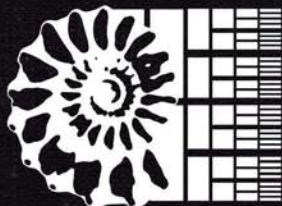


Н. П. ЛУППОВ

НИЖНЕМЕЛОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ
СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА
И ИХ ФАУНА



<http://jurassic.ru/>

ГОСТОПТЕХИЗДАТ
1952

<http://jurassic.ru>

Т Р У Д Ы
ВСЕСОЮЗНОГО НЕФТЯНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНОГО ИНСТИТУТА

НОВАЯ СЕРИЯ

ВЫПУСК 65

Н. П. ЛУППОВ

НИЖНЕМЕЛОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ
СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА
И ИХ ФАУНА



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НЕФТЯНОЙ И ГОРНО-ТОПЛИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Ленинград 1952 Москва

Книга является первой крупной монографией по нижнемеловым отложениям северо-западной части Кавказа. Автором дается стратиграфическое расчленение этих отложений с выделением 5 ярусов и 16 фаунистических горизонтов, освещаются состав фауны и фациальные особенности для каждого из ярусов. Рассматриваются палеозоогеографические особенности и условия образования осадков для всего нижнемелового времени в целом и восстанавливается геологическая история территории в течение нижнемеловой эпохи. В палеонтологической части работы описываются аммониты из готеривских, барремских и нижеаптских отложений.

Книга представляет интерес для геологов, занимающихся изучением Кавказа, а также для всех лиц, работающих в области изучения стратиграфии и фауны меловых отложений.

ВВЕДЕНИЕ

Северо-западное окончание Главного Кавказского хребта является областью развития своеобразного типа нижнемеловых отложений, которые резко отличаются от одновременных им отложений более восточных районов Северного Кавказа. Наиболее характерные особенности этого типа — огромная мощность, достигающая 4000—5000 м, и преобладание в разрезе весьма однообразных пелитовых осадков, известных в литературе под названием сидеритовых глин. Существенно отличаются эти отложения и по составу ископаемой фауны, среди которой почти совершенно отсутствуют характерные для центральных районов Северного Кавказа комплексы донных животных.

Литологическая однородность толщи, в которой породы аналогичного облика встречаются на протяжении почти всего разреза, а отдельные пласты и пачки не выдержаны по простиранию, а также редкость и по большей части плохая сохранность палеонтологических находок, при плохой обнаженности, не позволяющей наблюдать непрерывную последовательность слоев в разрезе, и сложная тектоника с многочисленными разрывами — все это сильно затрудняет изучение стратиграфии нижнемеловых отложений северо-западного Кавказа. Указанные факторы были причиной того, что стратиграфия этих отложений до недавнего времени оставалась слабо изученной, возраст выделяемых горизонтов недостаточно обоснован, а в параллелизации отложений разных районов были допущены ошибки.

Первые схемы стратиграфического расчленения интересующих нас отложений были построены, главным образом, на литологических особенностях горных пород и лишь единичные палеонтологические находки в некоторых пунктах привлекались для установления геологического возраста выделяемых свит. С распространением исследований на обширной площади и переходом к более детальному изучению осадков накопился обширный материал, свидетельствующий о ненадежности построений, опирающихся на литологические особенности пород, поскольку такие построения в ряде случаев стали приводить к ошибочным и противоречивым выводам. В результате возникла необходимость выработки более обоснованной стратиграфии, опирающейся на надежные палеонто-

логические данные. Такая работа была предпринята автором настоящей монографии.

Работа велась по двум основным направлениям.

Во-первых, были изучены на месте нижнемеловые разрезы и произведен сбор палеонтологического материала. Эти исследования, выполнявшиеся в течение двух полевых сезонов в 1936 и 1938 гг., охватили часть северного склона Кавказского хребта в бассейне левых притоков р. Кубани между р. Белой на востоке и р. Убином на западе, а также некоторые разрезы прилегающих участков южного склона.

Во-вторых, производилось изучение нижнемеловой фауны. При этом были охвачены изучением не только личные сборы, но и сборы других геологов, производивших свои исследования в области северо-западного Кавказа в период с 1931 по 1938 гг. Были определены и частично монографически описаны коллекции А. Н. Афанасьева (р. Пшиш), В. В. Белоусова (р. Пшиш и ее притоки), П. К. Иванчука (р. Белая), А. Л. Козлова (р. Псекупс), С. Т. Короткова (р. Пшеха), П. Д. Литвинова (р. Убин), А. С. Муромцева (рр. Курджипс и Хокодз), М. И. Соколова (рр. Шебш и Шапсухо), А. В. Ульянова (из различных районов) и А. А. Шмелева (рр. Шебш и Пшиш). Кроме того, в Центральном Геологическом музее имени Ф. Н. Чернышева в г. Ленинграде удалось разыскать и пересмотреть часть коллекций более ранних сборов (1906-1915 гг.) К. И. Богдановича, И. И. Никшича и других геологов и полностью коллекцию Н. К. Игнатовича, собранную в 1928.

В 1940 г. была совершена еще одна поездка в область распространения нижнемеловых отложений на северо-западном Кавказе. За время этой поездки произведено дополнительное изучение нижнемелового разреза по р. Белой, а также совместно с Н. Н. Суботиной, вторично пройден разрез по речке Тхабу. При этих исследованиях были получены некоторые новые данные, уточняющие представления о строении нижнемеловых отложений в указанных районах.

В полевых исследованиях участвовали в качестве коллекторов Е. Н. Федотова в 1936 г. и О. М. Варваричева в 1938 г. В изучении собранного материала принимали участие следующие лица: петрографический материал обработан А. М. Болдыревой, белемниты определены Г. Я. Крымгольцем, брюхоногие из сборов 1936 г. определены В. Ф. Пчелинцевым, а из сборов 1938 г. — Е. В. Ливеровской (при участии О. М. Варваричевой), пластинчатожаберные определены Т. А. Мордвилко, а брахиоподы — А. С. Моисеевым.

ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Первые представления об отложениях, слагающих северо-западное окончание Главного Кавказского хребта, были получены на рубеже XIX и XX столетий в результате исследований А. М. Коншина и С. Н. Никитина. В работах названных геологов был неправильно истолкован геологический возраст развитых в этой части Кавказа отложений. А. М. Коншин (1896) отнес к третичной системе всю серию глинисто-сидеритовых пород, в действительности относящихся к юре и нижнему мелу. С. Н. Никитин (1903) правильно установил наличие на северо-западном Кавказе отложений меловой системы. Однако считая опрокинутое залегание слоев в области Черноморского побережья за нормальное, он отнес к нижнему мелу серию верхнемеловых пород, а к верхнему мелу — отложения, в действительности относящиеся к нижнему мелу меловой системы.

Нижнемеловой возраст интересующих нас отложений был установлен несколько позднее К. И. Богдановичем, начавшим исследования на северо-западном Кавказе в 1906 г. Исследованиями К. И. Богдановича, С. И. Черноцкого и других геологов, производившимися в течение 1906—1912 гг., было выявлено широкое распространение нижнемеловых отложений в пределах северного склона хребта на участке к западу от р. Белой и даны первые описания стратиграфической последовательности этих отложений.

Большое значение приобрела схема стратиграфии, выработанная К. И. Богдановичем для разреза в бассейнах рр. Псекупса и Шебша и принятая затем за основу всеми исследователями, изучавшими нижнемеловые отложения северо-западного Кавказа. Следует отметить, что сколько-нибудь подробного описания нижнемеловых отложений применительно к указанной схеме не было опубликовано К. И. Богдановичем и сведения о ней даны им лишь в кратких предварительных отчетах (Богданович, 1910-а, 1911). Схема эта имеет следующий вид:

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Верхняя сферосидеритовая толща — | ап ¹ |
| 2. Фонарская свита — | } готерив |
| 3. Нижняя сферосидеритовая толща — | |
| 4. Глыбовые конгломераты и белые мергели с аммонитами и фукоидами — | |

валажжн

В обоснование возраста приведены единичные названия окаменелостей из первой, третьей и четвертой свит.

Стратиграфическая схема К. И. Богдановича была распространена С. И. Чарноцким и другими геологами на всю область северного склона, лежащую к западу от р. Псекупса (Чарноцкий, 1910, 1911-а, 1914). При этих исследованиях дана литологическая характеристика отложений и внесены в схему К. И. Богдановича небольшие изменения и дополнения. В валанжинке отмечено появление на западе зоогенных известняков. Для фонарской свиты принят барремский, а не готеривский возраст. Выше верхней сферосидеритовой толщи, которая частично отнесена к нижнему альбу, выделена в некоторых пунктах толща глин без сидеритов. С. И. Чарноцкий привел из этой толщи в разрезе по р. Убину небольшой список альбских окаменелостей.

К. И. Богданович (1911) и С. И. Чарноцкий (1911-а, 1914) указали на присутствие экзотических скал верхнеюрских известняков в нижнемеловой глинисто-сидеритовой толще.

Для районов, лежащих к востоку от р. Псекупса, К. И. Богдановичем (1908, 1909, 1910-б) и С. И. Чарноцким (1908, 1909-а, 1909-б, 1911-б) даны схематические описания нижнемеловых отложений, не сведенные в сколько-нибудь ясную стратиграфическую схему. Названными авторами указано наличие в бассейне р. Белой фаунистически охарактеризованного верхнего апта, а также альбского яруса. К апту С. И. Чарноцкий (1911-б) справедливо отнес и брахиоподовый горизонт, выделенный им ниже слоев с верхнеаптской фауной. В определении возраста нижележащих отложений сделаны крупные ошибки и, в частности, к нижнему мелу отнесены отложения, в действительности имеющие юрский возраст.

Более правильную схему стратиграфии нижнего мела по р. Белой дал И. И. Никшич (1915-а, 1915-в, 1916). Названный геолог, обнаружив пропущенные К. И. Богдановичем известняки с валанжинской фауной, правильно установил границу юры и мела. Однако характеристика выделенных основных горизонтов дана И. И. Никшичем слишком кратко. И. И. Никшичем (1915-б) описаны два аммонита из верхнего апта. Собранные им же валанжинские и барремские брюхоногие были позднее описаны В. Ф. Пчелинцевым (1927).

После окончания рассмотренных исследований К. И. Богдановича, С. И. Чарноцкого и И. И. Никшича нижнемеловые отложения северо-западного Кавказа в течение примерно 15 лет не подвергались систематическому изучению. Они были объектом лишь немногих эпизодических работ. Таковы исследования П. И. Ивченко (1923) и И. В. Попова (1927) в области южного склона, Н. Н. Славянова (1928) по р. Убину, И. И. Никшича и О. С. Вялова (1929) по р. Пшехе, В. Ф. Пчелинцева (1931) в Туапсинском

районе, Н. К. Игнатовича, П. Н. Палея и Н. Н. Славянова (1932) в бассейне р. Псекупса. При этих исследованиях были получены новые данные о распространении и литологических особенностях нижнемеловых отложений в области южного склона и уточнено строение нижнемелового разреза в некоторых участках северного склона.

Заслуживает внимания находка Н. Н. Славяновым (1928) в Убинском районе известняка с брахиоподами рода *Peregrinella*. Эти брахиоподы были описаны В. П. Ренгартеном (1923) и послужили основанием для ошибочного вывода о готеривском возрасте содержащего их известняка.

И. И. Никшичем и О. С. Вяловым (1929) дана более отчетливая, чем ранее С. И. Чарноцким, схема разреза по р. Пшехе. Однако ими без достаточных оснований перенесена на этот разрез стратиграфическая схема К. И. Богдановича, что привело к ошибкам в определении возраста некоторых свит и впоследствии дало основание для неправильной параллелизации отложений этого разреза с более западными.

Необходимо отметить ряд новых фаунистических находок, сделанных Н. К. Игнатовичем в бассейне р. Псекупса. Описание разреза этого района дано в работе Н. К. Игнатовича, П. Н. Палея и Н. Н. Славянова (1932) целиком по схеме Богдановича.

В. Ф. Пчелинцевым (1931) установлено присутствие нижнего мела на юго-востоке рассматриваемой территории. Более полная характеристика отложений нижнего мела этого района была сделана несколько позднее О. С. Вяловым (1931, 1934), о результатах исследований которого будет сказано ниже.

Собранные В. Ф. Пчелинцевым и ранее С. А. Яковлевым верхнеюрские аммониты были описаны И. Е. Худяевым (1932), установившим наличие здесь отложений титонского яруса.

Из палеонтологических работ, помимо уже отмеченных статей В. П. Ренгартена (1923) и И. Е. Худяева (1932), к рассматриваемому периоду относятся две работы В. Ф. Пчелинцева, содержащие описание нижнемеловых брюхоногих. В первой из этих работ (1927) описаны валанжинские и барремские брюхоногие с р. Белой по сборам И. И. Никшича. Во второй работе (1928) описаны брюхоногие, собранные Н. Б. Вассоевичем в двух горизонтах нижнего мела в бассейне р. Пшиша. Фауна одного горизонта отнесена автором к нижнему альбу, а второго — предположительно к апту. Стратиграфических данных эти работы не содержат и разделение в первой работе барремских гастропод на нижне- и верхнебарремские не основано на материалах их действительного положения в разрезе.

