взят из более высокого горизонта, но не из самой верхней части свиты; по-видимому, верхняя часть известняково-мергелистой свиты (пачка «2») соответствует готериву. Найденный в пачке «3» Mesohibolites longus Schw. на Кавказе распространен в верхнем барреме и нижнем апте, исходя из чего эту пачку нужно считать барремом. К тому же ярусу нужно отнести и пачку «4», на что указывает сопоставление с другими разрезами, в частности, с разрезами в долинах рр. Мзымты и Арквы, где в подобных серых мергелях встречается барремская фауна. Однако, не исключено изменение фаций и возможно, что пачка «4» или ее верхняя часть принадлежит к апту. В разрезе в ущелье р. Дагомыса нет палеонтологических данных для определения возраста пачек «5» и «6», но в соседнем разрезе в ущелье р. Лоо, В. Л. Хмелевской в породах пачки «6» найдена Aucellina gryphaeoides Sow; присутствие этой ауцеллины устанавливает наличие среднего и верхнего альба, с чем согласуется налегание на породы пачки «6» сеномана (ананурского горизонта).

В Дагомысском разрезе нижнемеловые отложения представлены более карбонатными фациями, чем в бассейнах рр. Псоу и Мзымты. Однако, северо-восточнее, в ущелье р. Арквы у с. Верхне-Ореховое [14], фации меняются, что видно из нижеописываемого разреза, приуроченного к ядру разорванной взбросом антиклинали. В северном поднятом крыле нижние горизонты мела и подстилающие их породы не вскрыты эрозией, в обнаженной же части в восходящей последовательности выделяются:

Cr_1 v(?)—b 1. Серые и зеленовато-серые мергели с фукоидами и редкими прослоями красноватых мергелей. Видимая мощность . . . . . 32—34 м

2. Серые глинистые мергели . . . . . 30—32 м

3. Зеленовато-серые мергели с фукоидами и тонкими прослоями синевато-серых глинистых мергелей . . . . . 150—160 м

4. Чередование зеленоватых и красноватых слоистых мергелей . . 5—6 м

5. Красноватые слоистые мергели; Ю. Н. Пастушенко и мною из этой пачки взяты Mesohibolites longus Schw, Neohibolites sp. ind. . . . . 10—12 м

6. Зеленовато-серые и красноватые мергели, чередующиеся с прослоями глинистых известняков, слоями туфопесчаников, туфов и туфоконгломератов и редкими, маломощными (2—3 м) покровами порфиритов . . . . . 40 м

7. Туфогенные песчаники и порфириты.

Находки в пачке 5, не поднимающегося выше нижнего апта **Mesohibolites longus** и впервые появляющегося в этом подъярусе **Neohibolites sp. ind.**, устанавливают нижнеаптский возраст пачки. Выше залегающую пачку 6 по стратиграфическому положению нужно отнести к верхнему апту и альбу; пачка 6 согласно налегает на нижний апт и согласно покрывается туфогенной свитой сеномана.

Интересно появление в пачке 6 туфогенного материала и присутствие покровов порфиритов, указывающих на вулканическую деятельность в альбе и, возможно, даже в верхнем апте. Большинство геологов предполагало, что в данном районе вулканическая деятельность началась в сеномане и лишь Б. М. Келлер допускал более ранние проявления вулканической активности [9].

На основании вышеприведенных материалов, можно считать, что в нижнемеловых отложениях зоны Псоу выделяются следующие горизонты:

1. Валанжин—нижний горизонт свиты Кэпш,
2. Готерив—средний горизонт свиты Кэпш,
3. Баррем—верхний горизонт свиты Кэпш,
4. Апт: а) нижний, б) верхний } нижняя часть Медовеевской свиты.
5. Альб: а) нижний, б) средний, в) верхний } верхняя часть Медовеевской свиты

Валанжин повсюду согласно налегает на титон. Граница между титоном и валанжином проводится по кровле пачки брекчиевидных известняков с титонскими белемнитами; эта пачка выделяется в ущельях рр. Псоу, Безымянной, Дагомыса и между сел. Аигба и Красная Поляна.

Валанжин представлен большей частью мергелями с прослоями глинистых известняков, лишь в разрезе Дагомыса в этом ярусе распространены глинистые известняки, В разрезе р. Агви низы обнаженной части мела слагаются мергелями, но неясно относятся-ли эти мергели к валанжину и, следовательно, имеется изменение фаций, или же валанжин еще не вскрыт эрозией. Мощность валанжина 40—70 м.

