

СТРАТИГРАФИЯ

В. Л. Егоян

Коньякские отложения юго-западной Армении и смежных районов Нахичеванской АССР

В истории изучения меловых отложений Малого Кавказа особое место занимает вопрос о коньякском ярусе. В течение длительного времени отложения этого яруса не удавалось установить достаточно точно на основании палеонтологических данных. В последние годы, несмотря на значительные успехи, достигнутые в стратиграфии меловых отложений, изученность коньякских отложений на территории Армении и Нахичеванской АССР все еще остается недостаточной. На многих участках отложения коньяка относились к другим ярусам верхнего мела. В результате этого во многих разрезах необоснованно устанавливался перерыв в осадконакоплении в коньякское время. На некоторые подобные факты автор уже указывал ранее [6], анализируя данные, в основном, по северо-восточным районам Армении и смежным районам Азербайджана.

Типичным примером того, как с течением времени уточнялось стратиграфическое положение коньякских отложений, может служить свита конгломератов и песчано-глинистых сланцев в основании верхнемелового разреза у с. Анкаван (Мисхана) в Ахтинском районе Армянской ССР. Часть этих отложений некоторое время относили к сепоману. В течение долгого времени эти отложения относили к турону [12, стр. 206] и лишь в 1950 г. В. В. Тихомиров, ссылаясь на определения В. П. Ренгартена, отнес эти отложения к коньякскому ярусу [15, стр. 98]. В 1951 г. это подтвердил и сам В. П. Ренгартен, указав, что „в конгломератах, туфопесчаниках и мергелях у сел. Мисхана была встречена коньякская фауна“ [14, стр. 90].

К сожалению, далеко не во всех разрезах в настоящее время выяснено действительное положение коньякских слоев и во многих пунктах они еще не выделены фаунистически. Характерно, например, что в разрезе окрестностей с. Гюлистан (Азизбековский р-н Армянской ССР), несмотря на исключительное богатство этого разреза фауной, коньякские отложения до сего времени не были выделены, а в разрезах района сс. Ауш и Хачик (Норашенский р-н Нахичеванской АССР и Азизбековский р-н Армянской ССР) коньякские отложения вообще не указывались, как и в ряде других пунктов, в которых без

достаточных к тому оснований в коньяке предполагался перерыв в осадконакоплении.

В настоящей статье автор ставит себе целью выяснение фаунистической характеристики коньякского яруса в долинах рек Веди, Аргичи, Джагры-чай и Ауш. При рассмотрении разрезов Веди, Аргичи и Джагры-чая автор основывается преимущественно на данных своих сборов, а при рассмотрении других разрезов — главным образом на литературных данных и результатах определений некоторых брюхоногих из коллекции Ш. А. Азизбекова.

Касаясь стратиграфического значения различных групп ископаемой фауны, следует отметить, что до последнего времени подавляющее большинство стратиграфических определений отложений меловой системы на Малом Кавказе, как, впрочем, и в большинстве других регионов, базировалось на аммонитах, иноцерамах и, в меньшей степени, на рудистах. Несмотря на очень большое значение этих групп фауны в деле стратиграфического расчленения мела, каждая из них, однако, имеет существенные недостатки.

Аммониты, являющиеся важнейшей группой в стратиграфии мела, встречаются редко. Особенно редки аммониты именно в коньякских отложениях, что, быть может, и является одной из причин частых неточностей в установлении этого яруса. Кроме того, аммониты далеко не всегда встречаются в виде экземпляров хорошей сохранности, а определение экземпляров мало удовлетворительной или, тем более, плохой сохранности часто приводит к ошибкам в стратиграфических определениях. Эти ошибки удерживаются в литературе нередко в течение многих лет благодаря „авторитету“, которым пользуются в стратиграфии мела аммониты.

Иноцерамы, в отличие от аммонитов, встречаются в разрезах меловых отложений часто. Однако даже одиночные створки иноцерামов (полные, с двумя створками раковины представителей этого рода являются большой редкостью) редко сохраняются полностью — периферические части створок и макушки их очень часто отсутствуют. Эта особенность, обусловленная главным образом тем, что раковины иноцерамов не имеют зубов и после смерти животного створки их легко разъединяются, приводит к тому, что определения неполной сохранности экземпляров этого рода часто бывают ошибочными. Чтобы убедиться в сказанном выше, достаточно вспомнить, что коньякские отложения Анкавана (Мисханы) были в свое время отнесены к турону именно на основании определения аммонитов и иноцерамов [12, стр. 206]. Точно также, на основании определений аммонитов и иноцерамов к турону были отнесены и коньякские отложения Гюлистана, о чем подробнее будет сказано ниже. Аналогичные неточности в стратиграфических определениях имели место и в ряде других пунктов [6].

Рудисты встречаются в верхнемеловых отложениях Малого Кавказа чаще аммонитов, но все же много реже, чем иноцерамы. Следует, однако, отметить, что благодаря своей приспособленности к оп-

ределенным климатическим условиям и сравнительно узким границам фациального распространения, рудисты встречаются очень неравномерно как по разрезам, так и по площади. Определение рудистов, основывающееся главным образом на деталях внутреннего строения, в меньшей степени зависит от внешней сохранности экземпляров. Однако, границы видов в пределах некоторых групп рудистов выявлены еще недостаточно ясно и это положение также приводит иногда к ошибочным определениям. Как пример, можно указать, что нижнеконьякская эффузивная толща разреза Боз-буруна (Вединский р и Армянской ССР) на основании определения рудистов еще не так давно относилась к верхнему сantonу [3, 4].

Все сказанное, конечно, несколько не умаляет стратиграфического значения этих важнейших групп ископаемых. Но следует указать, что при анализе списков фауны к видовым определениям представителей этих групп следует относиться с большой осторожностью, особенно в тех случаях, когда список не сопровождается указаниями на степень сохранности определенных экземпляров и если в списке преобладают формы, определенные с применением открытой номенклатуры.

Фауна брюхоногих меловых, особенно верхнемеловых отложений Малого Кавказа, отличается от упомянутых выше групп целым рядом важных преимуществ. Прежде всего, следует отметить, что фауна брюхоногих верхнего мела Малого Кавказа и, в частности, рассматриваемых районов отличается исключительным богатством видов и обилием экземпляров. Далее, брюхоногие пользуются широким территориальным распространением и встречаются в подавляющем большинстве верхнемеловых разрезов. Кроме того, фауна брюхоногих, имеющая широкие пределы фациального распространения, распределяется более или менее равномерно по разрезу и достаточно часто встречается почти во всех ярусах верхнего мела. Мало благоприятными для брюхоногих были, повидимому, лишь относительно глубоководные фации известняков и мергелей верхнего сенона, в которых они встречаются сравнительно редко. Отложения начальных этапов верхнемеловой трансгрессии на Малом Кавказе — туронские и нижне-сенонские, наоборот, чрезвычайно богаты брюхоногими.

Особенности строения раковин брюхоногих позволяют, как это показал В. Ф. Пчелинцев [10], установить достаточно четкие границы видов для большинства семейств этого класса и, в то же время, предоставляют возможность для точного видового определения даже и сравнительно плохо сохранившихся экземпляров, чему в значительной степени способствует обилие экземпляров большинства видов. Можно, например, указать, что в коллекции В. Ф. Пчелинцева многие виды верхнемеловых гастропод представлены десятками, а некоторые даже сотнями экземпляров.

С точки зрения использования брюхоногих в стратиграфических целях большое значение имеет подчеркивавшаяся В. Ф. Пчелинцевым

способность их "...приспосабливаться к самым разнообразным внешним условиям, далеко идущая приспособительная дифференциация класса. Эта пластичность соединяется с большой чувствительностью ко всем изменениям внешних условий, что особенно важно для истинных руководящих окаменелостей" [10, стр. 19].

Из сказанного выше видно, что фауна брюхоногих может быть широко использована в целях стратиграфического расчленения и сопоставления разрезов. Особенно большое значение приобретают комплексы видов брюхоногих, являющихся точными показателями стратиграфического положения включающих их отложений. Приведенные ниже данные по коньякским отложениям юго-западной Армении и смежным районам Нахичеванской АССР подтверждают этот вывод. Крупное значение фауны брюхоногих в стратиграфических и палеогеографических исследованиях неоднократно отмечал В. Ф. Пчелинцев. Монография В. Ф. Пчелинцева по фауне брюхоногих верхнемеловых отложений Закавказья и Средней Азии [10] служит блестящим доказательством этого положения. Большой фактический материал, собранный и обобщенный в этой работе, хорошо показывает, как много могут дать комплексы и даже отдельные виды брюхоногих при соответствующей их обработке. Однако, как совершенно справедливо указывает В. Ф. Пчелинцев, этот класс ископаемых в стратиграфической и палеонтологической литературе часто совершенно игнорируется, хотя подобное пренебрежение брюхоногими безусловно не заслужено.

Совершенно справедливо подчеркивая стратиграфическое значение брюхоногих, В. Ф. Пчелинцев отдает, тем не менее, в некоторых случаях предпочтение другим группам фауны. Примером этого является верхнемеловой разрез у с. Гюлистан, на левом берегу р. Джары-чай. Нижняя часть этого разреза чрезвычайно богата фауной брюхоногих, представленных двумя десятками видов. Фауна эта отличается в большинстве своем прекрасной сохранностью. Несмотря на это, а также и на тот факт, что эта фауна по своему составу, внешнему виду и даже величине встречающихся раковин очень сходна с общизвестной фауной "Гозау" сенонского возраста [10, стр. 18], возраст вмещающих слоев был определен, повидимому, не по этой фауне, а на основании того, что по данным В. П. Ренгартена в кровле рассматриваемых слоев был найден *Inoceramus labiatus* Schloth., а в самих этих слоях — "...обломок нижнетуронского *Acanthoceras* cf. *palaestinense* Blank." [10, стр. 8]. Список пластинчатожаберных из этих же слоев [12, стр. 206] явно недостаточен для подтверждения нижнетуронского возраста их, так как ни один из видов списка не является руководящим для нижнего турона; кроме того, из этих видов 5 обычных для нижнего сенона, а два других определены по правилам открытой номенклатуры и лишь 4 более или менее характерны для турона. Будучи твердо убежденным в нижнетуронском возрасте нижней части Гюлистанского разреза, В. Ф. Пчелинцев объясняет чрезвычайно близкое сходство фауны брюхоногих этих слоев с фауной "Гозау" кон-

вергенцией, указывая, что кроме сходства между отдельными элементами этих фаун "...существует и прямое несомненное родство, что при одинаковых физико-географических условиях и, следовательно, резко выраженных явлениях конвергенции часто приводит почти к тождеству и представляет большой соблазн для полного отождествления" [10, стр. 18]. Разбор этого вопроса, имеющего очень важное значение для изучения коньякских отложений Армении и Нахичеванской АССР, является одной из основных задач настоящей статьи.