Краткая характеристика нижнемеловых отложений северо-западного Кавказа по литературным данным с критическими замечаниями опубликована В. П. Ренгартеном (1931) в работе,

содержащей описание мезозойских отложений более восточных районов северного склона Кавказа. Некоторые соображения автора в отношении возраста и параллелизации отдельных горизонтов, как выяснилось позднее, ошибочны. Так, неправильно параллелизуется брахиоподовый горизонт, развитый в бассейне р. Курджипса, с фонарской свитой, а подстилающие его глины — с нижней сидеритовой толщей Богдановича, ошибочно отнесены к валанжинскому сахаровидным известнякам того же района, имеющие в действительности верхнеюрский возраст.

Ошибочные параллелизации имеются и в поздней опубликованной статье Л. А. Варданянца (1934), в которой характеристика нижнемеловых отложений северо-западного Кавказа также приведена по литературным данным.

В течение 1931—1940 гг. исследованиями многих геологов была охвачена обширная площадь в полосе развития нижнемеловых отложений на северном склоне хребта и в некоторых участках южного склона. При этих исследованиях почти всеми геологами была положена в основу стратиграфическая схема Богдановича, которая была распространена на южный склон хребта и на более восточные районы северного склона, вплоть до р. Белой. Однако накопившиеся данные показали, что применение этой схемы как стандарта для всего северо-западного Кавказа ведет к крупным ошибкам.

Наибольшее количество опубликованных работ касается участка территории северного склона от р. Белой на востоке до р. Пшица на западе, который особенно интересен вследствие наблюдаемого здесь быстрого изменения фациального характера и мощностей нижнемеловых осадков. В 1932—1935 гг. этот участок был объектом исследований А. В. Ульянова, В. В. Белоусова (совместно с Б. М. Трошихиным и М. Г. Барковской) и некоторых других геологов.

А. В. Ульяновым в нескольких статьях (1934, 1935; Иванчук и Ульянов, 1935) дано описание нижнемелового разреза по р. Пшехе, сделанное в соответствии со схемой, принятой И. И. Никшичем и О. С. Бяловым, но с приведением в более поздней работе (1935) списков фауны из некоторых горизонтов.

В статьях В. В. Белоусова и Б. М. Трошихина (1937, 1939) дана более полная характеристика и обстоятельно освещена фациальная изменчивость отложений на всем участке от р. Белой до р. Пшица. Наибольшее внимание обращено названными авторами на нижние горизонты нижнего мела и подстилающие их слои юры. Важно отметить установленный ими факт широкого распространения титонских отложений, обнаруживающих значительную фациальную изменчивость от лагунных осадков к известнякам и от последних к флишевым образованиям. Ими же прослежено на значительной площади трансгрессивное залегание валанжинских

и готеривских отложений, которое ранее было установлено только на р. Белой. Отложения валанжина в бассейне р. Пшиша расчленены В. В. Белоусовым и Б. М. Трошихиным, так же как и А. В. Ульяновым, на три свиты, из которых в двух верхних найдены остатки руководящих аммонитов.

Описание более высоких горизонтов нижнего мела сделано названными авторами (так же как ранее А. В. Ульяновым) применительно к схеме И. И. Никшича и О. С. Вялова и возраст горизонтов в ряде случаев определен неверно. Так, неправильно брахиоподовый горизонт отнесен к верхнему апту, «верхние сидеритовые глины», развитые в районах рр. Пшехи и Курджиписа и соответствующие им по возрасту отложения в разрезе по р. Белой — к нижнему апту, а «журицкий конгломерат» на р. Пшише — к апт — альбу.

Работавшая совместно с В. В. Белоусовым на р. Белой М. Г. Барковская в небольшой статье (1937) дала обстоятельную петрографическую характеристику нижнемеловых отложений указанного района и привела интересные соображения об условиях образования осадков. В отношении возраста выделенных горизонтов М. Г. Барковская следует взглядам В. В. Белоусова и Б. М. Трошихина.

О. К. Григорьевой (1935, 1938) произведены детальные сборы и изучение фауны из известняков, развитых в районе рр. Белой и Курджиписа. Ею справедливо доказывается нижневаланжинский возраст известняков р. Белой и титонский возраст известняков Гуамского ущелья (последние ранее были отнесены С. И. Чарнопким к баррему, а В. П. Ренгартемом — к валанжину). Для нижневаланжинских аммонитов дано обстоятельное палеонтологическое описание. К сожалению, это описание сопровождается совершенно неудовлетворительными изображениями окаменелостей на палеонтологических таблицах, что не позволяет составить об описываемых формах достаточно отчетливое представление.

Начатое в 1934 г. автором настоящей монографии изучение нижнемеловых аммонитов по сборам А. В. Ульянова, А. С. Муромцева и С. Т. Короткова показало необходимость пересмотра возраста ряда горизонтов, развитых на участке между рр. Белой и Пшишем. Это было подтверждено последующими личными наблюдениями автора со сборами фауны в тех же районах. В результате произведенных исследований было установлено (Луппов, 1937, 1939), что так называемые «верхние сидеритовые глины», развитые в бассейнах рр. Курджиписа и Пшехи, и большая часть глин, известных под тем же названием по р. Пшишу, ранее считавшиеся аптскими, в действительности имеют барремский возраст, а покрывающий их на Пшехе и Курджиписе брахиоподовый горизонт, относившийся то к баррему, то к верхнему апту, является нижеаптским. На основании этого был сделан вывод, что проводимая в ряде

работ параллелизация разрезов указанных районов с Псекупским, для которого установлена стратиграфическая схема Богдановича, неправильна. Этот вывод подтвердился полностью последующими исследованиями. В палеонтологической работе (Луппов, 1939) описана фауна барремских аммонитов и установлена отчетливо выраженная принадлежность этой фауны к средиземноморскому типу.

Для более западных районов северо-западного Кавказа описание нижнемеловых отложений дано М. И. Соколовым (1939), изучавшим в 1936 г. эти отложения по р. Шебшу и в прилегающем участке южного склона. М. И. Соколов дал собственную схему стратиграфии, которая полнее отражает строение нижнемеловых отложений, чем схема К. И. Богдановича, но может быть увязана с нею. Схема эта имеет следующий вид:

Альб

Апт — «свита шапсухо»

Средний и верхний баррем (+ апт?) — «свита адыге»

Нижний баррем — «свита шабан»

Готерив — «свита шебш»

Валавжин

Для каждой свиты дана литологическая характеристика отложений. Из большей части свит указываются находки руководящих аммонитов. Из них особого внимания заслуживает находка аммонита рода *Leymeriella*, который (род) до этого времени был известен на Кавказе лишь в одном месте, в долине р. Урупа. Некоторые определения М. И. Соколова должны быть исправлены.

Схема М. И. Соколова дает правильное общее представление о нижнемеловых отложениях данного района, но некоторые границы между ярусами следует несколько передвинуть.

Сведения о нижнемеловых отложениях крайней юго-восточной части территории даны в уже упомянутых выше статьях О. С. Вялова (1931, 1934, 1937). Он установил отсутствие здесь, вследствие сложной тектоники, цельного нижнемелового разреза. Им выделены «свита невеб», отнесенная к верхам титона — низам валавжина, и отделенные от нее пропуском отложения верхов аптского и всего альбского ярусов, представленные внизу песчаниками (дольменная свита), а наверху — глинами.

Для установления возраста верхних горизонтов нижнемелового разреза на северо-западном Кавказе имели большое значение находки сеноманских ископаемых в вышележащих слоях. Так сеноманские аммониты были найдены О. С. Вяловым и Р. И. Вяловой (1934) в туфогенной свите по р. Шапсухо, а иноцерамы найдены Б. М. Келлером (1936) в покрывающих альбские глины песчаниках в бассейне р. Курджишса.

Из других работ необходимо отметить монографию Г. Я. Крымгольца (1939), в которой, наряду с формами из других частей Кав-

каза, описаны несколько видов нижнемеловых белемнитов и с интересующей нас площади.

Большое значение для правильного понимания особенностей нижнемеловых отложений всей интересующей нас территории имели работы В. В. Белоусова, посвященные вопросам истории геотектонического развития Большого Кавказа в юрское и нижнемеловое время (Белоусов, 1937-а, 1938). В результате тщательного анализа распределения на площади фаций и мощностей нижнемеловых осадков В. В. Белоусов пришел к важным выводам о наличии в пределах интересующей нас площади в нижнемеловое время двух резко различающихся геотектонических зон. На участке северного склона в районе р. Белой и к востоку от нее им установлено наличие в течение всего нижнемелового времени геоантиклинальной зоны, названной геоантиклиналью северо-западного Кавказа, характеризующейся малыми мощностями и грубообломочными фациями нижнемеловых осадков, а также наличием ряда местных трансгрессивных залегающих внутри нижнемеловой серии. Северо-западное продолжение этой геоантиклинали В. В. Белоусов предполагает к северу от Главного Кавказского хребта, в пределах современной Кубанской низменности. Вся остальная часть северо-западного Кавказа, характеризующаяся большими мощностями и преимущественно глинистым типом осадков, отнесена к области Главной или Центральной Кавказской геосинклинали. Несмотря на отмеченные выше ошибки в определении возраста ряда горизонтов, основные указанные положения В. В. Белоусова совершенно правильны и в настоящее время могут считаться общепринятыми.

После 1940 г. опубликовано лишь несколько работ, касающихся нижнемеловых отложений северо-западного Кавказа. Все они написаны по материалам исследований предшествующего времени.

В работе Б. М. Келлера (1947), посвященной верхнемеловым отложениям, приводятся некоторые данные о верхних горизонтах нижнего мела. Наиболее интересны данные о разрезе по р. Азербиевке, где автор выделил в основании альба пласт крупногалечного конгломерата, а в кровле — пачку глин, песчаников и мергелей с ауцеллинами. Важно отметить утверждение автора, что сеноманские отложения повсюду залегают согласно на альбских и по большей части тесно связаны с ними. Этот вывод полностью подтверждается и нашими исследованиями.

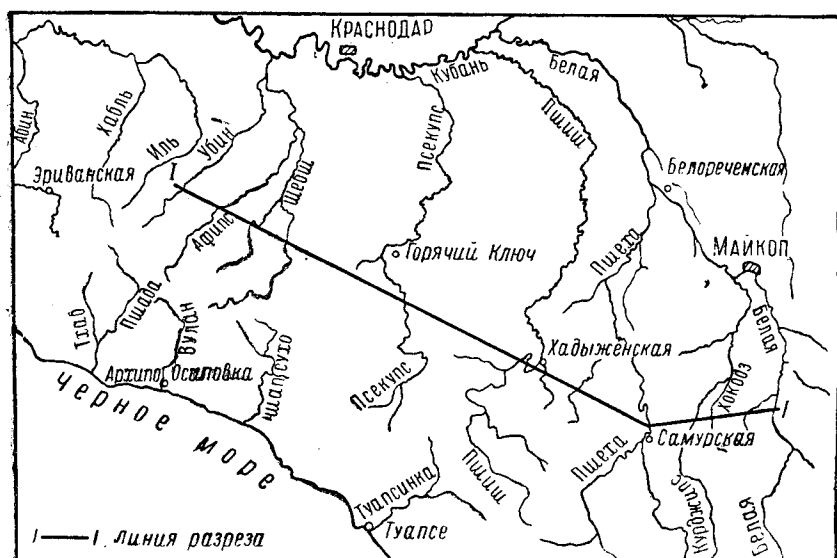
Автором настоящей монографии опубликована статья (1948), в которой рассматривается методика корреляции нижнемеловых разрезов в условиях быстрой фациальной изменчивости их на северо-западном Кавказе. В этой статье дана общая характеристика отложений нижнего мела и их фациальной изменчивости, иллюстрированная схемой распространения основных фаций и разрезом, освещаются особенности распределения фаунистических комплексов

в зависимости от фациального характера осадков и дана общая схема расчленения нижнемеловых отложений на фаунистические горизонты отдельно для зоны поднятия и зоны погружения. Данные по стратиграфии и фациальной изменчивости отложений, положенные в основу этой статьи, подробнее рассмотрены в настоящей монографии.

В небольших заметках (Луппов, 1945, 1949) описаны две формы аммонитов, одна из которых происходит из барремских отложений, а другая — из верхнего горизонта аптского яруса.

ОПИСАНИЕ ОТЛОЖЕНИЙ И ХАРАКТЕРИСТИКА ФАУНЫ И ФАЦИЙ ПО ЯРУСАМ

Территория, на которой освещен характер нижнемеловых отложений в данной монографии, представляет собой северо-западную оконечность Главного Кавказского хребта. Восточная ее



Фиг. 1. Схематическая обзорная карта северо-западного Кавказа.
I—I — линия разреза.