Валанжин хорошо охарактеризован фауной. К нижним горизонтам этого яруса приурочены **Entolium cf. theodosiae Ret.**, **Phylloceras serum Opp. v. prelobata Sayn.**, **Ptychophylloceras cf. semisulcatum d'Orb.**, **Berriasella aff. pontica Ret.**, **B. subrichteri Ret**; эта фауна устанавливает присутствие нижнего валанжина. Из более высоких слоев взяты **Lamellaptychus didayi Coq.**—руководящая верхневаланжинская форма и неопределенные до вида представители родов **Neocomites** и **Thurmannites**, обычных в среднем и верхнем валанжине.

Готерив представлен мергелями с тонкими, редкими прослоями глинистых известняков; в ущелье р. Дагомыса готерив не отделим от валанжина, в этом разрезе оба эти яруса слагаются глинистыми известняками. Мощность готерива порядка 40—60 м.

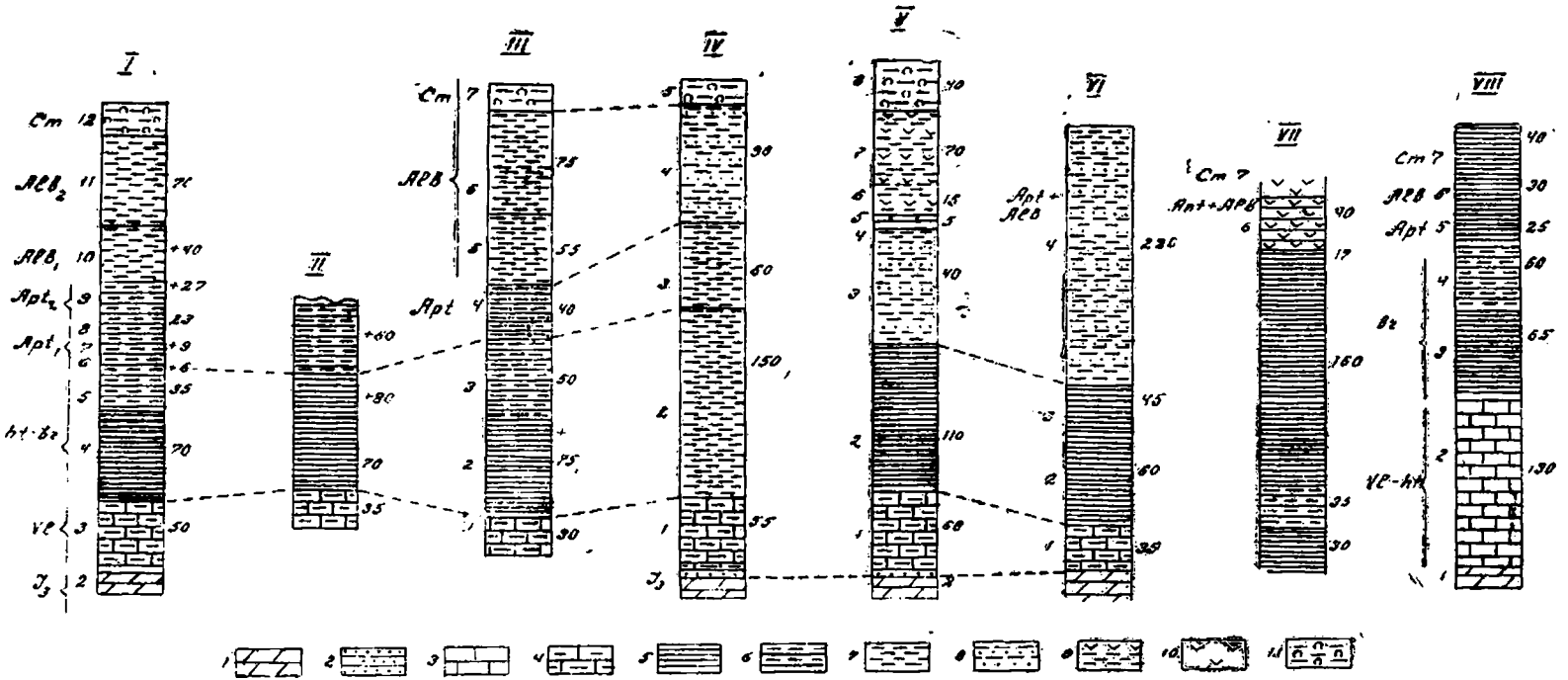

Рис 4. Сопоставление разрезов нижнего мела зоны Псоу.

Разрезы: 1—в ущелье р. Арквы, II—у с. Монастырь, III—в ущелье рр. Кэпш и Чвижипсе, IV, в ущелье р. Безымянной, V.—между с. с. Аигба и Красная Поляна. VI—в ущелье р. Мзымты, между с. Чвижипсе и Красная Поляна. VII—в ущелье р. Агвы у с. Верхнеорехов. VIII—в ущелье р. Дагомыс у. с. Вторая Рота.