Прежде чем перейти к рассмотрению "нижнетуронской" фауны брюхоногих Гюлистанского разреза, следует остановиться на некоторых других вопросах, непосредственно связанных с ним.

При ознакомлении с монографией В. Ф. Пчелинцева [10] бросаются в глаза две особенности нижнетуронской фауны брюхоногих: большое число новых видов, очень сходных с ранее известными нижнесенонскими (преимущественно коньякскими) видами, и исключительное богатство и обилие этой фауны.

Сводная таблица стратиграфического распространения верхнемеловых брюхоногих Закавказья и Средней Азии, составленная В. Ф. Пчелинцевым [10, стр. 309—314], показывает резкую неравномерность в распределении фауны по ярусам. Из сеномана и нижнего турона Закавказья в этой таблице приведено 129 видов, представленных 2183 экземплярами. Только из нижнего турона Закавказья В. Ф. Пчелинцевым описано 74 вида, тогда как из верхнего турона, коньяка, сантона, кампана и маастрихта вместе взятых — только 9. По грубому подсчету в видовом отношении фауна брюхоногих нижнего турона почти в 75 раз богаче, чем фауна вышележащих отложений.

Еще более показательны результаты сопоставления по количеству экземпляров: обработанная В. Ф. Пчелинцевым исключительно богатая коллекция содержала 1700 экземпляров брюхоногих из нижнего турона и всего лишь 77 — из верхнего турона, коньяка, сантона, кампана и маастрихта, вместе взятых. Исходя из этого, следовало бы предположить, что в нижнем туроне Закавказья брюхоногие встречаются примерно в 200 раз чаще, чем в вышележащих отложениях верхнего мела. Даже если учесть возможную неравномерность в сборах фауны по ярусам, разрыв все же остается очень большим.

Если же, наконец, сравнить фауну брюхоногих коньяка и нижнего турона Закавказья по данным рассматриваемой монографии В. Ф. Пчелинцева, то окажется, что в то время, как из нижнего турона имелось 1700 экземпляров, из коньякских отложений не было найдено ни одного экземпляра. Естественно, полное отсутствие коньякских брюхоногих среди многолетних сборов многих исследователей не может не вызывать предположения, что отсутствие это лишь кажущееся и объясняется неточностью стратиграфической датировки сборов.

Новая монография В. Ф. Пчелинцева [11], опубликованная в самое последнее время, не изменяет положения, хотя в ней и описано значительное число видов брюхоногих нижнего сенона. Сборы этой фауны,

как отмечает автор монографии, были сделаны в последние годы и, поэтому, наличие в них значительного количества нижнесенонских брюхоногих не объясняет резкого несоответствия в сборах предыдущих лет. Кроме того, в новой работе В. Ф. Пчелинцева нет данных по рассматриваемым в настоящей статье районам и судя по этой монографии коньякские брюхоногие в них отсутствуют. Для большей наглядности представим в виде таблицы распределение фауны брюхоногих по отдельным ярусам Приараксинской зоны (в которую входят рассматриваемые районы) по данным, заимствованным из монографии В. Ф. Пчелинцева [11, табл. в тексте 1, 2, 3].

	сеноман	н. турон	в. турон	коньяк	сантон	в. сенон
Кол-во видов	1	74	—	—	2	—
Кол-во экз.	2	1703	—	—	2	—

В связи с этим В. Ф. Пчелинцев приходит к выводу, что в нижнем сеноне Приараксинская зона оказалась в стороне от прямого пути миграции фаун и что поэтому верхнетуронские и нижнесенонские отложения ее характеризуются „совершенно бедной фауной“ [11, стр. 20].

Между тем, такой вывод безусловно не соответствует действительности. Если кампан и маастрихт, представленные в Армении, как, впрочем, и на большей части остальной территории Закавказья, преимущественно известняково-мергельными относительно глубоководными литофациями, действительно бедны гастроподами, то верхний турон и нижний сенон, особенно коньякский ярус, несколько не уступают нижнему турону по богатству и обилию фауны брюхоногих.

Можно, например, указать, что в одном лишь обнажении Коралового оврага в верховьях р. Веди (правый берег, между устьями рек Кесуз и Ах-су), где обнажается маломощная пачка песчано-глинистых отложений низов коньяка, автор при одном из своих маршрутов с В. П. Ренгартеном в 1951 г. собрал несколько десятков экземпляров гастропод пяти различных видов. Всего же из коньякских отложений долины р. Веди в коллекции автора имеется более 10 определенных видов брюхоногих, общим числом экземпляров около 200. Еще более богаты гастроподами коньякские отложения Гюлистанского разреза, в которых за короткое время удалось собрать более 300 экземпляров примерно 50 различных видов. Не менее богаты брюхоногими коньякские отложения Нахичеванской АССР, судя по спискам П. Бонна [20, 19] и по сборам Ш. А. Азизбекова. Нижнесенонские отложения северо-восточного побережья оз. Севан также содержат богатую фауну гастропод. В одном из обнажений в этом районе П. Л. Епремян собрал около сотни экземпляров брюхоногих, среди которых автору удалось выделить шесть видов.

Сравнение этих фактов с данными, содержащимися в монографии

В. Ф. Пчелинцева [10], вызывает определенные сомнения в правильности стратиграфических определений сборов, находившихся в распоряжении этого автора. Дать какое-нибудь иное объяснение приведенным выше фактам очень трудно. Во всяком случае, нельзя, конечно, предполагать, что в многолетних сборах целого ряда исследователей по всей территории Закавказья по какой-то странной случайности брюхоногих из сенонских и верхнетуронских отложений оказалось много меньше, чем можно собрать в некоторых отдельных обнажениях коньяка в долине р. Веди, в бассейне р. Джагры-чай или на северо-восточном побережье оз. Севан.

Весьма важное значение для нас имеет поднимавшийся уже в литературе вопрос о взаимоотношении фауны нижнетуронских отложений бассейна р. Веди и верховьев р. Джагры-чай. В. П. Ренгартен и В. Ф. Пчелинцев предполагают, что между нижнетуронской фауной р. Веди и одновозрастной (?—В. Е.) фауной долины р. Джагры-чай (Гюлистан) существует глубокое различие. Так, В. Ф. Пчелинцев указывает, что фациальные условия, существовавшие в нижнем туроне в бассейне р. Джагры-чай, в отличие от таковых в бассейне р. Веди, "...не благоприятствовали поселениям рудистов..." [10, стр. 8]. Действительно, В. П. Ренгартен указывает лишь два участка развития нижнетуронской рудистой фауны в Армении — бассейны рек Веди и Аргичи (Айриджа) [13, стр. 84].

В согласии с этим, в фауне брюхоногих нижнего турона бассейна р. Веди и долины р. Джагры-чай (Гюлистан) отмечается, по данным В. Ф. Пчелинцева, глубокое различие: ни один из 50 видов гастропод нижнего турона р. Веди не был встречен в разрезе Гюлистана и, наоборот, ни один из 21 вида брюхоногих нижнего турона Гюлистана не был встречен в разрезе р. Веди. Более того, из 27 родов, которыми, по В. Ф. Пчелинцеву, ограничивается фауна нижнего турона обоих этих разрезов, общими для них являются лишь 2 рода [10, стр. 8]. "Это глубокое различие В. П. Ренгартен объясняет тем, что верхнемеловые отложения бассейна р. Джагры-чай являются отложениями глубокого спокойного залива" [10, стр. 8]. Можно спорить о том, достаточно ли убедительно это объяснение, тем более, что по литологическому характеру своих пород оба сравниваемых разреза, расстояние между которыми не превышает 60 км, ничем существенным друг от друга не отличаются. Однако гораздо важнее решить вопрос о том, действительно ли имеется столь глубокое различие между нижнетуронскими фаунами Веди и Джагры-чая.

В долине р. Веди интересующая нас часть разреза верхнего мела выглядит следующим образом:

а) на пермских и нижнетриасовых известняках залегает с базальным конгломератом в основании очень мощная пачка красноцветных и желтых известняков турона (всего, а не только нижнего) с рудистами в нижних пластах и с многочисленными брюхоногими, довольно равномерно распределенными по разрезу;

б) выше залегает не менее мощная толща коньяка, представленная карбонатными песчаниками и глинами, известняками и порфири-тами, с многочисленными брюхоногими, иноцерамами и редкими аммонитами (хорошей сохранности);

в) еще выше в разрезе обнажается известняково-мергельная пачка, низы которой относятся к верхам коньяка.

Из фауны этого разреза можно упомянуть следующие виды, имеющиеся в коллекции автора:

1) из нижних горизонтов турона: *Caprinula boissyi* d'Orb., *Radiolites peroni* Choff., *R. armenicus* Renng., *Durania arnaldi* Choff., *D. araxena* Renng., характерные представители рода *Pyrazus* Montf. и многочисленные неринеи;

2) из средних и верхних горизонтов турона: *Purpurina cretacea* Pchel., *P. reticulata* Egoian, представители рода *Artyxiella* Fischer, многочисленные представители рода *Itruvia* Stoll., *Actaeonella caucasica*, *Act. crassa* (Duj.), *Trochactaeon matensis* Fittip., частые представители родов *Oligoptyxis* Pchel. и *Pseudomesalia* Douv. и др. брюхоногие и пластинчатожаберные;

3) из самых нижних горизонтов коньяка: *Barroisiceras haberfellneri* Haueer var. *armenica* Egoian, *Pyrazus armenopotamides* Egoian, *Armenoce-rithium primum* Egoian, *Tilostoma subglobosum* Pchel., *Haustator nodosus* Poem (= *H. subnodosus* Pchel.), *H. differentialis* Pchel., *Rostellinda* sp.

При повторных сборах здесь были найдены: *Ampulospira punctata* Sharpe, *Pugioptera subrequienii* Pchel., *Rimella convexa* Pchel., *R. tenuistriata* Pchel., *Rostellinada subdalli* Pchel., *R. fusioidea* Pchel., *Terebra cingulata* Sow., *Trigonoarca* ex gr. *trichinopolitensis* Forbes, *Plicatula* ex gr. *aspera* Sow., *Inoceramus* aff. *sublabiatus* Müller, *Cardium* ex gr. *productum* Scw., *Gryphaea* sp. и др. брюхоногие, многочисленные устричные, частые представители пластинчатожаберных и чрезвычайно многочисленные кораллы;

4) из средних горизонтов коньяка: *Glauconia subrenauxi* Pchel., *Haustator* sp., *Rostellinda fusioidea* Pchel., и *R. subdalli* Pchel., а также представители родов *Trochactaeon* Meek, *Actaeonella* d'Orb., *Pseudomesalia* Douv., колоннальные рудисты и др. пластинчатожаберные;

5) из верхних горизонтов коньяка: *Baculites bahemicus* Fritsch et Schloenb., *Scaphites sudarnaudi* Egoian, *Sc. potieri* Gross., *Latidorsella ponsiana* Gross. (определение В. П. Ренгартена), *Inoceramus kleini* Müll., *In. lusitiae* Andert var. *grata* Egoian, *In. subdepressus* Egoian и *Seunaster schmidtii* Egoian;

6) из верхов коньяка, у контакта с сантоном: *Inoceramus seitzi* Andert var. *pseudolamarcki* Egoian, *In. involutus* Woods, *In. crassus* Petrachek, *In. wandereri* Andert, *In. inconstans* Woods, *In. koeneni* Müller, *In. gradatus* Egoian, *In. cf. cycloides* Wegner, и другие иноцерамы и сравнительно редкие ежи. Последовательность изменения по разрезу литологии и фауны отражает ход развития верхнемеловой трансгрессии, имевшей, в общем, от турона до маастрихта непрерывный характер.