граница приблизительно совпадает с естественными границами распространения глинистых фаций нижнего мела. На северном склоне к востоку от р. Белой отложения нижнего мела принадлежат уже к иной фации, характерной для центральных частей Северного Кавказа. На южном склоне к юго-востоку от р. Туапсинки они переходят в карбонатную фацию Черноморского побережья и Западной

Грузии, а севернее этой фации — в типичную флишевую фацию южного склона.

Следует отметить, что не для всей указанной площади характер отложений нижнего мела освещен равномерно. Лучше изучен участок северного склона между р. Белой на востоке и р. Убином на западе. Участок к западу от р. Убина, не посещенный мною, описан весьма схематично по литературным материалам и немногим палеонтологическим образцам. На южном склоне изучен лишь один разрез по р. Тхабу. Характеристика отложений остальной площади сделана по разрозненным наблюдениям в некоторых районах, а также по коллекциям А. В. Ульянова и М. И. Соколова и по литературным данным.

Географическое положение упомянутых выше районов можно видеть на прилагаемой схематической обзорной карте (фиг. 1).

Нижнемеловые отложения в пределах указанной территории представлены полным разрезом, начиная с нижнего валанжина и кончая верхним альбом. Отдельные ярусы хорошо различаются по составу заключенных в них ископаемых и особенностям распределения фаций на площади. В этой главе нижнемеловые отложения описаны по ярусам (для апта и альба по подъярусам), для каждого яруса дается характеристика состава фауны, приводится палеонтологическое обоснование возраста, намечается более детальное расчленение с выделением фаунистических горизонтов, дается характеристика фаций и их географического распространения.

Перед описанием нижнемеловых отложений даны краткие сведения об отложениях, подстилающих и покрывающих нижнемеловую толщу, и их взаимоотношениях с последней.

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОТЛОЖЕНИЯХ, ПОДСТИЛАЮЩИХ И ПОКРЫВАЮЩИХ НИЖНИЙ МЕЛ

Подстилающие слои

На р. Белой отложения нижнего мела подстилаются пестроцветной свитой. Эта свита, по данным М. Г. Барковской (1937), достигает 400 м мощности и представлена пестроокрашенными (красными, желтыми, голубыми, светлосерыми) песчаниками, чередующимися с красными, голубыми и зеленоватыми глинами. Пестроцветная свита книзу переходит в пачку чередования тонкоплитчатых известняков и доломитов с глинами, которая в свою очередь, подстилается известняковой толщей оксфорд-кимериджа. К востоку от р. Белой появляются гипсы, которые И. И. Никшич (1915-в) считает фациальным изменением пестроцветной толщи, а М. Г. Барковская (1937) относит к пачке тонкозернистых известняков и доломитов. Рассматриваемые отложения, в соответствии с имеющимися представлениями, следует считать лагунными

образованиями титонского яруса. Возраст их устанавливается стратиграфическим положением между известняками оксфорд-кимериджа и известняками с нижневаланжинской фауной.

К западу от р. Белой фациальный характер отложений, подстилающих нижний мел, меняется. Это изменение фаций описано В. В. Белоусовым и Б. М. Трошихиным (1937). Между рр. Белой и Пшехой титон представлен уже известняками. В этих известняках, по данным О. К. Григорьевой (1935), присутствуют *Virgatosphinctes*, *Hemilytoceras* и *Oppelia*, сходные с титонскими формами, а также *Isoarca inflata* Etallon, *I. cordiformis* Zieten, *I. emimensis* Quenst., *Pecten (Chlamys) quenstedti* Blake, *Exogyra remesi* Psel., *E. planata* Quenst., *Mytilus furcatus* Münster., *Diceras acutum* Boehm.

Западнее, в районе р. Пшехи известняковые отложения титона, а также более низких ярусов верхней юры замещаются глинисто-мергельными флишевыми образованиями. Характер перехода описан в работах В. В. Белоусова (1938) и В. В. Белоусова и Б. М. Трошихина (1937, 1939). Присутствие здесь титона устанавливается наличием в этих отложениях титонских аммонитов. Аммониты происходят из выделенной Белоусовым и Трошихиным «известняково-мергельной свиты», представленной согласно указанным авторам, светлыми слоистыми известковистыми глинами и серыми слоистыми мергелями с тонкими прослоями серых и розовых обломочных известняков. Эта свита, по В. В. Белоусову и Б. М. Трошихину, отделяется от более древних юрских отложений песчано-конгломератовой толщей. На р. Пшехе отложения этой свиты не отделяются отчетливо от валанжинских. К западу от р. Пшехи между ними и валанжином прослеживается «горизонт глыбовых конгломератов», о котором будет сказано ниже.

Из «известняково-мергельной» свиты мною определены по сборам названных геологов в бассейне р. Пшехи следующие аммониты: ¹ *Lytoceras sutile* Oppr., *L. cf. sutile* Oppr., *L. aff. sutile* Oppr., *L. sp. ind.*, *Virgatosphinctes sp. (contiguus Catullo?)*, *V. cf. chalmasi* Kil., *Aulacosphinctes cf. eudichotomus* Zitt., *A. cf. transitorius* Oppr., *A. sp.*, *Himalayites (Micracanthoceras) cf. microcanthus* Oppr., *H. sp. (cf. peroni Roman)*, *H. sp.*

Эта свита прослежена В. В. Белоусовым и Б. М. Трошихиным на запад до р. Пшиша, где она представлена теми же породами, но подстилается менее мощным песчанико-конгломератовым горизонтом. Здесь в районе р. Гунайки в отложениях свиты найдены несколько аммонитов, из которых мною определены *Aulacosphinctes (?) sp.*, *Himalayites (Micracanthoceras) ex gr. microcanthus* Oppr.

¹ Названия некоторых форм при вторичном пересмотре несколько изменены по сравнению с теми, которые приводятся в работе В. В. Белоусова и Б. М. Трошихина (1939).

Несмотря на плохую сохранность ископаемых, не допускающую их точное видовое определение, титонский возраст содержащих их слоев едва ли может возбудить сомнение. При этом, за исключением одного аммонита, напоминающего нижнетитонский вид *Virgatosphinctes contiguus* Catullo, остальные ископаемые позволяют предполагать принадлежность содержащих их слоев к верхнему титону.

К западу от р. Пшиша титонские отложения фаунистически не установлены. К титону, вероятно, относится глинисто-мергельная толща, подстилающая горизонт глыбовых конгломератов на р. Чепси (бассейн р. Псекупса), в которой мною найдены нехарактерные ископаемые *Lamellaptychus* cf. *beyrichi* Opp., *Ptychophylloceras semisulcatum* Orb. и *Lytoceras* sp. ind. (*quadrisulcatum* Orb.?).

К титону, возможно, принадлежат также отложения «пестроцветной свиты», указываемой С. И. Чарноцким (1914) в бассейне р. Афипса.

На южном склоне титонские отложения фаунистически установлены лишь на юго-востоке, откуда И. Е. Худяевым описана коллекция головоногих, собранная В. Ф. Пчелинцевым и С. А. Яковлевым в известняках, положение которых в разрезе осталось не установленным. Отсюда И. Е. Худяевым (1932) описаны следующие формы: *Nautilus strambergensis* Opp., *Phylloceras* cf. *ptychostoma* Ven., *Sowerbyceras tortisulcatum* Orb. var. *tithonica* Khud., *Holcophylloceras tithonicum* Khud., *Hemilytoceras quadrisulcatum* Orb. var. *tithonica* Khud., *H.* cf. *municipale* Opp., *Oppelia strambergensis* Blaschke, *Perisphinctes caucasicus* Khud., *Kosmatia* sp., *Virgatosphinctes densiplicatus* Waag., *Aulacosphinctes* cf. *hundesianus* Uhl., *A.* cf. *lorioli* Zitt. и др. Эта фауна более древняя, чем фауна известняково-мергельной свиты северного склона, и указывает на нижний титон.

Наконец, следует отметить присутствие фаунистически охарактеризованного титона в осевой части хребта, в районе г. Фишта, откуда В. Ф. Пчелинцевым определен комплекс пластинчатожабренных и брюхоногих моллюсков, собранных В. В. Белоусовым и Б. М. Трошкиным в известняках, венчающих разрез верхней юры.

Совокупность приведенных данных показывает, что везде, где удается установить возраст слоев, подстилающих отложения нижнего мела, они представлены отложениями титонского яруса. Имеющихся данных недостаточно для того, чтобы утверждать везде ли нижний мел подстилается верхним титоном или местами он лежит на нижнем титоне. Но самый факт размыва титонских отложений в предваланжинское время несомненен и устанавливается присутствием в основании валанжина «горизонта глыбовых конгломератов».

Покрывающие слои

На р. Белой, где разрез нижнего мела заканчивается верхним аптом, последний трансгрессивно покрывается палеогеном. Отложения верхнего мела появляются к западу от р. Белой.

На р. Хокодзе на черных глинах верхнего альба без каких-либо признаков несогласия лежат кварцево-глауконитовые песчаники, в которых были собраны многочисленные белемниты, определенные Г. Я. Крымгольцем как *Neohibolites ultimus* O r b. Вид этот является характерной формой сеноманского яруса. Подобные песчаники отмечаются Б. М. Келлером на р. Курджице, где они содержат раковины сеноманских иноцерамов *Inoceramus etheridgei* W o o d s и *I. cripsi* M a n t. (Келлер, 1936), а также на правом берегу р. Хокодза, где они содержат *Neohibolites stylioides* R e n g. и *Globotruncana appeninica* R e n z. (Келлер, 1947).

На р. Пшехе мы опять видим трансгрессивное залегание палеогена на нижнем мелу, заканчивающемся нижним альбом.

К западу от р. Пшехи в области ее левых притоков вновь присутствует верхний мел, но сеномана здесь нет и на нижнем мелу трансгрессивно лежат более высокие горизонты. Так, на р. Тушепсе отложения среднего альба с *Neohibolites minimus* L i s t. трансгрессивно покрываются флишевой толщей верхнего мела, что было указано впервые Н. Б. Вассоевичем. По более поздним наблюдениям Д. В. Дробышева последняя начинается туронским ярусом.

Далее к западу по рр. Пшишу, Псекупу и в бассейне р. Шебна нижнемеловые отложения везде контактируют с верхнемеловой флишевой толщей. На этом участке нигде не отмечается присутствие сеноманского яруса, и в контакте с различными горизонтами баррема и апта находятся более высокие, чем сеноман, слои верхнего мела. Контакт между нижним мелом и верхним мелом здесь местами тектонический, чаще же наблюдается трансгрессивное залегание верхнемеловых отложений, которые, по Б. М. Келлеру (1947), начинаются кампанским ярусом.

Отложения сеномана вновь появляются на р. Убине, где они с видимым согласием лежат на глинах верхнего альба и представлены переслаиванием светлосерых известняков и зеленоватых глинистых мергелей. Отсюда В. П. Ренгартенем был определен *Neohibolites stylioides*, а Б. М. Келлером из сборов А. В. Ульянова — несколько видов фораминифер (1947).¹

¹ По Б. М. Келлеру (1947, стр. 34), встреченные здесь фораминиферы указывают на альбский возраст содержащих их белых известняков и мергелей, хотя, как пишет названный автор, «не исключена возможность принадлежности их и к вижним горизонтам сеномана». Мне представляется более правильным относить эти слои к сеноману, так как нигде в пределах северо-западного Кавказа альбские отложения не развиты в известняково-мергельных фациях.

² Н. П. Луппов.

На южном склоне характер отложений, покрывающих нижний мел, иной, чем на северном. Здесь нижнемеловые отложения без каких-либо признаков несогласия покрываются туфогенной свитой, лежащей в основании верхнемелового разреза. Возраст этой свиты палеонтологически установлен в бассейне р. Шапсухо, где О. С. Вяловым и Р. И. Вяловой (1934) была собрана небольшая коллекция головоногих, позволившая после ее определения, сделанного Н. С. Кулжинской-Воропец, установить сеноманский возраст свиты. Эта свита констатирована в целом ряде пунктов и, видимо, прослеживается по южному склону хребта на всем протяжении рассматриваемой площади от р. Адербьевки, где она наблюдается Б. М. Келлером (1947) до р. Туапсинки, где присутствие ее констатировано О. С. Вяловым (1934).

Совокупность всех имеющихся данных показывает, как это уже было отмечено Б. М. Келлером (1947, стр. 39), что везде, где разрез нижнего мела представлен полностью, отложения нижнего мела согласно покрываются сеноманским ярусом. Там же, где верхние горизонты нижнего мела отсутствуют, сеномана нет, и на нижнем мелу лежат трансгрессивно более высокие горизонты верхнего мела или палеоген.