1. Слоистые известняки с кремнистыми стяжениями. 2. Брекчиевидные известняки. 3. Слоистые известняки. 4. Мергели с прослоями глинистых известняков. 5. Мергели. 6. Глинистые мергели. 7. Глинистые и мергелистые сланцы 8. То же с прослоями песчаников. 9. То же с прослоями туфогенных пород. 10. Туфогенные породы. 11. Кремнистые породы.

Фауна готерива очень бедная; лишь Hibolites longior Schw. является характерной формой этого яруса; другие же виды H. jaculum Phil., H. subfusiformis Rasp. обладают широким стратиграфическим распространением, но часто встречаются в готериве.

Баррем слагается мергелями, с которыми большей частью чередуются очень редкие, тонкие прослои глинистых известняков, отсутствующие лишь в разрезе р. Агвы. Мощность баррема 50—100 м, лишь в разрезе р. Агвы мощность баррема по-видимому больше.

Баррем хорошо охарактеризован фауной; типичными барремскими видами являются Barremites difficilis d'Orb., Matheronites ferraudi d'Orb., Macroscaphites ivani Puz. v. striatosulcata d'Orb., кроме них найдены Lytoceras cf. raricinctum Uhl., Hibolites Jaculum Phil., Mesohibolites beskidensis Uhl., M. uhligi Schw., M. cf. minaretiformis Schw. обычные для баррема виды. Нужно отметить, что общий облик фауны верхнебарремский, на что указывает присутствие Matheronites ferraudi и нескольких видов Mesohibolites; по-видимому сборы фауны приурочены к верхней части баррема.

Апт и альб составляют Медовеевскую свиту, слагающуюся мергелистыми сланцами и аргиллитами, чередующимися с прослоями мергелей и песчаников; изредка в этой свите встречаются прослои брекчиевидных и глинистых известняков.

Следует отметить, что в более южных разрезах прослои песчаников очень редки и почти не играют никакой роли в составе Медовеевской свиты, к северу же количество прослоев и их мощность быстро увеличивается. Туфогенные породы встречаются лишь в верхнем апте и альбе в разрезе р. Агвы. Мощность Медовеевской свиты от 150 до 300 м.

Как уже выше отмечалось, в некоторых разрезах Медовеевской свиты можно выделить охарактеризованные фауной горизонты.

В нижнем горизонте нижнего апта найдены Aconeceras cf. trautscholdi Sinz., Ptychoceras minimum Roukh., Mesohibolites longus schw.-фауна, обычная для нижнего апта.

Выше встречается богатая фауна головоногих Phylloceras moreli d'Orb., Phyllopachyceras cf. baborense Coq., Ph. infundibulum d'Orb., Costidiscus microcostatus Sim., Cost. cf. recticostatus d'Orb., Deshayesites dechyi Pap., D. cf. latilobatus Sinz., Cheloniceras cf. meyendorfi d'Orb., Ancyloceras steinmanni Sim., Anc. cf. dichotomum Roukh., Mesohibolites beskidensis Uhl., Neohibolites cf. ewaldissimilis Stol.; среди этих головоногих Deshayesites dechyi и оба вида Ancyloceras приурочены к зоне Deshayesites deshayesi.

Учитывая возможность выделения зоны Deshayesites deshayesi, подстилающие этот горизонт слои с Aconeceras trautscholdi и Ptychoceras minimum можно сопоставить с зоной Colchidites securiformis; эти слои занимают стратиграфическое положение зоны Colchidites securiformis, а фауна их состоит из видов обычных для вышеуказанной зоны.

Верхний апт охарактеризован присутствием Salfeldiella cf. guettardi Rasp., Colombiceras cf. rectangularis Kas., Cheloniceras cf. sub-

nodosocostatum Sinz., Neohibolites inflexus Stol; все эти виды являются руководящими верхнеаптскими формами.

Альб разбивается на два горизонта; в нижнем горизонте встречены Inoceramus anglicus Woods, Neohibolites minor Stol.; из них N. minor характерен для нижн. альба, а N. wollemanni хотя и появляется впервые в верхнем апте, но обычен для нижнего альба.

В верхнем горизонте найдена Ancellina gryphaeoides Sow.—форма, встречающаяся в среднем альбе и широко распространенная в верхнем альбе. Как видно, нижний горизонт можно сопоставить с нижним альбом, а верхний—со средним и верхним.

Нижний мел зоны Шахе

В этом районе нижний мел представлен флишевыми осадками, в которых, по данным А. В. Ульянова, Г. М. Ефремова, В. М. Келлера и других геологов [4, 5, 7, 9, 14, 19,20] выделяются несколько свит.