Разрез начинается прибрежной литофацией базальных конгломератов, сменяющихся прибрежной же литофацией органогенно-обломочных известняков с многочисленными крупными рудистами, устрицами и неринеями, а также и некоторыми другими брюхоногими с очень мощной скульптурой. Далее, в разрезе появляется литофация также прибрежных органогенно-обломочных известняков, отлагавшихся в несколько большем отдалении от берегов. В этой литофации крупные неринии уже не встречаются, преобладание переходит к другим представителям мелководных гастропод, рудисты становятся редкими, встречаются единичные экземпляры аммонитов.

Эта литофация сменяется относительно менее мелководными известняково-песчано-глинистыми отложениями с устрицами, многочисленными одиночными кораллами, небольшими гастроподами с менее мощной скульптурой и редкими аммонитами. Еще выше по разрезу появляются сходные по литологии с нижележащими отложения также с многочисленными брюхоногими; на некоторых участках эти отложения содержат отдельные кусты и рифы колониальных рудистов из группы *Vaccinites grossouvrei* Douv., распространенной в верхнем туроне и нижнем коньяке. Эти отложения сменяются еще менее мелководными карбонатными песчано-глинистыми отложениями с многочисленными небольшими часторебристыми иноцерамами, довольно частыми аммонитами и редкими ежами. Наконец, в самых верхах коньяка появляются относительно глубоководные, сильно удаленные от берегов литофации шламмовых известняков и мергелей с многочисленными крупными редкоребристыми иноцерамами и ежами.

Изложенная выше схема распределения фауны в разрезе турона и коньяка долины р. Веди, конечно, очень далека от совершенства и требует дальнейшей детализации. Анализ фактического материала показывает, что при повторном тщательном послойном сборе фауны в вышеупомянутых отложениях можно будет выделить не менее 10—15 фаунистических горизонтов, охарактеризованных обособленными комплексами фауны. В то же время, очевидно, что уже имеющиеся на сегодня данные позволяют с достаточной четкостью выделить коньякские отложения по их богатой и обильной фауне.

Гюлистанский разрез верхнего мела, находящийся у границы Армении с Нахичеванской АССР, имеет очень большое значение в качестве опорного разреза, позволяющего легко увязать между собой верхнемеловые разрезы юго-западных районов Армении с разрезами Нахичеванской АССР. Особый интерес этот разрез представляет и по своей полноте, а также по исключительному богатству фауны брюхоногих. Следует напомнить, что из 2183 экземпляров верхнемеловых брюхоногих Закавказья, имевшихся в коллекции В. Ф. Пчелинцева [10] 964 — т. е. почти половина — были собраны В. П. Ренгартеном и Н. Н. Бобковой из разреза у с. Гюлистан. Удельный вес этого разреза в видовом отношении также очень велик — из него собрано почти 20% всех видов верхнемеловых брюхоногих, описанных В. Ф. Пчелинцевым

в его монографии 1953 г. Учитывая исключительно важное значение гюлистанского разреза в деле изучения стратиграфии верхнего мела, автор в 1954 году провел в этом районе полевые исследования с целью выяснения возможностей расчленения этого разреза и распространения в нем фауны. Ниже кратко изложены результаты этих работ.

В основании верхнемелового разреза у с. Гюлистан залегает пачка песчаников и глин с частыми пластами известняков, сменяющаяся вверх по разрезу мощной пачкой красновато-желтых и серых известняков и красноцветных конгломератов; над ними в разрезе залегает мощная пачка карбонатных глин, песчаников, мергелей и песчанистых известняков; выше в разрезе залегает также мощная пачка преимущественно крупно- и грубозернистых песчаников с прослоями глин и конгломератами переменной мощности; над этой пачкой лежит свита известняков и мергелей.

Нельзя не видеть большого сходства этого разреза с разрезом долины р. Веди. Разница между ними лишь в том, что во втором из них имеются порфириды, отсутствующие в первом, но отсутствует вторая пачка конгломератов, имеющаяся в первом разрезе. Однако это различие вряд ли можно считать существенным, так как в соседней с долиной р. Веди долине ее правого притока р. Хосров над порфиридами залегает довольно мощная пачка конгломератов, галька которых представлена почти исключительно подстилающими их порфиридами. Такие же, но более мощные конгломераты обнажаются и в долине более высокого правого притока р. Веди — рч. Кесуз. Если учесть, что гальки второй (в разрезе верхнего мела) пачки конгломератов Гюлистана также состоят в основном из эффузивных пород, а также тот факт, что эти конгломераты довольно быстро меняются в мощности, выклиниваясь почти полностью в юго-восточном направлении, то нельзя не высказать предположения о том, что эти конгломераты примерно синхронны с упоминавшимися выше конгломератами р. Хосров и рч. Кесуз. Вероятнее всего, что все эти конгломераты образовались за счет размыва верхнемеловых эффузивов, возраст которых совершенно точно устанавливается в бассейне р. Веди, как нижнеконьякский.

Общее сходство разрезов подтверждается и характером фауны. В самых низах Гюлистанского разреза в известняках, относившихся до сего времени к сеноману, автор обнаружил большое количество обломков нериней и рудистов. Под этими известняками, в основании разреза, были найдены многочисленные гастроподы. Следует подчеркнуть, что рудисты из этого разреза в литературе еще никем не упоминались. Нериней же находились здесь и ранее. Один из видов их из коллекции В. П. Ренгартена описан В. Ф. Пчелинцевым [10, стр. 166; 11, стр. 87] в качестве нового сеноманского вида (*Plesioptyxis (Plesioptygmatis) Subfleuriausa* Pchel. или *Plesioptyxis gulistaneus* Pchel.) Значительно ранее этот же, очевидно, вид указывался в списке В. П. Ренгартена (вероятно по предварительному определению В. Ф. Пчелин-

цева) как *Plesioptygmatis olisiponensis* Sharpe [12, стр. 202]. В связи с этим отнесение в упомянутой работе [12] основания Гюлистанского разреза к сеноману представляется несколько странным, так как этот вид является нижнетуронским, а каких-нибудь других видов в основании сеноманского возраста не приводилось.

Среди многочисленных остатков рудистов, представленных почти исключительно радиолитами, автор обнаружил несколько экземпляров нижних створок удовлетворительной сохранности. После изготовления полированных срезов один из этих экземпляров удалось определить с достаточной точностью как *Radiolites peroni* Choff. Вид этот является руководящим для нижнего турона и широко представлен в известняках этого возраста в бассейне р. Веди, в долине р. Аргичи и в ряде других пунктов.

Можно, кстати, отметить, что *Radiolites peroni* Choff. и выше упомянутый *Plesioptygmatis olisiponensis* Sharpe описывались в одной и той же работе П. Шоффа [18] из нижнего турона Португалии.

Следует также добавить, что в этих же известняках, как и в песчано-глинистой пачке, под ними находились многочисленные остатки раковин представителей рода *Pyrazus* Mortf., очень близкие, если не тождественные видам, описанным автором ранее из турона р. Веди. Сохранность найденных экземпляров не позволяет, к сожалению, дать точное определение; лишь некоторые из них могут быть определены как *Pyrazus* cf. *quinquecostatus* Eg.* [7].

Из этих слоев были также найдены *Oligoptyxis turricula* Pčel., *Haustator praendosus* sp. nov. (in coll.), *Plesioptyxis olisiponensis* Sharpe, *Aptyxiella posthuma* Pčel. и др. Все эти виды, за исключением *Haustator praendosus*, sp. nov., имеются в сборах из нижнего турона долины р. Веди. Этот факт опровергает сложившееся ранее представление о резком различии фауны турона р. Веди и турона долины р. Джагры-чай. В действительности же фауна туронских отложений этих разрезов идентична. Разница лишь в том, что туронская, вернее нижнетуронская фауна Гюлистанского разреза значительно беднее в видовом отношении, чем туронская фауна р. Веди. Это объясняется фациальным различием. Верхний турон р. Веди представлен, как и нижний, массивными органогенно-обломочными известняками, а верхний турон р. Джагры-чай — «красноцветом» — прибрежной субконтинентальной фацией, в которой фауну найти не удалось. Если же сравнивать между собой лишь фауну пластов красноцветных известняков с радиолитами и неринеями в обоих рассматриваемых разрезах, то разница будет очень незначительна. Можно, например, указать, что в красноцветном рудисто-гастроподовом известняке в долине рч. Ах-су (правый приток р. Веди) были найдены следующие виды: *Radiolites peroni* Choff., *R. armenicus* Renng., *Pyrazus quinquecostatus* Eg., *Aptyxiella posthuma*

* В 1955 г. здесь же, в основании разреза, в коренном залегании было найдено несколько хорошо сохранившихся экземпляров *Pyrazus quinquecostatus* Eg., совершенно идентичных экземплярам этого вида из турона долины р. Веди.

Pœl. и крупные перинии, реже встречаются в этих слоях представители рода *Oligoptyxis* Pœl. Очевидно, что мы имеем здесь тот же комплекс фауны, что и в основании Гюлистанского разреза. Как будет показано ниже, представление о резком различии туронской фауны р. Веди и р. Джагры-чай возникло в связи с тем, что с туронской (а не нижнетуронской) фауной р. Веди сравнивалась не туронская, а нижнеконьякская фауна р. Джагры-чай. Это положение в свою очередь обуславливалось тем, что в разрезе р. Веди фауна коньяка не была известна, а из турона р. Джагры-чай, считавшегося сеноманом, был по сути дела известен лишь один, упоминавшийся уже выше вид гастроподы.