ВАЛАНЖИНСКИЙ ЯРУС

Описание отложений

К востоку от р. Белой отложения валанжина отсутствуют. Они появляются на левобережье р. Белой и отсюда могут быть прослежены на запад по направлению к р. Хокодзу. Валанжинские отложения представлены здесь плотными, местами ноздреватыми известняками белого или светлосерого, иногда слегка буроватого или розоватого цвета. Мощность их невелика и не превышает 20—25 м. Известняки большей частью заметно песчанисты, в основании переходят в известковистые песчаники и местами подстилаются конгломератом. Они лежат трансгрессивно на размытой поверхности титонской пестроцветной толщи лагунного происхождения.

Известняки содержат обильную и разнообразную фауну, состоящую из аммонитов, наутилид, гастропод, пеллеципод, брахиопод, морских ежей, кораллов и губок. Часть этой фауны монографически описана в работах О. К. Григорьевой и В. Ф. Пчелинцева, другие ископаемые известны по спискам, приведенным в разных работах. О. К. Григорьевой (1938) описаны из этой свиты следующие аммониты: *Berriasella pontica* Ret. var. n., *B. subchaperi* Ret., *B. (Riasanites) rjasanensis* (Wen.) Nik. var. *maikopensis* Grig., *Blanfordiceras (Boehmiceras) caucasicum* Grig., *Bl. (Boehm.) sp. n. inden.*, *Protacanthodiscus (Renngarteniceras) renngarteni* Grig., *P. (Euthymiceras) transfigurabilis* Bogosl.

var. n., *P. (Eut.) salenskii* Grig., *P. (Malboceras) malbosi* Pict., *P. (Malb.) korjeli* Grig., *P. (Pomeliceras) breveti* P o m e l.

Помимо того, Григорьева указывает отсюда также следующие формы: *Nautilus malbosi* Pict., *N. pseudo-elegans* Or b., *Iteria rugifera* Zitt., *Aucella volgensis* L a h., *Alectryonia rectangularis* R o e m., *Pholadomya gigantea* S o w., *Septifer lineatus* S o w., *Toxaster* cf. *granosus* Or b. и некоторые другие.

В. Ф. Пчелинцевым (1927) описаны из известняков р. Белой по сборам И. И. Никшича *Pleurotomaria blancheti* Pict. et C a m p., *Natica veneliaeformis* P̄ c e l., *N. sp. ind.*, *Nerinea etalloni* Pict. et C a m p., *Ner. upensis* Vogdt, *Ner. nikchitchi* P̄ c e l., *Ner. gerasimovi* P̄ c e l., *Ner. cryptoptyxis* P̄ c e l., *Metacerithium* sp. ind., *Iteria rugifera* Zitt.

В. В. Белоусов и Б. М. Трошихин (1937) указывают следующие формы, определенные Т. А. Мордвилко: *Aucella volgensis* L a h., *Exogyra tuberculifera* Koch et D u n k e r, *Cucullaea* cf. *gabrielis* L e y m., *Lima (Plagiostoma)* sp.

Аммониты встречаются исключительно в нижней части известняков. Вместе с ними к нижней же части приурочено и большинство приведенных ископаемых. Состав аммонитовой фауны позволяет установить, что эта часть известняков принадлежит нижнему валанжину. Верхняя часть известняков значительно беднее фауной. Здесь встречается почти исключительно *Iteria rugifera* Zitt. Возможно верхи известняков принадлежат более высокому, чем нижний подъярус, горизонтам валанжина.

К западу от р. Белой известняковые отложения валанжина могут быть прослежены до р. Хокодза. Здесь они значительно слабее изучены. Наиболее полные сведения о них имеются в статье В. В. Белоусова и Б. М. Трошихина (1937). Согласно этим авторам, отложения валанжина залегают здесь, как и на р. Белой, трансгрессивно на пестроцветной толще. Они начинаются песчанистыми мергелями, содержащими *Phylloceras callypso* Or b., *Berriasella calisto* Or b., *B. janus* R e t. Выше залегают детритусовые песчанистые известняки с остатками брахиопод, чередующиеся с глинами, а затем — красные и зеленые доломиты. Общая мощность валанжина определяется в 40 м.

Западнее валанжинские известняки с брахиоподами указываются В. В. Белоусовым и Б. М. Трошихиным на хребте Гуама, откуда приводятся *Rhynchonella multiformis* R o e m. и ее варианты var. *contractoides* J a c. et F a l l. и var. *ardescica* J a c. et F a l l.

На р. Курджиписе отложения валанжина срезаны крупным разрывом и мы вновь встречаем их лишь на р. Пшехе, где они представлены совершенно иной фацией. На р. Пшехе, помимо выходов валанжинских отложений, приуроченных к полосе нижнего мела,

идущей от р. Белой, отложения этого яруса обнажаются также южнее на обоих крыльях синклинали складки, известной под названием Режетской мульды.

На южном крыле Режетской мульды к валанжину В. В. Белоусовым и Б. М. Трошихиным (1937) отнесена свита зеленоватых известковистых глин и мергелей («мергельная свита»), согласно лежащая на известняково-мергельной свите титона и отличающаяся от последней почти полным отсутствием прослоев обломочных известняков и наличием прослоев тонкозернистых кварцевых песчаников. Мощность валанжинского яруса здесь около 300 м. Отсюда из сборов названных авторов 1934 г. определены Н. С. Кулжинской-Воронец *Phylloceras callypso* Orb., *Lytoceras* sp., *Berriasella janus* Ret., *B. calisto* Orb., *Neocomites occitanicus* Pict., *Protacanthodiscus euthymi* Pict. Из сборов 1935 г. мною определены *Phylloceras* cf. *callypso* Orb., *Lytoceras* sp. (*strangulatum* Orb.), *Berriasella calisto* Orb., *B. sp. ind.*

На северном крыле Режетской мульды отложения нижнего валанжина ясно не отграничены. К ним может быть отнесена верхняя часть толщи переслаивания глин и мергелей, лежащей с видимым согласием на верхнеюрских (титон или кимеридж) известняках. Нижняя часть этой толщи, содержащая прослой брекчиевидного известняка и пласты конгломерата, вероятно, имеет титонский возраст и является аналогом фаунистически охарактеризованных титонских отложений южного крыла. Верхняя часть толщи, не содержащая пластов известняков и конгломератов, может быть отнесена к валанжину на основании определения из нее по сборам А. В. Ульянова *Berriasella* cf. *subrichteri* Ret., *B. cf. pontica* Ret., *B. sp. ind. (incomposita* Ret.?).

На более высокие горизонты валанжина указывают *Neocomites* cf. *neocomiensis* Orb. и *N. cf. teschenensis* Uhl., определенные из коллекции А. В. Ульянова. Эти аммониты были найдены в глыбе известковистой глины, лежащей в русле реки, ниже точки, где были встречены нижневаланжинские аммониты. Точное стратиграфическое положение слоев с этими аммонитами неизвестно. Общая мощность валанжина здесь не установлена.

Строение валанжинских осадков в северной полосе распространения нижнемеловых пород точно не выяснено. И. И. Никшич и О. С. Вялов (1929) относят к валанжину (валанжин и берриас, по названным авторам) «глины с шаровидными известняками» и подстилающую их «пестроцветную толщу». В. В. Белоусов и Б. М. Трошихин нижнюю часть этих отложений относят к титону, а верхнюю — к нижнему валанжину.

Здесь наблюдается такая последовательность слоев (снизу).

1. Толща чередующихся пластов зеленовато-серых, голубых и темносерых известковистых глин с прослоями зеленовато-серых мергелей и коричнево-серых обломочных известняков, и линзами

песчаника и конгломерата из известняковых галек. В этой толще найдены *Berriasella*, сходная с *B. subrichteri* Ret., и *Punctaptychus punctatus* Voltz var. *divergens* Trauth.

2. Глыбовый конгломерат, состоящий из валунов и крупных глыб известняка. В горизонтальном направлении он переходит в чередование глин и песчаников, содержащих гальки и валуны известняка. Мощность не более 15 м.

3. Чередование пластов серой известковистой глины и серого, иногда желтоватого или розового мелкозернистого песчаника, содержащего выклинивающиеся прослои конгломерата. Общая мощность всех отложений 500 м.

В. В. Белоусов и Б. М. Трошихин (1937) начинают валанжин со слоя 2, относя слой 1 к титону. Такое проведение границы оправдывается параллелизацией с более южными разрезами, а также присутствием глыбовых конгломератов в основании валанжина более западных районов. Однако до получения более полных фаунистических данных его нельзя считать доказанным, тем более, что *Berriasella subrichteri* Ret., с которой сходны аммониты слоя 1, является нижеваланжинским видом.

К западу от р. Пшехи нижеваланжинские отложения выделяются значительно лучше. Начиная от г. Оплепен, и далее к западу, они хорошо отделяются от титонских отложений «горизонтом глыбовых конгломератов». Представлены они, согласно данным В. В. Белоусова и Б. М. Трошихина (1939), песчано-глинистыми породами; внизу преобладают грубые песчаники, а в верхней части некарбонатные слоистые глины, которым подчинены слои песчаников. Выше этих пород авторы (1939, стр. 146) отмечают присутствие местами известковистых глин и мергелей, связанных с нижележащими слоями постепенным переходом.

В ряде пунктов в этих отложениях была найдена нижеваланжинская фауна. Так, из сборов названных геологов определены *Phylloceras* ex gr. *thetys* Orb., *Ptychophylloceras semisulcatum* Orb. var. *gevreyi* Saun, *Lytoceras liebigi* Opp. cf. var. *pontica* Ret., *L. (Protetragonites)* sp. (*quadrisulcatum* Orb.?), *Spiticeras proteus* Ret., *Berriasella obtusenodosa* Ret., *B. (Riasanites)* aff. *rjasanensis* (Wen.) Nik., *B. sp. ind.*, *Neocomites* (?) sp. ind.

В бассейне р. Пшиша отложения валанжина развиты на продолжении Режетской мульды, где они изучались А. В. Ульяновым, В. В. Белоусовым и Б. М. Трошихиным (1939). По наблюдениям этих геологов здесь выделяются следующие слои.

1. «Горизонт глыбовых конгломератов» — перемежающиеся пласты песчаников и грубых неотсортированных конгломератов, состоящих из галек известняка, кварца, сидерита, кремнистых и эффузивных пород. Подчиненное положение в этой толще занимают песчанистые глины. Характерной особенностью горизонта являются включения крупных глыб верхнеюрских известняков. К верхам

этой толщи или к низам следующей, повидимому, нужно отнести находку А. В. Ульяновым вида *Peregrinella multicarinata* Lam. (определение Е. И. Соколовой).

2. Песчано-глинистая свита — темносерые, нередко с зеленоватым оттенком, слабо известковистые глины с тонкими прослоями темносерых мелкозернистых кварцевых песчаников. Из этой свиты определены следующие формы:

а) *Phylloceras* cf. *serum* Orp., *Ptychophylloceras* cf. *semisulcatum* Orb., *Protacanthodiscus* cf. *acanthicus* Uhl., *P.* ex gr. *euthymi* Pict., *Berriasella* cf. *pontica* Ret., *B.* ex gr. *calisto* Orb., *Dalmsiceras* *dalmasi* Pict. (сборы А. В. Ульянова).

б) *Berriasella* (*Riasanites*) ex gr. *rjasanensis* (Wen.) Nik., *B.* sp. (*subrichter* Ret.?), *Neocomites* cf. *retowskyi* Saun (сборы В. В. Белоусова и Б. М. Трошихина).

3. Мергельная свита — светлые известковистые глины и мергели, при почти полном отсутствии песчаников. Отсюда определены:

а) *Protacanthodiscus* (*Malbosciceras*) cf. *malbosi* Pict., *P.* (*Renngarteniceras*) sp. n. aff. *perornatus* Ret., *Berriasella* aff. *subrichter* Ret., *B.* (*Riasanites*) aff. *rjasanensis* (Wen.) Nik., *Dalmsiceras* cf. *dalmasi* Pict., *Neocomites* cf. *neocomiensis* Orb., *Platylenticeras* cf. *heteropleurum* Neum. et Uhl., *Aucella* *volgensis* Lah. (последний вид определен Т. А. Мордвилко) (сборы А. В. Ульянова).

б) *Phylloceras* ex gr. *thetys* Orb., *Ptychophylloceras* *semisulcatum* Orb. var. *geveyi* Saun, *Lytoceras* cf. *liebige* Orp., *Protetragonites* *quadrisulcatus* Orb., *Berriassella* cf. *obtusenodosa* Ret., *B.* cf. *subchaperi* Ret., *B.* sp. ind. (*incomposita* Ret.?), *B.* cf. *calisto* Orb., *B.* (*Riasanites*) aff. *rjasanensis* (Wen.) Nik. (сборы В. В. Белоусова и Б. М. Трошихина).

4. Пачка пластов песчаника и конгломерата, чередующихся с глинами. В этой пачке на р. Гунайке А. В. Ульяновым найден отпечаток боковой поверхности аммонита, очень сходного по своей скульптуре с *Kilianella pexiptycha* Uhl. В этих же песчаниках В. В. Белоусовым и Б. М. Трошихиным найден *Conobelus conicus* V1. (1939, стр. 147).