Нижнемеловые отложения в этом районе согласно налегают на осадки верхней юры, представленные карбонатным флишем.

Почти полное отсутствие фауны затрудняет расчленение отложений и выделение свит и горизонтов основано на литологических признаках и сопоставлении с зоной Псоу. Большое значение имеет установленное в зоне Псоу обогащение отложений к северу терригенным материалом; учитывая этот факт, можно считать, что в зоне Шахе количество терригенного материала будет гораздо более значительным, чем в одновозрастных породах зоны Псоу.

Сопоставление разрезов нижнего мела в бассейнах рр. Шахе [15], Сочи [16], Бзыч [17], Ходжико [18], Псезуапсе [19] и Бекишей [20], показывает следующее.

Валанжин представлен так называемой известняково-мергельной свитой, представленной чередованием пелитоморфных глинистых известняков, сланцеватых мергелей, глин и реже прослоев известковистых песчаников. Мощность этой свиты до 600 м. Эта свита налегает на титон большей частью согласно и лишь в ущелье р. Бекишей и на г. Невеб заметны признаки размыва. Иногда эту свиту разбивают на две, нижнюю—Амуко и верхнюю—Чумаковскую.

В бассейне р. Шахе эта свита бедна песчанистыми прослоями и почти не отделима от подстилающей ее титонской мергелисто-известняковой свиты с Auquipecten nebodensis Leym. Однако, отсутствие перерыва в осадкообразовании и залегание этой пачки между фаунистически установленным титоном и относимой к готериву пачки песчаников позволяет считать известково-мергельную свиту в разрезах рр. Шахе и Бзыча за валанжин.

В разрезах рр. Псезуапсе и Ходжико в основании известняково-мергельной свиты выделяется пачка толстослоистых известковистых песчаников, чередующихся с прослоями мергелей, мощностью до 60 м; западнее, в бассейне р. Бекишей эта пачка замещается грубообломочными

конгломератами, хотя данных для установления возраста этой пачки очень мало, но скорее всего ее нужно относить к верхам титона. В том же разрезе, в бассейне р. Бекишей возрастает количество прослоев песчаников в известняково-мергельной свите.

В пользу валанжинского возраста известняково-мергельной свиты говорит наличие валанжинской микрофауны, очень редкие находки макрофауны (Rhynchonella guerini d'Orb., Berriasella incomposita Ret.) и сопоставление с нижним горизонтом свиты Кэпш, от которого известняково-мергельная свита отличается лишь присутствием прослоев песчаников.

Готерив начинается горизонтом среднезернистых, известковисто-глауконитовых песчаников, иногда в основании песчаников встречаются линзы грубообломочных конгломератов. Мощность горизонта песчаников около 50—70 м.

Выше следует песчано-мергельная свита, слагающаяся чередованием серых мергелей, тонкослоистых, серых и зеленоватых песчанистых и известковистых глин и прослоев песчаников; в бассейнах рр. Бзыч и Шахе песчанистые прослои очень редки, но встречаются также прослои известняков и кремнистых глин. В песчано-мергельной свите часты флишевые фигуры. Общая мощность готерива 350—400 м.

К баррему и нижнему апту относится выделенная А. В. Ульяновым Марьинская свита, представленная тонкослоистыми, темно-серыми, слюдистыми, песчанистыми, известковистыми глинами с прослоями песчаников и редкими прослоями известняков.

Возраст песчано-мергельной и Марьинской (глинисто-песчанистой) свит устанавливается, исходя из следующих соображений. Песчано-мергельная свита похожа на свиту Кэпш, особенно на северные разрезы зоны Псоу, отличаясь лишь большим обогащением терригенным материалом, но в то же время эта свита моложе известняково-мергельной свиты валанжина. Находка в бассейне р. Псезуапсе в Марьинской свите Rhynchonella tschernyschewi Kar. также указывает на наличие баррема. С другой стороны на Марьинскую свиту налегает горизонт дольменных песчаников, прослеживающийся и на запад, где в глинах, подстилающих дольменные песчаники, т. е. соответствующих верхам Марьинской свиты, были найдены нижнеаптские Deshayesites cf. deshayesi Leym. и Des. dechyi Pap. Исходя из этих данных, возраст песчано-мергельной и Марьинской свит определяется как готерив, баррем и нижний апт. Мощность Марьинской свиты до 300 м.