Общность стратиграфического положения, сходство литологического состава (разница в этом отношении заключается лишь в том, что в долине р. Веди в основании верхнемелового разреза преобладают известняки, а в долине р. Джагры-чай, у с. Гюлистан — известковистые песчаники и конгломераты), несомненное сходство комплекса рудисов и брюхоногих и, наконец, присутствие руководящего нижнетуронского вида — *Radiolites peroni* Choff. убедительно свидетельствуют о том, что верхнемеловой разрез у с. Гюлистан начинается не с сеномана, а с нижнего турона. Нужно, однако, отметить, что в этом разрезе пачка песчаников, известняков и глин, рудистовые известняки и конгломераты видимо не охватывают весь туронский ярус и верхи его, вероятно, соответствуют нижней части вышележащей пачки. Следует, кроме того, указать, что рассматриваемая пачка красноватых конгломератов и известняков быстро выклинивается по простиранию в северо-западном направлении и выпадает из разреза полностью, не доходя до с. Хндзурут (Алмалу), расположенного выше по течению р. Джагры-чай. Это явление, очевидно, объясняется трансгрессивным залеганием всей серии верхнемеловых отложений.

Залегающая выше часть разреза характеризуется чрезвычайно богатой и обильной фауной брюхоногих и пластинчатожаберных. Именно эти слои, некоторые из которых местами настолько богаты фауной, что заслуживают наименования ракушечников, и представляют наибольший интерес с точки зрения рассматриваемого вопроса.

В нижних пластах этой части разреза встречаются многочисленные представители рода *Oligoptyxis* Pœl., а выше — еще более многочисленные представители рода *Plicatula* Lam. (*P. aspera* Sow. и др.) и сравнительно редкие брюхоногие. Выше по разрезу пликатулы становятся более редкими, но сильно увеличивается количество брюхоногих. В этой части разреза и следует, по видимому, проводить границу между верхним туроном и коньяком. Основанием для этого служит тот факт, что комплекс брюхоногих этих слоев несомненно идентичен фауне слоев Кораллового оврага долины р. Веди, которые относятся к самым низам коньяка. Кстати, следует отметить, что обилие одиночных кораллов, характерное для нижнего коньяка Вединского разреза, отмечается и в Гюлистанском разрезе. Нужно также указать,

что в породах коньяка Гюлистана, как и в разрезе р. Веди, отмечается присутствие глауконита, подчеркивающее фацциальное сходство разрезов.

Надо сказать, что предлагаемая нами параллелизация нижней части Гюлистанского разреза с туронскими известняками р. Веди встречает возражения из-за значительной разницы в фациях. Так, например, В. П. Ренгартен считает, что сопоставление отдельных пластов известняков основания Гюлистанского разреза с толщей известняков турона р. Веди вообще невозможно. В связи с этим следует напомнить, что в разрезе долины р. Аргичи (Айриджа) толща известняков турона также отсутствует. Здесь нижний турон представлен, как и в Гюлистанском разрезе, отдельными пластами известняков с рудистами и гастроподами в толще известковистых песчаников. Несмотря на то, что эти пласты, как и пласты известняков основания разреза верхнего мела долины р. Джагры-чай, несопоставимы по мощности с толщей известняков турона р. Веди, нижнетуронский возраст их никем не оспаривается. По своему фацциальному облику низы Айриджинского и Гюлистанского разрезов очень сходны между собой, так же как и по мощностям известняковых пластов с рудистами и гастроподами. Следовательно, различия в фациях не могут служить доказательством и, очевидно, не могут опровергнуть высказываемое нами предположение о синхронности нижних частей разрезов верхнего мела в долинах рек Веди, Аргичи и Джагры-чай.

Ниже приводится краткий анализ данных предшествующих исследований и подробное обоснование расчленения гюлистанского разреза.

Наиболее ранний из известных автору списков фауны этого разреза приводит П. Бонне [19, 20 и др.]. Рассматриваемый разрез, по данным этого автора, представлялся следующим:

Нижний коньяк — слои фации Гозау.

1. Красный песчаный известняк без фауны.

2. Серые слоистые мергели содержат в изобилии *Plicatula aspera* Sow.

3. Серые слоистые мергели, содержащие:

Glauconia renauxi d'Orb., *Gl. coquandi* d'Orb., *Gl. kefersteini* Zek., *Turritella (Haustator) fittoni* Münster., *T. nodosa* Roem., *Cerithium hispidum* Zek., *Ampullina (Ampullospira) bulbiformis* Stol., (non Sow.) *Tilostoma globosa* Sh., *Chenopus (Rostellaria) gibbosus* Zek., *Ch. costatus* Scw., *Fasciolaria rigida* Bailly, *Fulguraria elongata* Sow., *Plicatula aspera* Sow., *Asarte similis* Münster., *Trochomilina* Sp.

Верхний коньяк.

4. Несколько метров сланцеватых мергелей без фауны.

5. Зеленовато-серый песчаный известняк с *Inoceramus latus* Sow., *In. cf. labiatus* Schlot., с мелкими ежами, среди которых *Conulus fallax* Lamb. Несколько выше был найден *Gauthiericeras margae* Schlüt.

Сантон.

6. Наконец, еще выше залегают подобные же песчаные известняки с *Mortoniceras texanum* Röm.

Этот же разрез в представлении В. П. Ренгартена [12] выглядел совершенно иначе:

Сеноман.

1. Серые мергелистые песчаники с прослоями твердых песчаных известняков с редкой фауной *Plesioptygmatis olisiponensis* Sharpe и *Pecten (camptonectes)* Sp. n. ex gr. *dubrisiensis* Woods.

Нижний турон.

2. Красные песчаники и конгломераты без фауны.

3. Мягкие светлосерые песчаные мергели с *Acanthoceras* cf. *palaestinense* Blanck., *Trigonoarca trichinopolitensis* Forbes, *T. abrupta* Forbes, *Cardium* Sp. nov., *Astarte trigonoides* Stol., *Cirena solitaria* Zitt., *C. aequilateralis* Stant., *Corbula* cf. *lineata* Müll., *Pholadomya* aff. *connectans* Forbes, *Lima (Mantellum) intermedia* d'Orb., *Pitcatula bathensis* Coq., *Pl. aspera* Sw., *Pl. multicostata* Forb., *Pl. aurensensis* Coq., *Pl. pseudofourneli* Coll.

К этому списку следует добавить определения многочисленных брюхоногих, принадлежащих В. Ф. Пчелинцеву [10]: *Lyosoma caucasicum* Pchel., *Ampullospira punctata* Sharpe, *Am.* aff. *ariyalooensis* Spengl., *Tylostoma subaequaxis* Pchel., *Haustator diferencialis* Pchel., *H. subnodosus* Pchel., *Confusiscala cosmanni* Pchel., *Glauconia subrenauxi* Pchel., *Pugioptera subrequieni* Pchel., *Rimella convexa* Pchel., *R. tenuistriata* Pchel., *R. fusioidea* Pchel., *Tectaplica armenica* Pchel., *Uxia subovula* Pchel., *Terebra subcingulata* Pchel., *Ovactaeonina subformosa* Pchel.

4. Серые известковистые песчаники с *Inoceramus labiatus* Schloth. Верхний турон.

5. Серые хрупкие песчаные мергели с редкими аммонитами и полициподами плохой сохранности. Выше эти отложения сменяются пачкой известковистых песчаников, переходящих в песчаные известняки.

Нижний сенон (коньяк и сантон).

6. Толща грубых песчаников и конгломератов на вулканогенных материалах с прослоями темносерых глин и мергелей.

7. Нижняя часть мощной свиты известняков и мергелей с *Inoceramus frecht* (Flegel) Anderl, *In. waltersdorfensis* Anderl. Эта часть разреза по В. П. Ренгартену соответствует верхнему сантону.

Для сопоставления приведем этот же разрез в стратиграфическом расчленении автора*:

Нижний турон.

1а) Довольно мощная, в несколько десятков метров, пачка серых среднеслоистых известковистых песчаных глин и глинистых песча-

* Здесь намеренно дается лишь общее расчленение разреза для удобства сопоставления с описанными П. Бонне и В. П. Ренгартена и во избежание чрезмерного увеличения объема статьи. Подробное описание гюлстанского разреза с частичным описанием фауны автор намерен дать в отдельной работе.

ников. В основании пачки отмечаются слои с гальками подстилающих ее порфиристов, одиночные гальки встречаются в отдельных прослоях и в средней части пачки. Песчано-глинистые породы прослаиваются частыми пластами массивных, очень крепких серых и темносерых известняков, мощностью от 0,2 до 3,5 м.

В этой пачке встречаются остатки брахиопод, пелеципод и гастропод. Из последних можно отметить *Nerinea*, *Haustator*, *Pyrazus*, *Oligoplyxis**.

Вверх по разрезу пласты известняков учащаются и описанная пачка сменяется мощным пластом красноцветного (с поверхности) рудистого известняка, залегающего в основании вышележащей пачки.

Часть нижнего турона и верхний турон (1б, 1в, 1г). Пачка красноцветных известняков, конгломератов, песчаников и глин. В известняках в нижней части пачки обнаружены многочисленные остатки рудистов почти исключительно из рода *Radiolites* Lam., частые обломки раковин представителей семейства *Nerineida* Zitt и рода *Pyrazus* Montf. (отсюда же определен автором *Radiolites peroni* Choff).

Верхняя часть этой пачки, представленная чередованием серовато-бурых и серых глин и редкими маломощными (до 1,5—2 м) пластами буровато-красных песчаников, пропущена в описаниях П. Бонне и В. П. Ренгартена.

Верхи верхнего турона и (или) низы коньяка.

2. Серые и зеленовато-серые известково-глинистые песчаники и песчаные мергели с изобилием представителей родов *Oligoplyxis* Pöel. и *Plicatula* Lam. (*Pl. aspera* Sow. и др.).

Нижний коньяк.

3. Довольно мощная пачка серых и зеленовато-серых песчаных мергелей с многочисленными, особенно в нижних пластах, брюхоногими и частыми иноцерамами в верхних пластах. Из этой пачки можно указать: *Ampullospira punctata* Sharpe, Am. ex gr. *bulbiformis* Sow., *Tylostoma subaequaxis* Pöel., *T. subglobosum* Pöel., *Haustator nodosus* Roem (= *H. subnodosus* Pöel.), *H. differentialis* Pöel., *H. negramensis* sp. nov.** (in litt.), *H. sp. nov.*, *Glauconia subrenauxi* Pöel., *Pyrazus* sp. nov., *Pleurotoma* sp. nov., *Rimella convexa* Pöel. (= *R. trichinopolitensis* Spengl. ?), *R. tenuistriata* Pöel., *Rostellinda subdalli* Pöel., *R. fusoides* Pöel., другие гастроподы, частые представители рода *Plicatula* Lam. и *Trigoncarca* ex gr. *trichinopolitensis* Forbes.

В более высоких частях этой пачки встречаются довольно частые иноцерамы, некоторые из которых действительно несколько сходны с нижнетуронским *Inoceramus labiatus* Schloth. Однако они в то же время очень сходны с *In. sublabiatus* Müller, а некоторые экземпляры и с *In.*

* В 1955 г. из этой пачки в числе других гастропод были найдены многочисленные *Haustator praznodosus* sp. nov. и несколько экземпляров *Pyrazus quinquecostatus* Eg.