Общая мощность валанжина весьма значительна; судя по данным В. В. Белоусова и Б. М. Трошихина, она превышает 900 м.

Слои 2 и 3 по составу фауны могут быть отнесены к нижнему валанжину, но в мергельной свите отмечается также появление форм, сходных с видами более высоких горизонтов валанжина. Слой 3 может быть отнесен к среднему или верхнему валанжину.

В разрезе по р. Псекупсу отложения валанжина имеют много общего с тем, что отмечено для района р. Пщиша. Здесь также выделяется в основании «горизонт глыбовых конгломератов», представленный толщей известковистых песчаников и конгломерата-

тов. В ряде пунктов в толще отмечается наличие крупных глыб верхнеюрского известняка, в которых А. Л. Козлов наблюдал присутствие кораллов и нериней.

Отложения, покрывающие глыбовые конгломераты на р. Псекупсе, представлены, как и в районе р. Пшиша, в нижней части чередованием глин и песчаников, а в верхней — мергелями.

Из этой толщи в коллекции Н. К. Игнатовича присутствуют: *Protacanthodiscus* cf. *transfigurabilis* Bogosl., (= *Acanthodiscus transfigurabilis* Игнатовича), *Berriasella* sp. ind. (= *Hoplites* cf. *calisto* Игнатовича), *B. (Riasanites)* aff. *rjasanensis* (Wen.) Nik. (= *Hoplites* cf. *rjasanensis* Игнатовича).

Общая мощность валанжинских отложений, по А. Л. Козлову, не менее 750 м. В работе Н. К. Игнатовича, П. Н. Палея и Н. Н. Славянова (1932, стр. 16) мощность определена в 1000—1100 м; но здесь эта толща, по видимому, не отделена от нижележащих отложений титона. Песчаников, которые заканчивают разрез валанжина в бассейне р. Пшиша, на р. Псекупсе не встречено. На р. Чепси в ядре складки, сложенной готеривскими осадками, выходят темносерые известковистые глины и голубовато-серые мергели с тонкими прослоями песчаника, в которых найдены *Lamellaptychus didayi* Соф., отпечаток аммонита, сходного с *Kilianella pexiptycha* Uhl., и ауцеллы, сходные, по мнению Т. А. Мордвилко, с *Aucella weerthi* Pavl., *A. jasicovi* Pavl. и *A. nuciformis* Pavl. Стратиграфическое положение этих слоев и их мощность не выяснены, так как выходы их ограничены разрывами. Судя по названной фауне, это отложения верхнего (или среднего) валанжина. По всей вероятности из этих мергелей происходит аммонит, определенный К. И. Богдановичем (1910-а) как *Olcostephanus asterianus* Orb. Вследствие отсутствия этого аммонита в коллекциях Богдановича, определение его не могло быть проверено. Во всяком случае оно не может быть принято безоговорочно.

К западу от р. Псекупса отложения валанжина изучались мною на р. Каверзе, левом притоке р. Псекупса. Они начинаются здесь, как и в более восточных районах, песчано-конгломератовой толщей («горизонт глыбовых конгломератов»), в которой размер обломков колеблется от средней величины песчаных зерен до валунов в 0,50 м диаметром.

В вышележащих слоях, как и в предыдущих разрезах, наблюдается внизу чередование глин и песчаников, а наверху — чередование глин и мергелей или сплошная толща мергелей характерного голубого цвета с поверхности, синевато-буровато-серого — на свежем изломе.

В мергелях найдены *Berriasella (Riasanites)* cf. *rjasanensis* (Wen.) Nik. var. *maikopensis* Grig., *Platylenticeras* (?) sp. ind., *Lamellaptychus* sp., *Aucella* sp. В коллекции К. И. Богдановича отсюда имеется *Protacanthodiscus transfigurabilis* Bogosl.

Выше описанной толщи на р. Каверзе залегает песчанико-конгломератовая пачка. Она аналогична занимающей такое же стратиграфическое положение пачке песчаников бассейна р. Пшиша, но имеет меньшую мощность. Здесь встречены валанжинские *Copobelus conicus* В. I. и *C. cf. extinctorius* R a s p., определенные Г. Я. Крымгольцем. Подобно песчаникам р. Пшиша, эти отложения могут быть отнесены к среднему или верхнему валанжину.

Общая мощность валанжина здесь значительно меньше, чем в бассейне р. Пшиша, и не превышает 600 м, из которых не более трети приходится на долю мергельной свиты.

Далее к западу, в бассейне р. Шеша, хорошо выделяется «горизонт глыбовых конгломератов». В нем встречаются крупные валуны и глыбы известняка. Изучение вышележащих слоев очень затрудняется плохой обнаженностью и наличием многочисленных крупных разрывов. Согласно М. И. Соколову (1939), отложения валанжина в более северных разрезах представлены светлосерыми мергелями, с голубоватым и реже фиолетовым оттенком, чередующимися со слоями известняков. В аналогичных мягких мергелях в Вербовой щели найдены *Berriasella (Riasanites) cf. subrjasanensis* N i k., *Platylenticeras (?) sp. ind.*, *Lamellaptychus submortilleti* T r a u t h aff. var. *gracilicostata-subcincta* T r a u t h.

Южнее в нижней части разреза валанжина преобладают, согласно М. И. Соколову, светлосерые мергели, которые кверху переходят в известковистые глины. Еще далее к югу, ближе к водораздельной части хребта, М. И. Соколов отмечает постепенное замещение мергелей известковистыми глинами.

Отложения валанжина к западу от р. Шеша сравнительно плохо изучены. Краткие сведения о них имеются в работах С. И. Чарноцкого и других геологов. Мои исследования лишь очень бегло затронули эти отложения по рр. Безепсу (левый приток р. Шеша) и Убину.

На р. Безепсе «горизонт глыбовых конгломератов» имеет довольно мощное развитие. Вышележащие слои плохо обнажены и составить ясное представление о них трудно. В коллекции С. И. Чарноцкого имеются два аммонита, найденные этим автором на р. Безепсе. Аммониты заключены в мергельную породу. Они определены мною как *Protacanthodiscus ex gr. euthymi* P i c t. и *Berriasella sp. ind.* Первый из них был определен С. И. Чарноцким как *Hoplites subchaperi* R e t. (1914, стр. 34).

К западу от р. Безепса, согласно С. И. Чарноцкому (1914), в валанжине присутствуют брекчиевидные и органогенные известняки, переполненные обломками кривоидей, белемнитов, иглами морских ежей и антихами. Они образуют прослои в толще плотных глин и мергелей.

На р. Б. Убине вновь встречается «горизонт глыбовых конгломератов». Он представлен здесь мелкогалечными известковыми конгломератами. Мощность их, повидимому, значительно меньше, чем в более восточных районах. Н. Н. Славянов (1928) указывает в этом слое наличие больших округленных глыб темного известняка с юрскими кораллами и *Diceras*.

Выше этого слоя Н. Н. Славянов указывает присутствие детритусового известняка с *Peregrinella*, описанными В. П. Ренгартеном (1923), как *Peregrinella multicarinata* Lam. и *P. multicarinata* Lam. var. *pinguis* Renng. Славянов считает этот известняк границей между валанжином и готеривом. Мне не удалось обнаружить этого слоя. Однако произведенные наблюдения в том участке, где Славянов указывает слой с *Peregrinella*, показали, что здесь развиты «горизонт глыбовых конгломератов» и низы покрывающих его валанжинских осадков. К этим отложениям, а не к готеривским слоям, очевидно и приурочена банка с *Peregrinella*.

Далее к западу, в районе г. Дерби и р. Хальб, С. И. Чарноцкий (1914, стр. 104) указывает «органогенные известняки, местами принимающие несколько конгломератовидный характер»; мощно развитые глыбовые конгломераты указываются им на г. Медвежьей.

На южном склоне хребта присутствие валанжинских отложений не установлено. Лишь на крайнем юго-востоке к валанжину может принадлежать «свита небев» О. С. Вялова (1934, стр. 277), представленная зоогенными брекчиевидными известняками и мергелями.

Состав фауны

Основным элементом валанжинской фауны являются аммониты. Лучше всего состав аммонитовой фауны известен на р. Белой, откуда они были описаны О. К. Григорьевой. Аммониты р. Белой имеют сравнительно удовлетворительную сохранность и позволяют изучить как скульптуру, так и форму сечения оборотов. На остальной территории северо-западного Кавказа, где валанжинские аммониты приурочены почти исключительно к глинистым и мергельным отложениям, сохранность форм значительно хуже. В большинстве случаев они раздавлены и имеют сильно потертую поверхность, но скульптура иногда видна вполне отчетливо. Часть их совершенно недоступна для определения.

Преобладающими аммонитами в валанжинских отложениях являются представители семейства *Berriasellidae*. Среди них можно отметить присутствие следующих групп.

Группа *Berriasella calisto* Orb., *B. privasensis* Pict. Эта группа представлена довольно большим количеством экземпляров, к сожалению, в большинстве случаев, не поддающихся видовому определению. Аммониты этой группы особенно характерны для верхнего титона средиземноморской провинции, но поднимаются

и в нижний валанжин (Килиан, 1907—1913). В пределах СССР они известны из мергелей Восточного Крыма (Ретовский, 1893) и найдены В. Е. Хаиным на юго-восточном Кавказе (Лушков, 1941).

Группа *Berriassella subrichteri* R e t. Эта группа, отличающаяся от предыдущей отсутствием перерыва ребристости на сифональной стороне, представлена на северо-западном Кавказе довольно многочисленными экземплярами, относящимися, главным образом, к видам *Berriassella subrichteri* R e t. и *B. pontica* R e t. Один из представителей этой группы описан под названием *Berriassella pontica* R e t. var. n. в работе О. К. Григорьевой (1938). Аммониты этой группы особенно характерны для мергелей Восточного Крыма (Ретовский, 1893). Они указываются также в нижнем и среднем валанжине юго-восточной Франции (Килиан, 1907—1913).

Группа бугорчатых *Berriassella*. Эта группа представлена видами *Berriassella subchaperi* R e t. и *B. obtusenodosa* R e t. Распространение ее такое же, как и предыдущей группы.

Группа *Protacanthodiscus euthymi* P i c t. (подрод *Euthymiceras* G r i g o r i e v a). Эта группа представлена довольно многочисленными экземплярами, близкими к видам *Protacanthodiscus euthymi* P i c t. и *P. transfigurabilis* B o g o s l. Точное определение в большинстве случаев невозможно. С р. Белой О. К. Григорьева (1938) описала новый вид *Protacanthodiscus salenskii* G r i g. и разновидность вида *P. transfigurabilis* B o g o s l. Эта группа распространена в нижнем валанжине средиземноморской провинции, где *P. euthymi* служит руководящей формой. *P. transfigurabilis* B o g o s l., впервые описанный из Подмосковного бассейна (Богословский, 1896), присутствует в нижнем валанжине Северного Кавказа и Мангышлака.

Группа *Protacanthodiscus malbosi* P i c t. (Подрод *Malbosciceras* G r i g o r i e v a). Представители этой группы *P. malbosi* P i c t., *P. corjeli* G r i g. известны с р. Белой. На остальной части северо-западного Кавказа иногда встречаются аммониты, которые можно отнести к этой группе, но сохранность их обычно не удовлетворительная. Подобно предыдущей, эта группа аммонитов характерна для нижнего валанжина Тетиса.

Группа *Protacanthodiscus renngarteni* G r i g. (подрод *Renngarteniceras* G r i g o r i e v a). Кроме известного с р. Белой вида *P. renngarteni* G r i g., на территории северо-западного Кавказа встречаются экземпляры близкие к *P. perornatus* R e t. Группа также характерна для нижнего валанжина.

Группа *Protacanthodiscus (Pomeliceras) breveti* P o m e l представлена лишь одним видом, описанным с р. Белой. Вид этот известен из нижнего валанжина юго-восточной Франции и Алжира.

Группа *Berriassella (Riasanites) rjasanensis* (W e n.) N i k. Эта группа аммонитов представлена довольно многочисленными, но

однообразными экземплярами, близкими к видам *B. (R.) rjasanensis* (Wen.) Nik., *B. (R.) subrjasanensis* Nik. Они встречаются почти во всех пунктах, где известны нижневаланжинские отложения. Группа характерна для рязанского горизонта Подмосковского бассейна (Богословский, 1896). Представители ее известны на Северном Кавказе и Мангышлаке.

Аммониты рода *Blanfordiceras* известны по формам с р. Белой. Представители этого рода описаны из сланцев спити Индии.

Группа *Dalmasiceras dalmasi* Pict. Эта группа известна по нескольким экземплярам, весьма напоминающим типичный *D. dalmasi*, но вследствие плохой сохранности не поддающимся точному определению. Группа характерна для верхнего титона и нижнего валанжина средиземноморской провинции. Некоторые формы поднимаются и в средний валанжин.