К верхнему апту—нижнему альбу (?) относится горизонт дольменных песчаников, выделяющийся в бассейне р. Псезуапсе, а также в долине р. Бекиш. Этот горизонт слагается массивными и толстослоистыми кварцево-глауконитовыми песчаниками, чередующимися с тонкими прослоями глин и мергелей. Мощность горизонта дольменных песчаников от 60—70 до 150 м.

Выше залегает свита темносерых сланцеватых глин с мелкими прослоями глауконитовых песчаников. Мощность свиты 130—150 м. В средней части свиты найдена микрофауна, определенная В. Г. Морозовой и указывающая на альбский возраст свиты глин. Однако неясно, охваты-

вает-ли свита глин весь альб, или же нижний альб представлен в верхней части дольменных песчаников.

Сопоставление нижнемеловых отложений Сочинского и смежных районов

К юго-востоку от Сочинского района нижний мел широко распространен в Западной Абхазии. Нижнемеловые отложения этого района хорошо изучены и описаны в литературе [15, 22, 24]. Здесь нижний мел представлен в типичных „абхазских" фациях. Валанжин, готерив и баррем слагаются пелитоморфными известняками, с богатой фауной. В низах валанжина часты брахиоподы, а в верхах валанжина и в низах готерива— эгзогиры. Головоногие сравнительно редки в этих горизонтах, но выше их количество увеличивается, и в барреме головоногие многочисленны.

Апт в этом районе представлен глинистыми известняками и известняковистыми мергелями с богатой фауной головоногих, брахиопод и двустворчатых, а в альбе распространены мергели с ауцеллинами и белемнитами.

Сходство нижнемеловых отложений Западной Абхазии и Ахштырско-Ахунской антиклинали несомненно. По существу здесь имеется одна и таже зона „абхазских" фаций. Действительно, и в Западной Абхазии и в Ахштырско-Ахунской антиклинали баррем представлен одними и теми же пелитоморфными известняками. Наличие в некоторых горизонтах баррема обоих районов кремнистых стяжений еще более подчеркивает однотипность фаций. Фауна также однотипная, почти все формы найденные в барреме Ахштырско-Ахунской антиклинали, отмечаются в барреме Западной Абхазии.

Не меньшее сходство наблюдается между альбскими отложениями Ахштыро-Ахунской антиклинали и Западной Абхазии; и здесь и там распространены мергели с ауцеллинами и белемнитами.

Как уже выше отмечалось, валанжин и готерив не обнажены в Ахштыро-Ахунской антиклинали, поэтому нельзя сравнивать отложения этих ярусов. Апт же отсутствует в Ахштыро-Ахунской антиклинали, будучи, по-видимому, размыт перед началом альба.

Перейдем к сравнению нижнемеловых отложений Сочинского района и более западных и северных районов Северо-Западного Кавказа.

Флишевые осадки зоны Шахэ очень похожи на соответствующие отложения Северо-Западного Кавказа. Известняково-мергельная свита валанжина очень похожа на фаунистически установленный валанжин северного склона Северо-Западного Кавказа (бассейна р. Пшехи и Гунайского района), а выделяющаяся в основании валанжина в ущельях рр. Псезуапсе и Бекиш песчано-конгломератовая пачка сопоставляется с горизонтом глыбовых конгломератов Гунайского и Шебинского районов.

Также и готерив зоны Шахе имеет сходные черты с синхроничными глинисто-песчанными осадками Туапсинского района и бассейнов рр. Пшехи и Убина; однако в последнем районе флишевый характер осадков готерива слабее выражен, а слои мергелей отсутствуют.

Наблюдается большое сходство между барремскими и нижнеаптскими осадками Марьинской свиты бассейнов рр. Псезуапсе и Шахе с одной стороны и глинисто-песчанистыми отложениями баррема северного склона (бассейнов рр. Пшехи, Псекупса и Убина) и нижнеаптскими глинами бассейнов рр. Тхаб и Убина; лишь флишевый характер осадков сильнее выражен в зоне Шахе.

Свита дольменных песчаников из бассейна р. Псезуапсе непосредственно прослеживается на СЗ в Туапсинский район. На северном склоне СЗ Кавказа эта свита уже выклинивается, но в ряде разрезов устанавливается в верхнем апте присутствие слоев и пачек песчаников, что можно связать с замещением свиты глинисто-песчанными осадками.

Альбские глины, как в бассейне р. Тхаб, так и на северном склоне очень похожи на одновозрастные осадки зоны Шахэ.

Из вышеизложенного видно, что наблюдается очень большое сходство между карбонатными осадками Ахштыро-Ахунской антиклинали и Западной Абхазии и между флишевыми и флишеподобными отложениями зоны Шахэ и более северных и северо-западных районов—бассейнов рр. Пшехи, Псекупса, Убина, Тхаба.