** Этот новый вид несомненно родственен *H. fittoni* Müst.; он имеет важное значение, так как позволяет увязать между собой разрезы Гюлистана и Неграма.

lusatae Andert, в особенности с вариеетом этого вида — *In. lusatae* Andert var. *grata* Eg. [7], описанным из коньяка долины р. Веди. Кажется несомненным, что эти иноцерамы относятся к так называемой азиатско-каспийской ассоциации иноцеромов [7] и, как и они, близки к эмшерской фауне иноцеромов. Во всяком случае, эти иноцерамы несомненно родственны эмшерским и занимают примерно такое же стратиграфическое положение.

Средние горизонты коньяка.

4. Мощная пачка серых, часто с фиолетовым оттенком грубозернистых песчаников и конгломератов, гальки которых представлены почти исключительно эффузивными породами. Подчиненное положение занимают более мелкозернистые песчаники, глины и мергели. Почти все породы этой части разреза известковистые, не исключая и конгломератов, цемент которых содержит заметные примеси карбонатного материала. Фауна не встречена.

Верхний коньяк.

5. Серые известняки и мергели, переслаивающиеся карбонатными песчаниками. Встречаются мелкорребристые иноцерамы, сходные с иноцерамами более низких в разрезе слоев. Некоторые из них очень сходны с *Inoceramus frechi* Flegel.

Верх коньяка и сантон.

6. Серые и желтые, местами в нижней части пачки красноватые известняки и мергели с частыми крупнорребристыми иноцерамами. Среди последних имеются экземпляры вида *Inoceramus wandereri* Andert.

Как видно из вышесказанного, все три описания гюлистанского разреза довольно сходны между собой, но стратиграфические интерпретации сильно расходятся. Особенно существенны расхождения в толковании стратиграфического положения основания разреза: сеноман, нижний турон и нижний коньяк.

Нижнеконьякский возраст пачки „1“ описания П. Бонне не обоснован, поскольку фауна им не приводится. В описании В. П. Ренгартена сеноманский возраст основания разреза также не обоснован, так как указываемый им *Plesioptygmatis (Plesioptyxis) olisiponensis* Sharpe является нижнетуронским видом.

Правда, позже В. Ф. Пчелинцев описал эти же, повидимому, экземпляры гастропод как новый вид, но отличия его от *Plesioptyxis olisiponensis* Sharpe столь невелики, что самостоятельность этого нового вида вызывает некоторые сомнения. Некоторые сомнения вызывает и местонахождение экземпляров этого вида. В. Ф. Пчелинцевым, судя по текстам описания, из сеномана (?) района с. Гюлистан описаны даже два вида — *Plesioptyxis subfleuriausa* Pchel. [10, стр. 166] и *Pl. gulistanensis* Pchel. [11, стр. 85]. Однако, судя по тексту общей части обеих монографий В. Ф. Пчелинцева, из этих отложений описан лишь один вид. Действительно, в монографии 1953 г. [10] на стр. 6 указано, что из сеноманских отложений всей Приараксинской зоны из гастропод были найдены лишь два неопределимых экземпляра *Oligoptyxis* sp. in-

det., несмотря на то, что на стр. 166—168 описан *Plesiptyxis subfleuriausa* Pchel. из разреза Гюлистана, представленный в коллекции В. Ф. Пчелинцева 25 экземплярами. Точно также, в монографии 1954 г. [14] на стр. 8 указывается, что в предыдущей работе В. Ф. Пчелинцева [10] „для Приараксинской зоны отмечалось присутствие лишь двух неопределимых точнее представителей рода *Oligoptyxis*“. Далее, в табл. 1 на стр. 9 той же монографии [11] *Plesiptyxis subfleuriausa* Pchel. включен в список видов из сеномана Прикуринской зоны, а из Приараксинской зоны приведен лишь *Oligoptyxis* sp. indet. (3 экз.) и *Plesiptyxis gulistanensis* Pchel. (2 экз.).

Приведенные выше факты сильно затрудняют выяснение вопроса о фаунистической характеристике отложений, относившихся В. П. Ренгартеном к сеноману. Несмотря на это, очевидно, что если даже оба вышеотмеченных вида нериней были найдены из этих отложений, они все же не могут доказать сеноманский возраст вмещающих слоев, так как являются новыми видами. Кроме того, оба эти вида очень сходны с нижнетуронским *Plesiptyxis olisiponensis* Sharpe.

Нижнетуронский возраст основания верхнемелового разреза у с. Гюлистан в интерпретации автора обосновывается полной аналогией в условиях залегания и литологии и несомненным сходством фауны с нижнетуронскими отложениями долины р. Веди. Однако решающим в этом вопросе является факт находки здесь руководящего нижнетуронского *Radiolites peroni* Choff. и представителей рода *Pyrazus* Mouth., описанных из турона долины р. Веди [7]. Следует подчеркнуть, что до сего времени представители этого рода и, в частности, наиболее характерный из них* *Pyrazus quinquecostatus* Eg. ни в одном из других разрезов мела Закавказья не были встречены. Они в настоящее время известны лишь в двух пунктах — в основании Вединского разреза верхнего мела и в основании верхнемелового разреза Гюлистана. В обоих пунктах *Pyrazus quinquecostatus* Eg. был найден в ассоциации с рудистами из рода *Radiolites* Lam. и крупными неринейми.

Таковы данные о стратиграфическом положении основания разреза Гюлистана. Прежде чем перейти к рассмотрению вышележащих слоев, следует отметить, что пачка красноцветных известняков, указываемая в описаниях П. Бонне и автора, отсутствует в описании В. П. Ренгартена. В то же время, красноцветные конгломераты, отмеченные в описаниях В. П. Ренгартена, пропущены в описании П. Бонне.

Вернемся к рассмотрению описания Гюлистанского разреза П. Бонне. Пачка „2“ здесь отнесена к нижнему коньяку, повидимому, на основании наличия в этих отложениях *Plicatula aspera* Sow. Такое стратиграфическое определение кажется вполне правомочным, так как автором вида, как и, позже, А. Орбиньи, этот вид описывался из нижнего сенона. Список фауны из пачки „3“, также отнесенной к ниж-

* Речь идет о видах, описанных из турона р. Веди [7].

нему коньяку, в общем согласуется с этим возрастным определением. Однако видовые определения иноцерамов из пачки „5“ уже совершенно не вяжутся с приписываемым им верхнеконьякским возрастом, ибо очевидно, что такие виды, как *Inoceramus latus* Sow. и *In. cf. labiatus* Schloth могут рассматриваться лишь как туронские, если не нижнетуронские, и, конечно, не могут доказать наличие в разрезе верхнего коньяка. Наличие в списке фауны из этой пачки туронских иноцерамов кажется тем более странным, что здесь же приводится коньякский аммонит — *Peroniceras (gauthiericeras) margae* Schlüt., подтверждающий правильность отнесения пачки к коньякскому ярусу. Факт этот показывает, что видовые определения иноцерамов в списках П. Боннэ не заслуживают большого доверия.

В подтверждение этого заключения достаточно привести еще один факт. В цитированной уже работе [20] П. Боннэ указывает в списке фауны кампана из района того же с. Гюлистан руководящие туронские виды *Inoceramus lamarcki* Park и *In. cuvieri* Sow. Очевидно, что в связи с этим стратиграфический анализ списков фауны этого автора очень затруднителен.

Однако, несмотря на это, списки П. Боннэ чрезвычайно полезны при сопоставлении описанных им разрезов. Поскольку сборы и определения фауны принадлежат одному и тому же автору, несомненно, что повторение в списках одних и тех же видов может служить достаточным основанием для параллелизации тех или иных пачек различных разрезов, независимо от правильности самих определений. С этой точки зрения работы П. Боннэ представляют несомненный интерес. Исходя из этого мы и пытаемся в настоящей статье использовать данные П. Боннэ не для установления стратиграфического положения тех или иных частей разрезов, а для параллелизации разрезов между собой. Использование же новых данных по разрезу Гюлистана делает возможным корреляцию этого разреза, как и других соседних с ним, с разрезом верхнего мела долины р. Веди.

Нижнетуронский возраст пачки „2“ в описании В. П. Ренгартена не обоснован фаунистически. Отнесение к нижнему турону пачек „3“ и „4“ обосновывается главным образом двумя видами: *Acanthoceras cf. palaestinense* Blanck и *Inoceramus labiatus* Schloth.

Первый из этих видов представлен обломком, сохранность которого явно недостаточна для точного определения, и использовать его для доказательства нижнетуронского возраста вмещающих слоев нельзя. Экземпляры иноцерамов, отнесенные В. П. Ренгартеном, а ранее и П. Боннэ, к *Inoceramus labiatus* Schloth., как уже отмечалось выше, следует, по мнению автора, отнести к эмшерским видам — *In. sublabiatus* Müll. или *In. lusatiae* And. В списке фауны из этой пачки обращает на себя внимание наличие наряду с обычными в туроне представителями рода *Plicatula* Lam. (*Pl. bathenensis* Coq., *Pl. auressensis* Coq.) типичного нижнесеноманского вида *Pl. aspera* Sow. Нельзя не отметить

также, что в списках фауны этой части разреза П. Бонне указывает лишь один вид рода *Plicatula* Lam.—*Pl. aspera* Sow.

Эти доводы, конечно, были бы мало убедительны, если бы подстилающие рассматриваемые отложения известняки не содержали нижнетуронских рудистов, и если бы целый ряд вида гастропод, встречающихся в этих отложениях, не был бы обнаружен в заведомо коньякских отложениях разреза р. Веди. Для „гастроподовых“ слоев окрестностей с. Гюлистан и „коралловых“ слоев долины р. Веди можно указать больше десяти общих видов: *Trigonoarca* ex gr. *trichinopolitensis* Forbes, *Plicatula aspera* Sow., *Ampullospira punctata* Sharpe, *Tulostoma subglobosum* Pchel., *Hauastator nodosus* Roem. (= *H. subnodosus* Pchel.), *Hauastator differencialis* Pchel., *Pugioptera subrequieni* Pchel. (= ? *P. requieni* d'Orb.), *Rimella convexa* Pchel., *R. tenuistriata* Pchel., *Rostellinda subdalli* Pchel., *R. fusioidea* Pchel., *Terebra cingulata* Sow. (= *T. subcingulata* Pchel.). Поскольку возраст слоев Кораллового оврага в долине р. Веди установлен находкой аммонита из вида *Barroisiceras haberfellneri* Haug как нижнеконьякский, очевидно, что и „гастроподовые“ слои долины р. Джагры-чай также следует отнести к основанию коньякского яруса*.