Другие семейства аммонитов значительно уступают семейству *Bergiasellidae* по разнообразию представителей. Среди них можно отметить присутствие следующих форм.

Neocomites Uh1. Два вида этого рода *Neocomites neocomiensis* Orb. и *N. teschenensis* Uh1. встречаются на р. Пшехе не в коренном залегании. На остальной площади северо-западного Кавказа изредка встречаются формы, напоминающие *N. neocomiensis* Orb. Но плохая сохранность часто не позволяет быть уверенным даже в родовом определении. Оба названных вида распространены в среднем и верхнем валанжине средиземноморской провинции.

Kilianella Uh1. Один экземпляр, напоминающий по структуре *K. pexiptycha* Uh1. встречен в песчаниках, залегающих в основании нижних сидеритовых глин на речке Гунайке. Обломки сходных аммонитов встречены в мергелях на р. Чепси. Представители этого рода распространены в тех же отложениях, что и указанные выше.

Spiticeras Uh1. Аммониты этого рода встречаются в виде единичных экземпляров. Род широко распространен в нижнем валанжине средиземноморской и индийской провинций. В пределах СССР он известен из Крыма, центральной части Северного Кавказа, юго-восточного Кавказа и Памира. Первые представители рода появляются уже в титоне.

Platylenticeras Hut? Среди валанжинских аммонитов в бассейне рр. Пишиа и Псекуса встречаются гладкие аммониты, очень напоминающие валанжинские *Platylenticeras*, характерные для низов среднего валанжина северо-западной Германии, в частности вид *Platylenticeras heteropleurum* Neum. et Uh1. Вследствие недостаточной сохранности и, в особенности, отсутствия лопастной линии, родовое определение этих форм не может считаться доказанным.

Phylloceratidae и *Lytoceratidae*. Представители этих семейств, характерных для нижнего мела средиземноморской провинции,

встречаются довольно часто в валанжинке северо-западного Кавказа. Стратиграфического значения они иметь не могут. Но можно все же отметить сходство встреченных форм с видами, обычными для валанжинских отложений Западной Европы.

А п т и х и. Эти крышечки аммонитов присутствуют в глинисто-мергелистой фации валанжина северо-западного Кавказа и представлены здесь несколькими формами, часть из которых является характерными для низов нижнего мела, часть известна и из верхней юры. Особенно интересно отметить находку *Lamellaptychus didayi* Соq., который считается характерным для верхнего валанжина.

На большей части территории северо-западного Кавказа аммониты составляют основную часть фауны валанжинских отложений. Остальные группы ископаемых занимают подчиненное положение. Значительно разнообразнее фауна в известняковой фации бассейна р. Белой. Из отдельных групп можно отметить присутствие следующих форм.

Н а у т и л и д ы. Присутствие двух видов *Nautilus* указывается О. К. Григорьевой (1935) в районе р. Белой.

Б е л е м н и т ы встречены в количестве немногих экземпляров, относящихся к валанжинским видам *Conobelus conicus* В. I. и *C. extingtorius* R a s p. Подобно аммонитам, мы имеем здесь дело с южными формами. Находки их приурочены к песчаникам верхней части валанжина в бассейнах рр. Шиша и Псекупса.

П л а с т и н ч а т о ж а б е р н ы е. Представители этого класса распространены, главным образом, в известняковой фации бассейна р. Белой. Они представлены видами, обычными для неритической фации западноевропейского неокома. Особо следует отметить присутствие ауцелл, являющихся характерными формами бореальной провинции. В области северо-западного Кавказа они представлены видом *Aucella volgensis* L a h., встреченным в нижнем валанжине на р. Белой и несколькими не поддающимися точному определению, но имеющими более молодой облик, видами, присутствующими в глинисто-мергелистых отложениях р. Чепси вместе с верхневаланжинским *Lamellaptychus didayi* Соq.

Б р ю х о н о г и е. Эта группа ископаемых присутствует исключительно в известняковой фации бассейна р. Белой. Из них особенно характерны виды семейства *Nerineidae* — типичные представители неритической зооенной фации южного неокома. Несмотря на наличие новых, впервые описанных для данного района видов, наблюдается большое сходство по общему облику фауны гастропод валанжина описываемого района с валанжином Крыма и центральной части Северного Кавказа, а также с валанжином Швейцарии.

П л е ч е н о г и е. В известняковой фации валанжина бассейна р. Белой встречаются представители родов *Terebratula* и

Rhynchonella (в широком понимании), большей частью не поддающиеся определению. В. В. Белоусов и Б. М. Трошихин указывают присутствие в известняках р. Хокодза *Rhynchonella multiformis* R o e m. и ее вариантов, обычно считающихся характерными для более высоких горизонтов нижнего мела (готерив-баррем). Базироваться на этих формах и относить содержащие их слои к верхнему валанжину, не имея других данных, мне представляется недостаточно обоснованным.

В более западных районах северо-западного Кавказа брахиоподы представлены своеобразной группой *Peregrinella*, впервые обнаруженной Н. Н. Славяновым на р. Убине, а позднее найденной А. В. Ульяновым в бассейне р. Пшиша. Эта группа брахиопод известна из юго-восточной Франции, где она образует спорадические линзовидные скопления в слоях зоны *Pseudothurmannia angulicostata* (Килиан, 1907—1913). Присутствие их указывается также в восточной части Крыма (Моисеев, 1937). На северо-западном Кавказе, как повидимому и в Крыму, скопления *Peregrinella* приурочены к валанжинскому ярусу.

Морские ежи. В районе р. Белой О. К. Григорьева указывает присутствие *Toxaster* cf. *granosus* O r b. Этот вид, описанный из валанжина Швейцарии, в пределах СССР известен в валанжине Крыма, Северного Кавказа и Копет-Дага.

В области распространения глинисто-мергельной фации валанжина встречаются иглы морских ежей, приуроченные к прослоям зоогенных известняков.

Кораллы и губки присутствуют в известняковой фации валанжина в районе р. Белой.

Обоснование возраста и расчленение

В понимании объема валанжинского яруса в литературе имеются две точки зрения. Первая заключается в том, что к валанжину относятся все слои, лежащие выше отложений титонского яруса, т. е. валанжинский ярус начинается с зоны *Thurmannites boissieri*. Вторая точка зрения заключается в том, что слои зоны *Thurmannites boissieri* и их аналоги выделяются в особый ярус берриас (инфраваланжин), тогда как валанжинский ярус начинается с более высоких слоев, содержащих *Platylenticeras gevrii* O r b., *P. marcoui* O r b.

В настоящей работе объем валанжинского яруса понимается в соответствии с первой точкой зрения. Такая трактовка объема валанжина соответствует пониманию этого яруса в большей части русской геологической литературы.

Валанжинский ярус, в том объеме, который принят в данной работе, обычно разделяется на три подъяруса, каждый из которых характеризуется своими руководящими формами, главным образом, аммонитами. Для северо-западного Кавказа удается выделить

лишь два фаунистических горизонта, граница между которыми, видимо, не вполне совпадает с границами подъярусов: а) слой с *Berriasella subrichteri* Ret., *Protacanthodiscus* ex gr. *euthymi* P i c t. и б) слой с *Kilianella pexiptycha* U h l. и белемнитами.

1. Горизонт с *Berriasella subrichteri* Ret., *Protacanthodiscus* ex gr. *euthymi* P i c t. и другими нижневаланжинскими аммонитами. Этот горизонт хорошо охарактеризован руководящими ископаемыми по всему северному склону Кавказа, от р. Белой на востоке до р. Безепса на западе. Из более западных районов находок аммонитов в соответствующих слоях не указывается. В области южного склона фаунистически охарактеризованные отложения этого возраста неизвестны. К востоку от р. Курджипса рассматриваемые отложения представлены известняковой фацией, на остальной площади песчано-глинистыми и мергельными отложениями. Наиболее изучена ископаемая фауна этих слоев в районе р. Белой, откуда О. К. Григорьевой и В. Ф. Пчелинцевым описан ряд видов из классов головоногих и брюхоногих.

Возрастное положение рассматриваемых слоев хорошо определяется составом аммонитовой фауны. *Protacanthodiscus euthymi* P i c t. и другие виды этого рода являются характерными формами зоны *Thurmannites boissieri* юго-восточной Франции. *Berriasella subrichteri* Ret. и многие другие виды этого рода свойственны мергелям Восточного Крыма, которые также относятся к нижнему валанжину, а не к титону, куда их относил Ретовский (1893). Наконец, присутствующие в этом горизонте аммониты из группы *Berriasella (Riasanites) rjasanensis* (W e n.) N i k., а также *Protacanthodiscus transfigurabilis* Bogosl., а из пластинчатожаберных *Aucella volgensis* L a h. являются характерными формами нижнего валанжина Русской платформы (рязанский горизонт), встречаясь также в слоях этого же возраста в центральной части Северного Кавказа и на Мангышлаке. Присутствие указанных ископаемых так же, как и общий состав аммонитовой фауны вполне обосновывает принадлежность большей части рассматриваемых слоев к нижнему валанжину, как это уже было установлено О. К. Григорьевой для известняков района р. Белой.

В верхней части этих слоев, в их глинисто-мергельной фации, вместе с нижневаланжинскими аммонитами местами встречаются формы, сходные с видами *Platylenticeras heteropleurum* Neum. et U h l. и *Neocomites neocomiensis* O r b., характерными для более высоких горизонтов валанжинского яруса. Можно предполагать, что верхняя часть рассматриваемых слоев соответствует уже среднему валанжину. Однако неудовлетворительная сохранность этих форм, не позволяющая дать им точное видовое определение, а также присутствие вместе с ними несомненных нижневаланжинских аммонитов, не позволяют считать этот вывод достаточно обоснованным.

Остальные ископаемые менее характерны для точного установления возраста содержащих их слоев, но не находятся в противоречии с приведенным выводом. В частности, почти все брюхоногие представлены формами, известными из валанжина более восточных районов Северного Кавказа, Крыма и Швейцарии. Лишь две формы не характерны для валанжинского яруса.

Во-первых, в известняках р. Белой известен брюхоногий моллюск *Itieria rugifera* Zitt. Этот вид первоначально был описан из титонского яруса Карпат и послужил в свое время В. Ф. Пчелинцеву (1932) основанием для вывода о титонском возрасте части указанных известняков. Такое заключение нельзя считать правильным. Как справедливо указала О. К. Григорьева (1938), вид *Itieria rugifera* Zitt. в районе р. Белой приурочен к более высокому горизонту известняков, чем тот, в котором встречаются нижневаланжинские аммониты. Такое положение данного вида подтверждено и моими наблюдениями. Следовательно, в области северозападного Кавказа вид *Itieria rugifera* Zitt. имеет валанжинский возраст и вертикальное распространение его в действительности более широкое, чем это считалось раньше.

Во-вторых, в рассматриваемых отложениях встречаются плеченогие *Peregrinella multicarinata*. Этот вид, кавказские представители которого были описаны В. П. Ренгартеном (1923) из сборов Н. Н. Славянова, приводился в качестве формы, характерной для готеривского яруса. На основании этой находки Н. Н. Славянов (1928) провел в разрезе по р. Убину границу валанжина и готерива по основанию слоя с *Peregrinella*. В действительности представители рода *Peregrinella* имеют более широкое вертикальное распространение. Во Франции, как можно видеть из работы Килиана (1907—1913), банки с *Peregrinella* приурочены к слоям с *Pseudothurmannia angulicostata* Orb., составляющим нижнюю зону барремского яруса. С другой стороны, наблюдения А. В. Ульянова в бассейне р. Пшиша и мои наблюдения по р. Убину показывают, что на северо-западном Кавказе банки с *Peregrinella multicarinata* приурочены к верхам «горизонта глыбовых конгломератов» или непосредственно покрывающим его слоям, т. е. имеют нижневаланжинский возраст. По сообщению М. В. Муратова, в Крыму *Peregrinella* также встречены в валанжинских отложениях. Из сказанного видно, что род *Peregrinella* не ограничен в своем распространении готеривским ярусом, а распространен от нижнего валанжина до нижнего баррема включительно. Он свидетельствует не столько о возрасте, сколько об определенной фации отложений.

Остановимся еще на вопросе о возрасте «горизонта глыбовых конгломератов». Горизонт этот, как уже было отмечено, согласно подстилает слои с нижневаланжинской фауной и, следовательно, может относиться или к основанию валанжина или к титону. Находки аммонитов верхнетитонского облика в подстилающих этот

горизонт слоев показывают, что «горизонт глыбовых конгломератов» залегает на верхнететонских отложениях. Таким образом, он приурочен к границе юры и мела и отвечает движениям земной коры, происходившим на рубеже юрского и мелового периодов. Поскольку этот горизонт тесно связан с покрывающими его нижневаланжинскими осадками, он рассматривается как основание меловых отложений.