Нужно отметить, что в осадках зоны Шахэ наблюдаются некоторые черты, напоминающие нижнемеловые отложения более удаленных районов Кавказа—в частности, геосинклинали южного склона и Северного Кавказа. Так, резко проявляющееся увеличение терригенного материала в готериве по сравнению с валанжином характерно для геосинклинали южного склона и Северного Кавказа; особенно характерно наличие пачек песчаников в готериве обоих этих районов и зоны Шахэ.

С другой стороны, как в геосинклинали южного склона, так и на Северном Кавказе, в среднем и верхнем альбе отчетливо устанавливается преобладание пелитовых осадков, в то время, как в верхнем апте и нижнем альбе кроме пелитовых осадков известны алевролиты и песчаники. Это вполне соответствует смене дольменных песчаников глинами в бассейне р. Псезуапсе.

Некоторые вопросы палеогеографии и геологической истории

В конце титона море покрывало Северо-Западный Кавказ, в том числе и Сочинский район, а также Западную Абхазию (Абхазскую зону). В конце титона местами произошли поднятия, приведшие к омелению бассейна и образованию брекчиевидных известняков в Западной Абхазии, появлению пачек глубообломочных конгломератов в долинах рр. Бекаш, Шебш и Гунай. По-видимому, с этими движениями связано поднятие кордильер Ахцу-Кацирха, где нижний мел отсутствует. Титонское море было с юга ограничено лагунами, осадки которых широко распространены в Центральной и Восточной Абхазии (пестроцветная свита). По-видимому, лагуны были разделены участками суши, соединявшимися южнее в одну массу. С другой стороны, устанавливается суша в области Сванетского поднятия, верховьев р. Кодора и осевой части Главного Кавказского хребта в Абхазии [8].

В начале валанжина море из Абхазского бассейна продвигается на юг и юго-восток, покрывая Гагра-Джавскую зону. В окрестностях Гагри в бассейнах рр. Бекиш, Шебш и Гунай устанавливается углубление моря, выраженное в смене брекчиевидных известняков и конгломератов пелитоморфными известняками и мергелями.

В течение валанжина, готерива и баррема хорошо устанавливается Абхазский прогиб, в котором происходило непрерывное накопление пелитоморфных известняков с головоногими. Этот бассейн отделялся цепью кордильер Ахцу-Дзыхра-Кацирха от бассейна зоны Псоу. Образование кордильер Ахцу-Кацирха относится еще к среднеюрской горообразовательной фазе; на возникших в это время зачатках антиклиналей, по-видимому, очень пологих, в верхне-юрское время отлагались мелководные органогенные известняки, часто рифовые. Нужно предполагать, что верхнетитонские движения проявились также в зоне Ахцу-Кацирха, вызвав поднятие кордильер, представлявших в неокоме сушу.

В аптском веке в большой части Абхазского прогиба обстановка мало изменилась; в Западной Абхазии в апте отлагались глинистые известняки и мергели, отличающиеся от барремских известняков лишь немного большей примесью терригенного пелитового материала.

Но в северо-западной части Абхазского прогиба—в Ахштырско-Ахунской антиклинали, в верхнем апте имели место поднятия, приведшие к отсутствию апта в этом районе, где, как выше отмечалось, на баррем налегает нижний альб.

Нужно отметить, что в Багнарской антиклинали, которая является продолжением Ахштырской, верхнеаптские движения не выражены и апт здесь устанавливается, хотя и незначительной мощности (4—5 м.) Вообще, для нижнего мела Багнарской антиклинали, как и для Ахштырско-Ахунской, характерны небольшие мощности, значительно меньшие, чем южнее в районе Ашхабашской синклинали.

В альбе во всем абхазском прогибе отлагались мергели с ауцеллинами. Море опять покрыло Ахштыро-Ахунскую антиклиналь, а также залило кордильеры Ахцу и Дзыхра, где альбские мергели с ауцеллинами налегают на титон. Однако, хотя на Ахцу распространена почти та же самая фация альба, что и в Абхазском прогибе, мощность отложений незначительна—10—12 м, вместо 40—60 м в абхазском прогибе; подобные мощности подчеркивают наличие кордильеры, хотя и покрытой морем.

Обращает внимание отсутствие в разрезах неокома грубообломочных пород, хотя кордильера Ахцу-Кацирха не была покрыта морем. В основании трангрессивно залегающего альба отсутствуют терригенные осадки. Это может быть объяснено лишь тем, что суша незначительно возвышалась над морем и в то же время слагалась очень плотными, стойкими верхнеюрскими известняками, не дававшими обломочного материала.