Выше в разрезе, в пачке „7“ В. П. Ренгартен отмечает находки *Inoceramus frechi* (Flegel) Andert и *In. waltersdorfensis* Andert. Слои с этой фауной относятся В. П. Ренгартеном к верхнему сантону. Однако с таким возрастным определением трудно согласиться, так как вышеуказанные иноцерамы, особенно *In. frechi* Flegel, являются типичными для коньякской, эмишарской ассоциации Германии. Кроме того, можно указать, что *In. frechi* Fleg. отмечался также в коньякских отложениях Азербайджана [2] и Армении [7]. Очевидно, что пачки „6“ и „7“ в описании разреза В. П. Ренгартена, отнесенные им к коньяку-сантону, в действительности не могут быть моложе коньяка. Этот вывод подтверждается тем, что в вышележащих желтых мергелях автором было найдено несколько экземпляров *In. wandereri* And., также являющегося коньякским видом. Не лишне подчеркнуть, что этот вид, будучи характерным для коньяка Европы, встречается и в коньякских отложениях Грузии [16] и Армении [7].

Сопоставление данных всех трех приводившихся выше описаний Гюлистанского разреза позволяет расчленить его на три довольно четко обособленные части: нижняя, небольшая по мощности часть разреза относится к турону; залегающая выше мощная серия песчано-глинистых отложений и конгломератов относится к коньякскому ярусу и, наконец, верхняя, еще более мощная часть разреза, представленная мергелями и известняками, начинается с верхов коньяка и охватывает остальные ярусы сенона. Точно так же расчленяется, как указывалось выше, и разрез верхнего мела долины р. Веди, с той

* В настоящее время можно привести еще одно доказательство для обоснования коньякского возраста гастроподовых слоев Гюлистана — в них в 1955 г. был найден аммонит из рода *Hoplilotracheloceras* Paulke, представители которого характерны для нижнего сенона.

лишь разницей, что там в свиту осадочных отложений нижнего коньяка клинивается мощная толща эффузивов.

Переходя к другим разрезам, следует в первую очередь рассмотреть разрез, в котором П. Боннэ указывал богатую аммонитовую фауну коньяка. Местонахождение этого разреза до последнего времени вызывало некоторые сомнения. Действительно, В. П. Ренгартен считал, что этот разрез расположен на западном склоне горы Каззайла „...в нескольких десятках километров к югу от Гюлистана...“ [12, стр. 204], в то время как К. Н. Паффенгольц [9] указывал для него совершенно другое местонахождение — в районе с. Хачик, то есть северо-западнее Гюлистана. При ознакомлении с последней работой П. Боннэ 1947 г. [20] удалось разрешить имеющиеся в этом вопросе сомнения. Вот что пишет П. Боннэ о местонахождении рассматриваемого разреза:

„Оставляя в стороне следующие горизонты, развитые главным образом около Хачика, я отмечу важное и уникальное местонахождение коньяка с аммонитами, которое мне представляется особенно ценным для установления точного возраста слоев фации Гозау. Обнажение располагается у подножья скалы Галин-кая, немного восточнее Ауша, недалеко от верховья Кабахлы-чая“.

Указанный П. Боннэ пункт расположен всего в 15 км к северо-западу от гюлистанского разреза, восточнее р. Ауш-чай на южных склонах ск. Галин-кая. Этот факт имеет очень важное значение, так как рассматриваемый разрез оказывается расположенным между разрезами Гюлистана и Веди и непосредственно увязывается с ними. Кроме того, находясь в непосредственном соседстве с разрезом у с. Гнишик, галинканский разрез позволяет предполагать, что песчано-глинистые слои верхнего мела, обнажающиеся в долине р. Гнишик, также относятся к коньяку, а не к альбу-сеноману, как предполагалось до сего времени [12, стр. 189]. Ниже этот вопрос будет разобран несколько подробнее.

Так как местонахождение разреза „коньяка с аммонитами“, указанное В. П. Ренгартеном, находится очень далеко от пункта, указываемого в работе П. Боннэ [20], может возникнуть предположение, что речь идет о двух различных, хотя и сходных разрезах. Такое предположение, однако, приходится отвергнуть, так как П. Боннэ ясно подчеркивает уникальность этого разреза. Для большей убедительности ниже приводятся списки фауны из коньякских отложений этого разреза.

По В. П. Ренгартену (со ссылкой на П. Боннэ):

...2. Серые песчанистые известняки с *Corax falcatus* Ag., *Ptychodus mammillaris* Ag., *Phulloceras forbesianum* d'Orb., *Anisoceras* sp., *Barrosiceras haberfellneri* Hau., *Purosia diphyloides* Forb., *Mammites* sp., *Rhynchonella peroni* Douv., *Conulus fallax* Lamb., *Echinocorys grovasi* Desor.

3. Серые известняки с *gauthiericeras margae* Schl., *Inacramus lingua* Goldf. и *Echinides*.

Сантонский ярус. 1. Серые известняки с *Mortoniceras texanum* Roem.

Видовые определения аммонитов, имеющиеся в приведенном выше списке, вряд ли отличаются большой точностью, так как по своему стратиграфическому положению некоторые из них противостоят коньякскому возрасту, который приписывается П. Бонне рассматриваемой части разреза. Так, первый в списке аммонит — *Phyllo-pachyceras (Phylloceras) forbesianum* d'Orb. — является сантонским видом [21]. Второй в списке аммонит — *Anisoceras* sp. — не определен до вида и не имеет в данном случае стратиграфического значения. Третий вид аммонитов чрезвычайно важен для нас, так как *Barroisiceras haberfellneri* Haug является руководящим видом одноименной с ним зоны нижнего коньяка.

Latidorsella (Puzosia) diphylloides Forbes (Kossm. ?) является, судя по сводке Ф. Романа [21, стр. 405], сеноманским видом. *Mammites* sp. должен был бы служить указанием на туронский возраст вмещающих его слоев, так как представители этого рода известны из турона и лишь некоторые виды встречаются в верхнем сеномане. Однако наличие этого аммонита в списке В. П. Ренгартена объясняется, видимо, какой-то опечаткой, вероятно в ранних работах цитировавшегося им автора [19 и др.], так как в нижеприведенном списке самого П. Бонне указан не *Mammites* sp., а *Hamites* sp.

В упоминавшейся уже выше работе П. Бонне [20] для коньякских отложений Галинкаинского разреза приводится следующий список: *Corax folcatus* Ag., *Ptychodus mammilaris* Ag., *Barroisiceras haberfellneri* Haug, *Phylloceras forbesianum* d'Orb., *Puzosia (Latidorsella) diphylloides* Forb., *Anisoceras* sp., *Hamites* sp., *Rhynchonella peroni* Douv., *Conulus fallax* Lamb., *Echinocorys gravesi* Desor, *Micraster* cf. *corbaricus* Lamb. Несколько выше в разрезе указываются *Inoceramus lingua* goldf., *In. cf. labiatus* Schl., *Conulus* sp. Идентичность этого списка с приведенным выше очевидна. Ввиду этого, можно считать доказанным, что разрез П. Бонне, приведенный В. П. Ренгартеном в качестве разреза западного склона г. Казан-яйла, в действительности расположен в нескольких десятках километров к северу от этого пункта — на южных склонах ск. Галин-кая.

Приведенные выше данные о стратиграфическом положении видов, указанных в рассматриваемом списке П. Бонне, показывают, что и в данном случае видовые определения этого автора являются неточными, так как очевидно, что в одних и тех же слоях не могут быть одновременно и сеноманские, и коньякские, и, наконец, сантонские аммониты. Однако возраст этого комплекса фауны определен П. Бонне правильно. Решающим здесь является находка аммонита из рода *Barroisiceras* gross., представители которого нигде не выходят за пределы коньякского яруса. Более того, можно даже предполагать, что и видовое определение этого аммонита дано П. Бонне правильно. В качестве косвенного доказательства этого предположения можно при-

вести факт находки представителя этого же вида — *Barroisiceras haberfellneri* Haug — в нижнеконьякских отложениях разреза р. Веди [7].

Родовые определения остальных аммонитов списка П. Боннэ не противоречат коньякскому, точнее нижнеконьякскому возрасту основания галинканского разреза. В связи с этим не лишне отметить, что аммониты из рода *Latidorsella* Jacob находились и в коньяке разреза р. Веди [7]. Определения остальной фауны, в том числе и два определения остатков зубов рыб, также не противоречат отнесению рассматриваемых слоев к коньяку. Непосредственно под этими слоями с аммонитами П. Боннэ указывал слои «с фауной типа Гозау». Таким образом, очевидно, что разрез Галинка, как это отмечал и П. Боннэ, является убедительным доказательством коньякского возраста слоев с фауной типа «Гозау» в Гюлистанском разрезе и, кроме того, служит связующим звеном между этим последним и разрезом долины р. Веди.

Одним из участков, представляющих несомненный интерес с точки зрения выяснения стратиграфии верхнего мела юго-западных районов Армении и Нахичеванской АССР, является долина р. Гнишик. Это единственный участок на территории Азизбековского района Армянской ССР, где указывался альб, представленный осадочными породами. Первые сведения о нижнемеловой фауне этого участка приводятся Н. Н. Яковлевым, который отмечал здесь «...меловые отложения с иноцеррами, аммонитами и растениями (песчаниково-сланцевая толща) — в нижней части альб, на основании определения Д. В. Дробышева *Inoceramus concentricus* Park.» [17, стр. 517].

П. Боннэ в своей работе 1947 г. [29], как и в более ранних статьях [19 и др.], указывает, что «в верхней части долины Гнишик — Огбин до селения Гнишик и продолжают за ним по северному склону». Из нижней песчано-глинистой части разреза верхнего мела этого участка П. Боннэ приводит следующую фауну: *glauconia kefersteini* Zek., *Cerithiella* sp., *Campanila* sp., несколько выше — *Inoceramus* cf. *lingua* goldf., а значительно выше в разрезе — *Parapachydiscus levji* gross.

Поскольку в этом списке присутствуют *Paraglauconia kefersteini* goldf. и *Inoceramus lingua* goldf., упоминавшиеся и в списках фауны разрезов Галинка и Гюлистана, можно предполагать, что в районе с. Гнишик также обнажаются отложения, относившиеся П. Боннэ в вышеуказанных разрезах к коньяку. Этот вывод не может, конечно, доказать отсутствие в долине р. Гнишик альбских отложений, но все же вызывает серьезные сомнения. К тому же, данные об отложениях, относимых на этом участке к альбу, очень скудны. Кроме кратких сведений, приведенных в упоминавшейся выше работе Н. Н. Яковлева [7], в значительно более поздней работе В. П. Ренгартена [12, стр. 189], из этих отложений указываются *Scaphites meriani* Pict. cf. *Camp.*, *Aucellina gryphaeoides* Sow. и *Inoceramus concentricus* Park. Описания

разреза и более полного списка фауны по этому участку нет. Ввиду отсутствия данных в настоящее время можно лишь констатировать наличие коньяка и в Гиншинском разрезе.