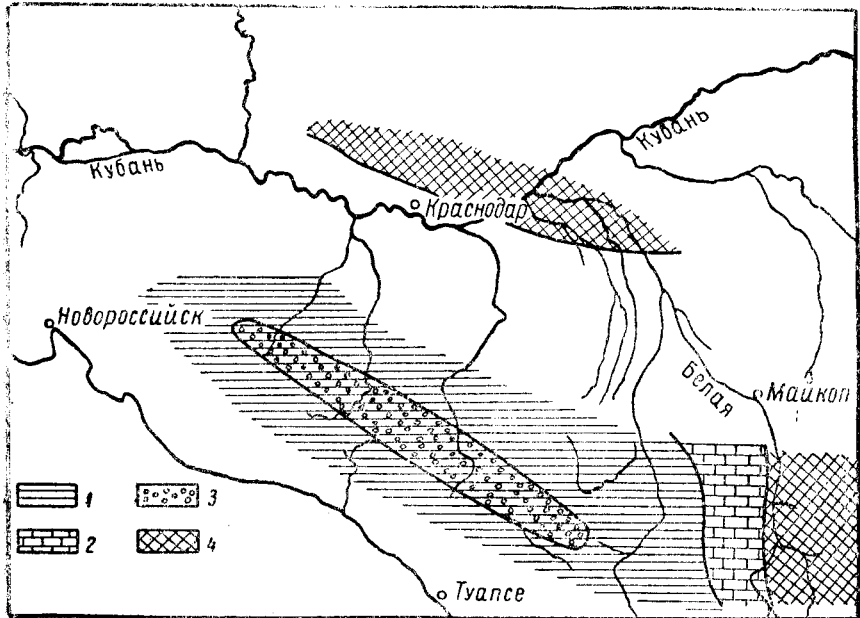
2. Горизонт с *Kilianella* cf. *pexiptycha* Uhl., *Conobelus conicus* Bl., *Lamellaptychus didayi* Coq. Этот горизонт может быть выделен лишь в немногих пунктах, где найдены характерные ископаемые. На речке Гунайке (бассейн р. Пшиша) и на р. Каверзе (бассейн р. Псекупса) он представлен пачкой пластов песчаника, местами обогащенных галечным материалом, лежащей между нижневаланжинскими мергелями и глинистой толщей готерива. На р. Чепси фауна найдена в мергелях, лежащих ниже готеривских глин. Характерными ископаемыми этих слоев являются единичные аммониты, не поддающиеся точному видовому определению, но имеющие скульптуру, подобную скульптуре аммонитов рода *Kilianella*, и особенно напоминающие вид *Kilianella pexiptycha* Uhl. Как этот вид, так и вообще представители этого рода являются характерными формами среднего и верхнего валанжина средиземноморской провинции. Из других форм необходимо отметить *Lamellaptychus didayi* Coq., который, согласно Килиану (1907—1913), распространен только в верхнем валанжине. Наличие этих ископаемых в сочетании с находками валанжинских белемнитов (*Conobelus conicus* Bl., *C. cf. extingtorius* Rasp.) и аурелл дает основание относить рассматриваемые слои к среднему и верхнему валанжину. Расчленив эти два подъяруса по имеющимся весьма скудным палеонтологическим данным не представляется возможным. Не исключена возможность, что верхи известняков в разрезах бассейна р. Белой также являются аналогом этого горизонта.

Фации

В пределах изученной территории резко различаются два основных типа отложений валанжинского яруса. Первый тип, развитый на большей части северного склона, на восток до р. Пшехи включительно, характеризуется значительной мощностью, преобладанием глинисто-мергельных пород, содержащих фауну почти исключительно головоногих, и наличием в ряде районов в основании разреза характерного «горизонта глыбовых конгломератов». Отложения второго типа, развитые в восточной части северного склона, в районе рр. Хокодза и Белой, отличаются малой мощностью и представлены известняками с богатой и разнообразной фауной мелководного бентоса. Распространение этих двух типов осадков на площади показано на фиг. 2.

Крупный тектонический разрыв в районе р. Курджипса срезает валанжинские осадки в промежуточном участке и не дает возможности проследить характер перехода одного типа осадков в другой.

Глыбовые конгломераты. Рассмотрение фаций валанжинских отложений я начну с так называемого «горизонта глыбовых конгломератов», подстилающего фаунистически охарактеризованные отложения нижнего валанжина. Хотя возраст этого



Фиг. 2. Схема распространения фаций на северо-западном Кавказе в нижне-валанжинское время:

1 — глинисто-мергельные отложения; 2 — известняки; 3 — область максимального развития глыбовых конгломератов в основании валанжина; 4 — суша.

горизонта за отсутствием руководящей фауны остается точно не установленным и его с равным основанием можно отнести как к низам валанжина, так и к верхам титона, тем не менее отложения эти будут рассмотрены в главе о валанжине, потому что они тесно связаны с вышележащими осадками нижнего валанжина и выяснение их фациальных условий необходимо для полного представления о палеогеографии валанжинского моря.

По литологическим особенностям «горизонт глыбовых конгломератов» резко отличается как от подстилающих его отложений титона, так и от покрывающих его отложений нижнего валанжина. Это мощная толща, состоящая в основном из крупнообломочного

терригенного материала, накопление которого указывает на наличие каких-то мощных источников сноса. Правильная, хотя и не всегда ясно выраженная, слоистость осадков и сильная карбонатность пород, в которых содержание карбонатного цемента иногда почти не уступает содержанию терригенного материала, дают возможность считать рассматриваемые отложения образовавшимися на дне моря. Подтверждают это и находки, хотя и очень редкие, раковин брахиопод. Неравномерная, иногда довольно плохая окатанность галек и наличие крупных валунов, а иногда огромных глыб известняка говорит о том, что перенос материала до попадания его на дно моря был незначителен.

Совокупность данных позволяет думать, что глыбовые конгломераты являются продуктом разрушения крутых берегов, отлагавшимся на дне омывавшего их моря. Суша, подвергшаяся размыванию, по всей вероятности, представляла собой цепь островов, поднятую над уровнем моря в результате тектонических движений, имевших место на рубеже юрского и мелового периодов.

О приуроченности «горизонта глыбовых конгломератов» к подобной цепи островов говорит хотя и широкое, но все же не повсеместное его распространение и значительные колебания мощности песчано-конгломератовой толщи. Достигая максимальной мощности 150, а местами и 200 м, толща эта во многих районах сокращается до 15—20 м. На р. Пшехе на южном крыле Режетской мульды она, по данным В. В. Белоусова и Б. М. Трошихина, совершенно выпадает из разреза и известняково-мергельная толща титона без каких-либо признаков прерыва сменяется сходными отложениями нижнего валанжина. Не указывается песчано-конгломератовая толща и в западных районах. Наибольшей мощности песчано-конгломератовые отложения достигают в полосе, вытянутой в северо-западном направлении от района р. Пшища на юго-востоке до г. Медвежьей на северо-западе. Близ этой полосы очевидно и нужно предполагать наличие источников сноса в виде цепи островов, вытянутой в северо-западном направлении.

Терригенный материал, попадавший на дно моря частью в результате переноса постоянными или временными потоками, частью в результате обвалов и оползней, отличался весьма различной величиной и степенью окатанности слагавших его компонентов. Он подвергался частичной пересортировке, раздроблению и окатыванию морскими волнами. Мелкий пелитовый материал в большей своей части выносился в более глубокие участки морского бассейна. Псаммитовый и мелкогалечный материал подвергался более совершенной сортировке, крупные гальки и валуны — более слабо, крупные глыбы оставались почти без изменения в том виде, в каком они попадали в море.

Преобладание известняковых галек в составе конгломератов и наличие крупных валунов и глыб известняка, говорит о том, что

размывались острова, сложенные в значительной степени известняками. Верхнеюрский возраст этих известняков устанавливается находками в глыбах остатков морских животных.

Несмотря на то, что верхняя юра представлена на большей части северо-западного Кавказа флишевыми осадками, а известняки указываются лишь в восточной части рассматриваемой области, к востоку от р. Пшехи, характер осадков «горизонта глыбовых конгломератов» не дает оснований для предположения о значительном горизонтальном переносе терригенного материала из областей, где верхняя юра была бы представлена целиком известняковой фацией. Скорее всего здесь были локальные известняковые образования, подчиненные флишевой толще. В значительной степени эти известняки были, вероятно, при последующих тектонических движениях подняты над уровнем моря и уничтожены предваллийским размыванием. Но местами они могли сохраниться и может быть их остатки мы видим на р. Шешпе, где стратиграфически ниже песчано-конгломератовой толщи имеются выходы обломочных известняков, с крупными аптихами, обломками фораминифер и другой фауны.

Одновременно с известняками и несомненно в еще большей степени разрушались и флишевые отложения верхней юры, о чем можно судить по галькам глинистых пород, песчаников и обломкам конкреций. Вследствие меньшей устойчивости этих пород процентное участие их в гальках несомненно значительно меньше той доли, которую они составляли в размывавшихся отложениях.

Наличие редких галек гранитных пород и порфиритов могло бы указывать, что местами размывались и более древние породы. Однако не исключена возможность, что эти гальки и особенно гранитные попали сюда из верхнеюрских осадков, где они уже находились во вторичном залегании.

Глинисто-мергельные отложения. Отложения, покрывающие «горизонт глыбовых конгломератов», характеризуются постепенным уменьшением крупности терригенного материала. Уже в нижних горизонтах их исчезают конгломераты, а песчаники представлены более тонкозернистыми, обычно глинистыми разностями. Наряду с ними большую роль начинают играть глины. Кверху песчаники постепенно исчезают из разреза и основная роль переходит к глинам и мергелям. Подобная смена осадков говорит о том, что острова, о которых говорилось выше, в течение нижесваллийского времени были нацело разрушены и терригенный материал к концу этого времени происходил уже не из местных, а из более отдаленных источников. Следует отметить, что песчано-глинистые и глинисто-мергельные осадки не представляют собой строго выдержанных стратиграфических горизонтов, а переходят друг в друга по простираанию. Подобное явление легко объясняется тем, что окончательное уничтожение островов

в различных местах происходило не одновременно. В то время как в одних местах они еще долго возвышались над поверхностью моря и давали источник терригенного материала, в других — они в это же время были полностью погружены под уровень моря и на их месте отлагались обогащенные известью пелитовые осадки открытого моря.

Не останавливаясь на характеристике песчано-глинистой толщи, которая по положению в разрезе и характеру пород является переходной от прибрежных отложений «горизонта глыбовых конгломератов» к более глубоководным глинисто-мергельным отложениям, перейду к последним. Это очень тонкие пелитовые осадки с крайне незначительной примесью песчаного материала, в большей или меньшей степени карбонатные. Наиболее характерной породой являются мергели. Местами они составляют большую часть разреза нижнего валаджина, местами же доминирующая роль переходит к глинам. Как в глинах, так и в мергелях присутствуют остатки морской фауны, но в мергелях они встречаются чаще, чем в глинах. Преобладают головоногие, причем наряду с раковинами аммонитов и наутилид в большом количестве встречаются аптихи. Остатки других групп животного мира редки.

Тонкоилистый карбонатный характер осадков и состав фауны, представленной преимущественно головоногими, показывает, что мы имеем здесь дело с осадками открытого моря, образовавшимися вне сферы действия морских волн, на сравнительно больших глубинах.

Следует отметить невыдержанность слоев в горизонтальном направлении, которая показывает, что условия седиментации на площади морского дна были неодинаковы. Можно предполагать, что имели место значительные неровности морского дна и связанные с этим большие колебания в глубинах морского бассейна.

Пласты органогенных известняков. Своеобразную фацию представляют органогенные известняки, образующие мало-мощные пласты. Они состоят из обломков члеников криноидей, кораллов, брахиопод, игл морских ежей и других остатков организмов и тесно связаны с пластами известняковой брекчии, в которую они переходят по простираению. Подобные слои развиты, главным образом, в западной части северо-западного Кавказа, но они присутствуют и в более восточных районах, в частности, на р. Пшехе. Присутствие таких известняковых прослоев никогда не наблюдается среди мощной толщи глинисто-мергельных осадков, а бывает связано с более частым переслаиванием глин, песчаников и мергелей, а иногда и конгломератов, несомненно представляющих собой осадки более мелкого моря. Обломочный характер известняковых прослоев и их переход в горизонтальном направлении в прослой известняковой брекчии также говорит об образовании их в мелком море в условиях сильных движений морской воды. Таким

образом, мы имеем здесь дело с локальными скоплениями организмов, приуроченными к более мелководным участкам морского бассейна. Интересно отметить, что главное развитие подобных прослоев имеет место как раз в тех пунктах, где «горизонт глыбовых конгломератов» отсутствует или слабо развит. Встает вопрос — не являются ли эти известняки, по крайней мере частично, осадками синхронными глыбовым конгломератам, но образовавшимися в более удаленных от берега, хотя все же мелководных, частях бассейна. Часть этих пластов, возможно, принадлежит еще титону, как это принято В. В. Белоусовым и Б. М. Трошихиным для района р. Пшехи.