В зоне Псоу в течение всей нижнемеловой эпохи происходило накопление мергелистых и глинистых осадков. Количество карбонатного материала довольно значительное в валанжине, уменьшается уже в готериве и барреме, а в апте и альбе терригенный материал преобладает.

В тоже время в апте и альбе хорошо устанавливается поступление терригенного материала с северо-востока. В долинах рр. Мзымты и Псоу, в северо-восточном направлении в апте и альбе редко возрастает количество песчанного материала (см. описание разрезов 7—12). Это заставляет искать источник материала—сушу к северо-востоку и востоку от зоны Псоу в осевой части Главного Кавказского хребта.

Нижний мел зоны Псоу представлен сравнительно глубоководными осадками, на что указывает преобладание мергелей и аргиллитов, а также фауна, состоящая почти исключительно из головоногих и очень редких тонкостенных, бентонных форм. К северу и северо-западу осадки нижнего мела принимают флишевый характер и увеличиваются в мощности. В зоне Шахэ нижний мел представлен карбонатно-терригенным флишем. Хорошо устанавливается постепенная смена карбонатного осадконакопления терригенным. Отложения валанжина еще богаты известняками и мергелями, но уже в готериве известняки почти не встречаются, а в барреме, апте и альбе распространены терригенные осадки.

В то же время хорошо устанавливается, что источник терригенного материала был расположен где-то к северо-западу от бассейнов рр. Шахэ и Псезуапсе. На это указывает увеличение числа песчанистых прослоев к северо-западу и появление свиты дольменных песчаников, отсутствующей в более восточных разрезах. Учитывая, что к северу от района Туапсе количество терригенного материала уменьшается, нужно предполагать размывающуюся сушу к западу от Туапсе.

В зоне Шахэ дважды проявляются движения, приводившие к усилениям размывов, омелениям и осаждению крупнообломочных пород. Первые движения имели место в конце валанжина, с ними связано появление пачек песчаников в низах готерива бассейнов Шахэ и Псезуапсе. Следующие движения проявились в начале верхнего апта; с ними связано отложение мелководных дольменных песчаников. Эти верхнеаптские движения синхроничны отмечающимся в Ахштырско-Ахунской антиклинали.

Севернее и северо-восточнее флишевой зоны Шахэ располагался бассейн, в котором отлагались в валанжине карбонатные, а далее терригенные флишоидные осадки большой мощности. В. Л. Егоян выделяет здесь две зоны—более южную субфлишевую Папай-Тхабскую и более северную флишевую Псекупс-Собербашскую [6]. Это подразделение вполне правильно, если принять во внимание характер осадков не только нижнего мела, но и верхнего и перерыв между нижним и верхним мелом в Псекупс-Собербашской зоне; однако, различия в характере нижнемеловых осадков обеих зон не настолько значительны, чтобы их разделять. В нижнемеловую эпоху Папай-Тхабская и Псекупс-Собербашская зоны составляли один бассейн, в котором отлагались субфлишевые осадки. Как показывает В. Л. Егоян, этот субфлишевый бассейн с северо-востока был ограничен поясом кордильер, отделявшим его от внешнего мелководного Западно-Кубанского прогиба, являвшегося частью мелкого нижнемелового моря, покрывавшего Северный Кавказ.

Субфлишевый северный бассейн, по-видимому, также отделялся

1. Известняки 2. Мергели [illegible]
осадки платформенного типа. 6. Песчано-глинистые осадки субфлишевого типа.
7. Карбонатный флиш. 8. Терригенный флиш.

цепью островов—кордильер от зоны Шахэ. На это указывает увеличение песчанистого материала к северу в долинах рр. Псезуапсе и Бекишей