Несколько далее к западу от г. Галин-кая меловые отложения широко распространены в долине р. Ауш, у одноименного селения и в районе с. Хачик. Верхнемеловые отложения здесь считаются лучше изученными у с. Ауш. Разрез этих отложений, изучавшихся Н. Н. Яковлевым [17], А. В. Кржечковским, К. Н. Паффенгольцем и В. П. Ренгартеном, по данным последних двух авторов представляется следующим [12, стр. 203]:

„Сеноман. Темносерые известковистые сланцы, переходящие в более светлые плитчатые мергели с мелкими *Corbula* sp., *Cyrena* sp. и остатками флоры, определенными И. В. Палибини — *Sequoia reichenbachii* Heer, *Brachyphyllum araxenum* Pal., *Araucaria* sp., *Protodammaria augusta* Pol., *Papulus hyranica* Pal., *Dryandra yakowlevi* Pal., *Platanus velenovskiyana* Krass“.

„Сантонский ярус. Красный конгломерат с прослоями песчанников“.

„Верхний сенон и датский ярус. Твердые светлосерые мергелистые известняки, разбитые трещинами“.

Очевидно, что стратиграфическое расчленение этого разреза не обосновано в достаточной степени фаунистически. Список флоры, указываемой в сеномане, не может доказать сеноманский возраст вмещающих слоев, так как состоит в основном из местных видов. Точно также нельзя считать установленным и наличие перерыва между сеноманом и сантоном, так как и последний не охарактеризован фаунистически.

Между тем, в районе с. Хачик, разрез окрестностей которого идентичен разрезу у с. Ауш, П. Бонне выделял коньякские отложения, в которых им были найдены *Glaucania renauxi* d'Orb., *gl. sp.*, *sp.* и *Conulus fallax* Lamb. Над песчано-глинистыми отложениями коньяка этот автор выделял сантон в такой же литофации, а вышележащие известняки и мергели относил к кампану, указывая из них *Micraster* cf. *schroederi* Stol., *Mic.* ex *gr. brongniarti* Heb., *Inoceramus involutus* Sow. и *In. lamarchi* Park.

В этом списке следует отметить наличие *glaucania renauxi* d'Orb. Pcel. и др. глауконий в связи с тем, что этот вид отмечается (как *gl. subrenauxi* Pcel.) в коньякских отложениях Гюлистана, долины р. Веди и др. разрезов. *Conulus fallax* Lamb. отмечался П. Бонне в коньяке Галин-кая и Гюлистана. Эти данные не позволяют сомневаться в том, что коньякские отложения и, в частности, „глаукониевый горизонт“ этого яруса имеется и в разрезе у с. Хачик, а следовательно и в разрезе Ауша.

В списке форм „кампана“ обращает на себя внимание большое количество ежей из рода *Micraster* Agass и иноцерамов. Такая ассоциация характерна для основания известняково-мергельной толщи се-

нона („красноцветный горизонт“) в долинах рек Веди и Аргичи и, в не меньшей степени, для долины Джагры-чая. Видовые определения иноцерамов совершенно не вяжутся с предполагавшимся П. Бонне кампанским возрастом этих известняков, так как первый из них является руководящим видом верхнего коньяка, а второй — верхнего турона. Совместное нахождение их, очевидно, невозможно и по крайней мере одно из этих видовых определений ошибочно. В связи с этим нельзя не вспомнить, что в свое время верхнеконьякские отложения у с. Карабахляр (долина р. Веди) относились к верхнему турону из-за того, что один из вариантов коньякского *Inoceramus seitzii* And. был ошибочно определен как *In. lamarcki* Park. [5]. Вполне возможно, что аналогичная ошибка была допущена при определении и П. Бонне.

Если признать вероятным это предположение, можно прийти к выводу, что сенонская толща известняков и мергелей в районе с. Хачик, как и в других разрезах рассматриваемых районов, начинается верхами коньяка. *Inoceramus involutus* Sow., *In. seitzii* And., *In. wandereri* And., вместе с другими иноцерамами и ежами (*Micraster* и *Echinocorys*), являются наиболее характерными видами „красноцветного горизонта“, залегающего обычно в самых низах сенонской известняково-мергельной толщи*.

В работах других авторов в районе с. Хачик находки верхнемеловой фауны не отмечались. Лишь в 1953 г. Ш. А. Азизбекову удалось собрать здесь фауну из нижней, терригенной части верхнемелового разреза. В сборах этого исследователя автор определил *Haustator diferencialis* Pöel., *Pseudomesalia* sp., *Glaucania* sp. и *Oligoptylis* cf. *turricula* Pöel. Эти определения подтверждают вывод о возможности параллелизации разреза Хачика с разрезом Гюлистана и, в частности, присутствие коньякских отложений на участке Ауш — Хачик. Кроме того, присутствие в терригенных отложениях верхнего мела этого района таких видов, как *Haustator diferencialis* Pöel. и *Oligoptylis turricula* Pöel., опровергает сложившиеся ранее представления о наличии стратиграфического перерыва между сеноманом и сантоном на этом участке. Последний вывод кажется очевидным, так как, даже если считать эти виды туронскими, они доказывают наличие в разрезе Хачика по крайней мере нижнего турона.

Следующий разрез, на котором нужно остановиться, располагается в довольно значительном удалении от рассмотренных выше — в нижнем течении р. Неграм-чай, к югу от Нахичевани. По В. П. Ренгартену [12, стр. 204], ссылающемуся на П. Бонне [19], в этом

* При полевых работах 1955 г. в районе с. Хачик удалось собрать большое количество иноцерамов и ежей, чрезвычайно сходных с айриджинской фауной „верхнего красноцвета“. Эта фауна свидетельствует о наличии в составе известняково-мергельной толщи рассматриваемого участка по крайней мере сантона, а может быть и верхов коньяка.

разрезах выделяются следующие фаунистически охарактеризованные отложения.

Коньякский ярус (?—В. Е.). 1. Белые мергелистые известняки с маленькими *glauconia* sp. и *Natica* sp.

2. Слой известняка, переполненный *Nerinea* sp. и *Radiolites*, в том числе *Radiolites* cf. *sauvagesi* Toucas (определение Г. Дувийе). В своей более поздней работе П. Бонне указывает отсюда кроме отмеченных выше *Nerinea requieni* d'Orb. и *Sphaerulites angeiodes* Pic. de Lap. (повидимому, *Padiolites angeiodes* Pic. de Lap.).

Сантонский ярус (?—В. Е.). 3. Конгломерат без фауны.

4. Мергели с прослоями песчаных известняков с обильной фауной: *Nautilus* sp., *Glauconia giebili* Zek., *Turritella* (*Hausitator*) *jittoni* Münster., *Ampullina bulbiformis* Stol. (non Sow.), *Cucullaea chimiensis* Günib., *Cytherea polymorpha* Zitt., *Plicatula aspera* Sow.

Кампанский ярус. 5. Белые, выше зеленоватые и желтые известняки с обломками *Anisoceras* sp. и *Inoceramus* sp.

Сопоставление этого разреза с Гюлистанским (особенно в описании П. Бонне) показывает их несомненное сходство. Действительно, слой „2“ этого разреза по общему характеру фауны — многочисленные *Nerinea* и *Radiolites* — кажется повторением пачки „1“ Гюлистанского разреза (в описаниях П. Бонне и автора), а пачка „4“ — пачки „3“ разреза Гюлистана (в описании П. Бонне).

Из списка фауны слоя „2“ Неграмского разреза обращает на себя внимание *Nerinea requieni* d'Orb., которая могла бы служить подтверждением правильности параллелизации этих известняков с рудисто-гастроподовыми известняками нижнего турона Гюлистана, Веди и Аргичи. Однако *Radiolites angeiodes* Pic. de Lap. определен явно ошибочно, так как являясь верхнесантонской и кампанской формой не мог быть встречен ни в туронских, ни в коньякских отложениях.

Из списка фауны пачки „4“ все гастроподы и *Plicatula aspera* Sow. встречаются и в списке фауны пачки „3“ (по П. Бонне) гюлистанского разреза. Факт этот кажется вполне достаточным для того, чтобы считать эти пачки эквивалентными друг другу. В качестве дополнительного довода можно указать, что Ш. А. Азизбековым из этой же, повидимому, части Неграмского разреза были собраны в 1953 г. многочисленные гастроподы, выделенные автором в новый вид — *Hausitator negramensis* sp. nov. Позднее, в 1954 г. экземпляры этого нового вида в большом количестве были собраны автором из пачки „3“ (по П. Бонне и автору) гюлистанского разреза.

Вышеприведенные данные, доказывая эквивалентность отложений „фауны Гозау“ Гюлистанского и Неграмского разрезов, отрицают в то же время возможность отнесения этих отложений в Гюлистане к нижнему турону. Во всяком случае, кажется очевидным, что нельзя относить гастроподовые слои Гюлистана к нижнему турону, если за слоями с такой же фауной в Неграме признается сантонский возраст, и наоборот. Если же учесть наличие этой же ассоциации фауны типа

„Гозау“ в заведомо коньякских отложениях долины р. Веди, то коньякский возраст их в разрезах Гюлистана и Неграма представляется несомненным.

Все изложенные выше данные представляют возможность для некоторых палеогеографических выводов. Сопоставление между собой рассмотренных разрезов показывает, что от района верховьев рек Веди и Аргичи на севере до Неграмского участка на юге в разрезах верхнего мела с достаточным постоянством выдерживаются три свиты: известняки турона, терригенные отложения коньяка и известняки и мергели сенона (с верхов коньяка).

Первая из этих свит, выделявшаяся ранее автором [7] под наименованием ахсуинского горизонта (по названию правого притока р. Веди — рч. Ах-су), залегает в основании трансгрессивной серии отложений верхнего мела и в связи с этим во многих разрезах рассмотренных районов отсутствует. Наибольшая мощность известняков этой свиты отмечается в долине рч. Ах-су. Выше по течению р. Веди, у с. Джерманис, мощность их резко уменьшается. Еще далее на восток, в долине р. Аргичи (Айриджа) рудистово-гастроподовые известняки турона встречаются уже лишь в виде отдельных пластов, разделенных песчано-глинистыми отложениями. На основании этих фактов можно предполагать, что Айриджинский пролив верхнемелового времени, соединявший Веди-Ордубадский прогиб с Севано-Акеринским, окончательно сформировался лишь в коньяке.

К югу от р. Веди, в районе с.с. Арпа и Гнишик и ск. Галин-кая известняки турона отсутствуют, также как и западнее и юго-западнее этих участков. Вновь появляются эти известняки несколько далее к юго-востоку, у с. Гюлистан. На этом участке мощность их во много раз меньше, чем в долине р. Веди. Наконец, к югу от Гюлистана, на Неграмском участке мощность рудистово-гастроподовых известняков турона уменьшается еще сильнее, до нескольких метров.