структуре и характере осадконакопления в начале верхнемеловой эпохи. От сеномана до сантона включительно Псекупс-Собербашская зона (=северо-восточной части субфлишевой нижнемеловой зоны) представляла сушу, а в кампане и маастрихте служила областью накопления мощных флишевых осадков. Это указывает на вызванные австрийскими движениями поднятия и расширение в кампане области накопления флиша, с образованием прогиба в Псекупс-Собербашской зоне.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бендукидзе Н. С., К стратиграфии верхнеюрских рифовых известняков Западной Абхазии и ущелья р. Мзымта. Сборник трудов Геолог. Института АН ГССР, 1959.
2. Богданович В. И., Карк И. Г., Бутов П. А., Общие выводы о геологическом строении побережья Черного моря от Туапсе до Ново-Сенаки. Изв. Геол. Ком. № 1, 1912.
3. Гамкрелидзе П. Д., Некоторые особенности расположения тектонической складчатой системы южного склона Большого Кавказа. Сборник трудов Геол. ин-та АН ГССР, 1959.
4. Вялов О. С., Краткий геологический очерк Туапсинского района. Изв. ВГРО, в. 97, 1931.
5. Вялов О. С., Геологические исследования в 1931 г. на Западном Кавказе. Зап. Мин. Общ., т. 65, в. 2, 1934.
6. Егоян В. Л., Некоторые вопросы тектонической зональности мелового комплекса С. З. Кавказа. Сборник трудов Геол. ин-та АН ГССР, 1959.
7. Егоян В. Л., Нижнемеловые отложения р. Убин. Геологический сборник трудов Краснодар. филиала ВННИН, вып. 1, 1959.
8. Кахадзе И. Р., Грузия в юрское время. Тр. Геол. ин-та АН ГССР, т. III (VII), 1947.
9. Келлер Б. М., Верхнемеловые отложения Западного Кавказа. Труды ИГН АН СССР, в. 48, 1948.
10. Келлер Б. М., Морозова В. Г., Отчет о работе 1938 г.
11. Келлер Б. М., Меннер В. В., Палеогеновые отложения Сочинского района и связанные с ними оползни. Бюлл. Моск. Общ. испыт. природы, № 1—2, 1943.
12. Козлов А. Л., Черноморское побережье в районе Сочи и низовьев р. Мзымты. XVII Международн. геолог. конгресс, экскурсии по Кавказу, 1937.
13. Козлов А. Л., Маршрут Сочи—Красная Поляна, 1937.
14. Луппов Н. П., Нижнемеловые отложения Северо-Западного Кавказа и их фауна. Ленинград, 1952.
15. Мефферт Б. Ф., Нижне и верхнемеловые отложения Западного Закавказья. Геология СССР, т. X, 1940.
16. Муратов М. В., Очерк тектоники окрестностей минеральных источников р. Чвижипсе. Бюлл. Моск. Общ. исп. природы, т. XVIII(2), 1940.
17. Ренгартен В. П., Геологический очерк Мацестинских и Агурских минеральных источников. Мат. по общ. и фак. геол., в. 56, 1926.
18. Ренгартен В. П., Общий очерк тектоники Кавказа. Труды XVII Межд. геолог. конгресса, 1937.
19. Ренгартен В. П., Нижнемеловые отложения Северного Кавказа. Геология СССР, т. IX, 1947.
20. Ульянов А. В. Перспективы нефтеносности мезозойских отложений С. З. Кавказа. Труды МГРИ, н. с., в. 14, 1941.

21. Хайн В. Е., Афанасьев С. Л., Бурлин Ю. В. и др., Новые данные по геологии Северо-Западного Кавказа. Материалы по геологии и металлогении Центрального и Западного Кавказа. Труды Кавказской экспедиции МГУ, т. 2, 1960.
22. Швецов М. С., Предварительные сообщения о геологических исследованиях Черноморского побережья Кавказа. Ежен. по геол. и минер. России, т. XI, в. 8, 1911.
23. Эристави М. С., Грузинская глыба в нижнемеловое время. Тр. Геол. ин-та АН ГССР, геол. сер., т. VI(XI), 1952.
24. Эристави М. С., К геологической истории Кавказа и Крыма в нижнемеловое время. Сб. Труд. Геол. ин-та АН ГССР, 1959.
25. Эристави М. С., Нижний мел Кавказа и Крыма. Тр. Геол. ин-та АН ГССР. Монография № 10, 1960.

——

სარჩევი — ОГЛАВЛЕНИЕ

1. В. И. Зесашвили. Некоторые представители среднеюрской фауны Западной Грузии 5
2. Т. К. Двали. О некоторых нижнемеловых брюхоногих Западной Грузии 37
3. М. С. Эристави. Нижний мел Сочинского района . 51
4. А. Л. Цагарели. Верхнемеловая фауна Дагестана . . 79
5. რ. ღამბაშიძე. ლოქისა და ხრამის მასივების პერიფერიების სენომანურ-ტურონული ფაუნა . 109
5. Р. А. Гамбашидзе. Фауна сеноман-туронских отложений периферии локского и храмского массивов . . . 146
6. რ. ღამბაშიძე. ლოქისა და ხრამის მასივების პერიფერიების სანტონურ-დანიური ფაუნა 161
6. Р. А. Гамбашидзе. Фауна сантон-датских отложений периферии локского и храмского массивов . . . 185
7. А. А. Чиковани. Некоторые новые и малоисследованные двустворки из среднего миоцена 197
8. Л. В. Когошвили. Геологическое строение и развитие молодых прогибов Мухранской и Базалетской долин . . 209
9. М. М. Рубинштейн. Об аргоновом «удревнений» биотитов и использовании этих минералов для целей абсолютной геохронологии 233