Эти данные указывают на то, что осевая зона Веди-Ордубадского прогиба протягивалась к юго-востоку от р. Веди, восточнее линии Гюлистан-Неграм. На эти участки туронское море проникало, видимо, лишь в виде небольших мелководных заливов и лишь на сравнительно короткие промежутки времени. Такое предположение объясняет прерывистость полосы выходов рудистово-гастроподовых известняков турона по линии Ах-су — Гюлистан — Неграм, а также наличие в туроне Гюлистанского и Неграмского разрезов мощных конгломератов. Этим же объясняется и полное отсутствие известняков турона на более западных участках. Впрочем следует оговориться, что в районе с. Азнабюрт (Нахичеванская АССР) имеется небольшой участок массивных известняков с гастроподами, повидимому, туронского или, точнее, верхнетуронского возраста. Значительные мощности турона, хотя и в несколько иной фации, наблюдаются по данным Ш. А. Азизбекова [1] в районе Ордубада.

В конце турона или в начале коньяка Веди-Ордубадский про-

греб сильно расширился и береговая линия его в рассматриваемых районах переместилась далеко на запад. В этот период времени район с. Гюлистан оказался расположенным во внутренней части прогиба и в коньякское время здесь накопились большие мощности осадков, не меньшие, чем в долине р. Веди. Неграмский участок, в отличие от Гюлистана, в коньяке все еще оставался в краевой части Веди-Ордубадского прогиба, так как изолинии мощностей при расширении прогиба оставались примерно параллельными его юго-восточному простиранию. В связи с этим мощности терригенных отложений коньяка на Неграмском участке невелики.

В конце коньяка и в саитоне в результате дальнейшего распространения верхнемеловой трансгрессии все упоминавшиеся выше районы — от Веди и Аргичи до Неграма — были уже в равной, примерно, степени захвачены сенонским морем. Мощности отложений этого периода во всех разрезах становятся соизмеримыми. Однако и в отложениях этого времени отмечается увеличение мощностей в северо-восточном направлении. В то же время полоса наибольших мощностей отложений несколько сместилась к юго-западу. В долине р. Веди наибольшие мощности в сеноне отмечаются уже не в районе рч. Ах-су, а значительно западнее — в районе Кетуза и Боз-буруна. Южнее наибольшие мощности фиксируются в районе Гюлистана и в долине р. Нахичеван-чай.

Выяснение местонахождения центральной полосы Веди-Ордубадского прогиба — восточнее Гюлистана — заставляет предполагать, что установленная в долине р. Веди полоса выходов ультраосновных и основных интрузий [6] протягивается далее к юго-востоку и проходит восточнее района Гюлистана. Однако этот вопрос еще очень далек от разрешения. Во всяком случае, необходимо детальное изучение выходов так называемых „интрузивных базальтов“ в районе Азнабюрта. Потребность в этом вызывается тем, что еще не так давно верхнемеловые эффузивы и расположенные среди них интрузии ультраосновных и основных пород в верховьях р. Веди также рассматривались как „интрузивные базальты“ верхнеэоценового возраста [9]. После выяснения эффузивного характера этих образований в долине р. Веди [4], естественно возникло предположение о том, что и „интрузивные базальты“ Азнабюрта также, быть может, представляют собою верхнемеловые эффузивы, залегающие в виде останцев на триасовых, а местами и на юрских отложениях. Однако до сего времени в литературе еще нет новых данных по „интрузивным базальтам“ района Азнабюрта, так что вопрос этот остается открытым.

Данные по всем рассмотренным в настоящей статье районам с достаточной ясностью показывают, что от долины р. Веди до Неграма во всех разрезах выделяются коньякские отложения, охарактеризованные богатой и обильной фауной. Основным элементом этой фауны является гастроподовая ассоциация типа „Гозау“, которая, таким образом, и в Армении приурочена не только к туронским, но и к

копьяским отложениям*. Таковы основные выводы из имеющегося в настоящее время материала.

В заключение нельзя не отметить, что имевшие место неточности в стратиграфических определениях верхнемеловых отложений в значительной степени были обусловлены недостатками в методике стратиграфического расчленения разрезов. Возрастное положение тех или иных частей отдельных разрезов устанавливалось на основании определения фауны лишь данного разреза, без предварительной увязки с соседними. Иначе говоря, для выяснения стратиграфического объема и расчленения разрезов они сравнивались с европейскими, преимущественно, разрезами. При таком подходе нередко приходилось отмечать очень резкие изменения фаций и фауны в соседних разрезах, а нередко такие разрезы совершенно не соответствовали друг другу.

Такая методика стратиграфического расчленения каждого разреза в отдельности безусловно оправдывала себя в прошлом, но сейчас она уже нередко приводит к ошибкам. В настоящее время, когда накоплен значительный фаунистический материал по многим разрезам мела Армении и всего Малого Кавказа, возраст той или иной свиты в каком-нибудь разрезе не может быть установлен без предварительной увязки с другими разрезами. Это значит, что стратиграфическое положение любой свиты или пачки будет устанавливаться не по фауне одного разреза, а на основании всего комплекса фауны, собранной из этой свиты в целом ряде разрезов. При таком разрешении вопроса сильно уменьшится вероятность ошибок в стратиграфических определениях. Кроме того, в значительной степени облегчается картирование и выяснение вопросов палеогеографии.

Институт геологических наук

АН Армянской ССР

Поступило 26 VI 1955

Վ. Լ. Եղոյան

ՀԱՐԱՎ-ԱՐԵՎՍՏՅԱՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԵՎ ՆԱԽԻՋԵՎԱՆԻ ԱՍՍՈՒԻ ՆՐԱՆ ԿԻՑ ՇՐՋԱՆՆԵՐԻ ԿՈՆՅԱԿԻ ՆՍՏՎԱԾՔՆԵՐԸ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Հայաստանի կոնյակի հատակի նստվածքները ներկայացված են հարուստ ֆաունայով: Չնայած դրան, նրանց առկայությունը մինչև այժմ Հայաստանի շատ վայրերի համար եղել է միճարկելի: Հոգվածում արվում է վեդի, Արզիշի, Ջահրի-չալ և Առջ գետերի հովիտներում մերկացող կոնյակի հարկի նստվածքների ֆաունիստական բնութագրումը: Վերը ներկված գետերի կավճի հատակի նստվածքների մի քանի կտրվածքները համեմատելով իրար հետ, հեղինակը գալիս է այն եզրակացության, որ սկսած

* Следует напомнить, что в разрезе долины р. Веди туронская гастроподовая фауна типа „Гозау“ приурочена главным образом к верхнему турону. Это вполне согласуется со стратиграфическим распространением этой ассоциации в других регионах.

ձեզի գետի վերին հոսանքից և Արգիշի գետի ավազանից՝ հյուսիսում, մինչև Նեհրամի չրջակայքը՝ հարավում, վերին կավճի կտրվածքում բավական կայուն կերպով անջատվում է 3 շերտավածք՝ տուրանի կրաքարեր, կոնյակի տերրիգեն նստվածքներ և սենյանի կրաքարեր ու մերգելներ:

Բոլոր կտրվածքներում անջատվում են կոնյակի հարկի նստվածքները, որոնք բնորոշվում են հարուստ ֆաունայով: Այդ ֆաունայի հիմնական էվոլյուցիոն հանդիսանում է վորոտանիների զգողառու տիպի անոցիաչիան, որը հաշտանանում բնորոշում է կոնյակի հարկի նստվածքները:

ЛИТЕРАТУРА

1. Азизбеков Ш. А. и Абдуллаев Р. Н. Верхнемеловые отложения Ордубадского района. Изв. АН Азербайджанской ССР (отд. геол.-хим. наук и нефти), вып. II, № 6, 1947.
2. Алиев М. М. Меловые отложения Азербайджана. Тр. Конференции по вопросам региональной геологии Закавказья. Изд. АН Азербайджанской ССР, Баку, 1952.
3. Асланян А. Т. Стратиграфия вулканогенных пород Приереванского района. ДАН Армянской ССР, т. XI, № 5, 1950.
4. Егоян В. Л. О возрастном полжении хосровской свиты порфиритов бассейна р. Веди. Изв. АН Армянской ССР, т. V, № 3, 1952.
5. Егоян В. Л. К вопросу о верхнем туроне в бассейне р. Веди. ДАН Армянской ССР, т. XV, № 5, 1952.
6. Егоян В. Л. Верхнемеловой вулканизм и ультраосновные интрузии восточной части Малого Кавказа. Изв. АН Азербайджанской ССР, № 6, 1953.
7. Егоян В. Л. Верхнемеловые отложения юго-западной части Армянской ССР. Изд. АН Армянской ССР, Ереван, 1955.
8. Котляр В. Н. Материалы к изучению рудных месторождений северной части ССР Армении. Тр. Всес. геол.-разв. объедин., вып. 335, 1934.
9. Паффенгольц К. Н. Геологический очерк Армении и прилежащих частей Малого Кавказа (на армянском языке). Изд. АН Армянской ССР, Ереван, 1946.
10. Пчелинцев В. Ф. Фауна брюхоногих верхнемеловых отложений Закавказья и Средней Азии. Изд. АН СССР, 1953.
11. Пчелинцев В. Ф. Брюхоногие верхнемеловых отложений Армянской ССР и прилегающей части Азербайджанской ССР. Изд. АН ССР, 1954.
12. Ренгартен В. П. Вернемеловые отложения Восточного Закавказья. Геология СССР, т. X, ч. 1, 1911.
13. Ренгартен В. П. Рудистовые фауны меловых отложений Закавказья. Тр. Инст. геол. наук, АН СССР, вып. 130, геол. сер. (№ 51), 1950.
14. Ренгартен В. П. Задачи изучения стратиграфии меловых отложений Малого Кавказа. Тр. Конференции по вопросам региональной геологии Закавказья. Изд. АН Азербайджанской ССР, Баку, 1952.
15. Тихомиров В. В. Малый Кавказ в верхнемеловое время. Тр. Инст. геол. наук АН СССР, вып. 123, геол. сер. (№ 44), 1950.
16. Цагарели А. Л. Верхний мел Грузии. Изд. АН Грузинской ССР, Тбилиси, 1954.
17. Яковлев Н. Н. Геологические исследования в Даралагезе и Закавказье. (Предварит. отчет). Изв. Гл. геол. упр., т. I, вып. 32, 1931.
18. Choffat P. Recueil d'études paléontologiques sur la faune crétacique du Portugal. Comm. du serv. Géol. de Portugal, v. 1, 1886—1902.
19. Bonnet P. Note préliminaire sur la constitution géologique de la gorge de Djouffa et de ses environs. Bull. Soc. Géol. de France, IV sér., vol. XII, 1912.
20. Bonnet P. Description géologique de la Transcaucasie Méridionale, Paris, 1947.
21. Roman F. Les ammonites jurassiques et crétacées. Paris, 1938.