Повидимому к такому же типу образований следует отнести и банки с *Peregrinella multicainata*, о которых было сказано выше.

Песчаниковые отложения. Отложения среднего и верхнего валанжина изучены очень плохо и составить ясное представление об их фациальных особенностях не удастся. В районе р. Каверзе и в бассейне р. Пшица к этому времени приурочено новое появление грубообломочного терригенного материала. Состав обломочного материала, представленного гальками известняка и глинистых пород, показывает, что эти песчаники образовались за счет разрушения или того же известняка, который дал материал для глыбовых конгломератов, или же самих конгломератов, а также глинистых отложений юры или нижнего валанжина.

В то же время в верховьях р. Шебша подобные песчаники неизвестны и аналогом их, повидимому, являются известковистые глины, совершенно лишенные грубообломочного материала. Отсутствуют песчано-конгломератовые отложения и в некоторых других местах, например на р. Чеша.

Появление грубообломочного материала указывает на новые поднятия, аналогичные поднятиям предваланжинского времени, но не достигавшие таких масштабов, как последние. Результатом их было новое появление островов, очевидно имевших значительно меньшие размеры, чем острова более раннего времени, и давших сравнительно ограниченное количество терригенного материала.

Известняки района р. Белой. Известняковые фации валанжина распространены на северо-востоке, по рр. Белой и Хокодзу. Лучше изучены известняки в районе р. Белой, для которых можно дать более полную фациальную характеристику.

Петрографическое изучение известняков р. Белой, произведенное М. Г. Барковской (1937), показало, что характерной особенностью их является обломочное строение. Они состоят из окатанных обломков тонкозернистого известняка или перекристаллизованных остатков организмов и содержат значительную примесь песчаного материала. Подобный характер известняков дал основание М. Г. Барковской сделать вывод, что известняки обра-

зовались в мелководной среде, в зоне прибой. Указанные О. К. Григорьевой (1938) быстрая изменчивость литологического состава и мощности отдельных слоев на коротких расстояниях и переход нижней части известняков по простиранию в косослоистые пески, а также отмечаемое всеми исследователями наличие галек в верхней части известняков — все это также говорит о мелководных условиях образования известняков в непосредственной близости от береговой линии.

Состав фауны вполне согласуется с такими условиями образования осадков. Богатство и разнообразие бентонных организмов говорит о благоприятных условиях жизни в теплой морской воде нормальной солености. Наличие колониальных кораллов указывает на небольшую глубину морских осадков. Присутствие крупных моллюсков с толстой раковиной, в частности нериней, и признаки окатанности, наблюдаемые у многих экземпляров, указывают на условия жизни в зоне постоянных сильных движений морской воды. Остальные донные организмы (морские ежи, брахиоподы), хотя и менее связанные с очень мелким морем, также могли обитать в непосредственной близости от берега.

Некоторым противоречием выводу о прибрежном образовании осадков является наличие разнообразных аммонитов, которые обычно свойственны более глубоким зонам открытого моря и отсутствуют или редко встречаются в литоральных фациях морских бассейнов. Однако, если принять во внимание небольшую ширину полосы развития известняковых осадков и быстрый переход их к западу в более глубоководные отложения, где аммониты были широко распространены, то присутствие последних в прибрежных отложениях р. Белой вполне понятно. При подвижном образе жизни аммониты легко могли проникать в мелководные и даже прибрежные участки моря в тех случаях, если такие участки находились в свободном сообщении с открытым морем и не отличались от него по физическим качествам воды (температура, соленость). Их раковины могли также заноситься прибоем в прибрежные участки моря после смерти организмов.

В районе р. Хокодза валанжинские осадки сохраняют свой карбонатный характер, но количество терригенного материала в них уменьшается, гальки исчезают, а косослоистые пески, присутствующие в основании валанжина на р. Белой, заменяются песчанистыми мергелями и отчасти глинами, указывающими на условия образования их в более спокойной среде. Состав фауны также изменяется. Исчезают крупные нериней и другие формы с толстостенной раковиной. Преобладающая роль переходит к брахиоподам и менее толстостворчатым пластинчатожаберным (*Lima*, *Pecten*), которые в меньшей степени были связаны с зоной прибой. Совершенно неизвестны колониальные кораллы. Аммониты присутствуют в мергелях нижней части толщи, где уже меньше основания предполагать

посмертный занос их раковин. Совокупность данных позволяет считать отложения р. Хокодза осадками более удаленной от берега и несколько более глубокой зоны морского бассейна.

Таким образом с запада на восток или правильнее с юго-запада на северо-восток отмечается переход осадков в более прибрежные фации. Далее на восток валанжинские отложения, согласно наблюдениям Т. А. Мордвилко, совершенно выпадают из разреза и на юре лежат более высокие горизонты нижнего мела. Здесь нужно предполагать наличие суши, отделявшей бассейн северо-западного Кавказа от бассейна Центрального Кавказа. Размеры этой суши несомненно не совпадали с площадью, на которой в настоящее время отсутствуют валанжинские осадки, так как частично эти осадки могли быть разрушены последующим размыванием.

Слабое развитие терригенного материала и накопление известняковых осадков с многочисленными и разнообразными остатками морских животных в непосредственной близости от береговой линии показывает, что в районе р. Белой не было заметного притока пресной воды с континента и связанного с этим опреснения прибрежной части морского бассейна.

В районе р. Белой отложения более молодые, чем нижний валанжин, фаунистически не установлены, хотя верхние горизонты известняков могут соответствовать и среднему валанжину. Вышележащие отложения готерива лежат на валанжине трансгрессивно. Между временем образования известняков и временем образования вышележащей толщи имела место регрессия моря. Начавшись, очевидно, еще в валанжинский век, она возможно продолжалась и в начале готеривского времени.

ГОТЕРИВСКИЙ ЯРУС И НИЖНЯЯ ЗОНА БАРРЕМА ¹

Описание отложений

На р. Белой трансгрессивно на валанжинских известняках или прямо на титонской пестроцветной толще залегают песчано-галечные отложения. Здесь преобладают грубые песчаники и пески с многочисленными гальками, которые в нижней части переполняют породу, превращая ее в конгломерат. По М. Г. Барковской (1937, стр. 533), гальки конгломерата хорошо окатаны и представлены кварцем и темной кремнистой породой, реже — известняком и глиной. Характерная особенность толщи — резко выраженная косая слоистость с углами наклона до 35° и крайнее непостоянство разреза по простиранию. Толще подчинены быстро выклини-

¹ Отделить отложения, соответствующие по возрасту нижней зоне баррема — зоне *Pseudothurmannia angulicostata* — от готеривских отложений в пределах северо-западного Кавказа по имеющимся данным не представляется возможным, поэтому они рассматриваются в разделе готеривского яруса.

вающиеся ливзы серой песчанистой глины с кусочками угля и неопределимыми растительными остатками. В песчаниках присутствуют крупные куски обугленной древесины. Характер осадков позволяет видеть в этой толще прибрежно-дельтовое образование.

Остатки морской фауны в этих отложениях мною не находились. Указание В. В. Белоусова и Б. М. Трошихина (1937) на находку именно в этой толще на р. Белой одного аммонита (*Pseudothurmannia angulicostata* Or b.) и нескольких брахиопод едва ли правильно. Более вероятно, что эти ископаемые происходят из вышележащих горизонтов.

Выше песчано-галечной толщи, отделяясь от нее довольно резкой границей, залегают отложения с морской фауной. Они представлены линзовидным чередованием серых песчанистых глин и желтовато-серых мелкозернистых песков, содержащих караванеобразные конкреции плотного песчаника. В толще наблюдается горизонтальная или слабо наклонная слоистость.

Остатки фауны довольно многочисленны, но однообразны и отличаются мелкими размерами. Многочисленны мелкие устрицы из группы *Exogyra tuberculifera* Koch et Dunk. и брахиоподы, в том числе *Terebratulula salevensis* Lor., *T. sella* Sow., *T. acuta* Quenst., *Rhynchonella multiformis* Roem., *Lyra neocomiensis* Or b. Встречаются также мелкие брюхоногие (*Turbo* aff. *adonis* Or b.) мшанки, иглы морских ежей и губки.

Эти отложения покрываются рыхлыми среднезернистыми песчаниками желтовато-бурого или ржавого цвета с резко выраженной косою слоистостью и с мелкими гальками, местами образующими прослой конгломерата. В этих песчаниках в балке Полковнической нами встречены *Ostrea cornuelis* Соq. и *Exogyra tuberculifera* Koch et Dunk. Вероятно отсюда же происходят *Exogyra* cf. *subsINUATA* Leum., *E. tuberculifera* Koch et Dunk. и *Trigonia scapha* Ag., указываемые из обнажений по этой же балке В. В. Белоусовым и Б. М. Трошихиным (1937).

Общая мощность рассматриваемых отложений (готерив — нижняя зона баррема) достигает 120 м.

Как названные авторы, так и М. Г. Барковская (1937) относят к готериву только нижнюю песчано-галечную толщу, а оба верхние горизонта относят к баррему. С моей точки зрения средний горизонт во всяком случае должен быть включен в готеривский ярус.

На р. Хокодзе выше валанжинских отложений залегает толща хорошо отсортированных рыхлых песчаников, переходящих в песок белого или ржаво-бурого цвета. В толще присутствуют кварцевые гальки, иногда образующие линзовидные прослой галечника. В нижней части толщи выделяется пачка темносерых песчанистых глин и глинистых песков. Мощность рассматриваемых отложений в этом районе не отличается существенно от мощности в районе р. Белой.

Как и на р. Белой, эта толща лежит трансгрессивно на известняках валавжива. Руководящей фауны здесь не встречено и потому возраст толщи устанавливается лишь по ее стратиграфическому положению. Из органических остатков она содержит многочисленные растительные остатки, а в верхнем песчанике встречены мелкие неопределимые устрицы.

К востоку от р. Хокодза аналогичные песчаники встречены у сброса в верховьях речки Кубы. Далее на восток на р. Курджипсе готеривские отложения срезаны крупным разрывом и вновь они появляются лишь в бассейне р. Пшехи. Здесь они достигают весьма значительной мощности.

На р. Пшехе в северной полосе нижнемеловых отложений рассматриваемые отложения представлены песчано-глинистой толщей, расчленение которой, вследствие плохой обнаженности и редкости находок окаменелостей, крайне затруднительно. И. И. Никшич и О. С. Вялов (1929) различали здесь «нижние сидеритовые глины» и «фюварскую свиту». В. В. Белоусов и Б. М. Трошихин (1937) выделили в основании первых пачку песчаников, а «фюварскую свиту» разделили на нижний горизонт песчаников, средний горизонт глин и верхний горизонт песчаников. Расчленение это в значительной мере условно, так как песчаники не образуют здесь сплошной толщи, а представляют отдельные пласты, чередующиеся с пластами глин. Можно лишь отметить значительное развитие песчаников в отдельных частях разреза и преимущественное или даже исключительное развитие глин в других частях разреза.

В общей массе глины составляют свыше 60% толщи, но в отдельных пачках песчаники приобретают преимущественное развитие и отдельные пласты достигают свыше 15 м мощности. Из фауны в этой толще встречаются обломки мелких устриц в песчаниках и неопределимые до вида остатки пластинчатожаберных и аммонитов в глинах. Среди аммонитов можно отметить валечие *Phyllopacyceras* ex gr. *infundibulum* O g b. Некоторые из них по своей скульптуре могут быть сопоставлены с видом *Ph. winkleri* U h l. Лучшей сохранности остатки ископаемых встречены в верхних горизонтах рассматриваемой толщи. Эти верхние горизонты были частично включены И. И. Никшичем и О. С. Вяловым (1929) в «верхние сидеритовые глины», но они отличаются от последних наличием многочисленных пластов плитчатого песчаника, обычно залегающих пачками. В этой части разреза встречаются остатки аммонитов. Отсюда по нашим сборам и по сборам А. В. Ульянова определены *Pseudothurmannia* cf. *renevieri* S a g a s. et S c h ö n d., *Simbirskites* ex gr. *decheni* R o e m., *S.* sp. ind., указывающие на верхи готеривского или низы барремского яруса. Общая мощность толщи, относимой к готериву и нижней зоне баррема, достигает на р. Пшехе 1150—1200 м.

Южнее, в Режетской мульде, согласно данным В. В. Белоусова и Б. М. Трошихина (1937, 1939), в отложениях готерива — низов баррема наблюдается уменьшение роли песчаников. Здесь в основании залегает горизонт песчаников, лежащий трансгрессивно на размытой поверхности валанжина. К востоку от р. Пшехи В. В. Белоусов и Б. М. Трошихин (1937, стр. 813—814) отмечают местами трансгрессивное залегание этих песчаников на различных горизонтах верхней юры или даже на сланцах средней юры. Следует отметить, что возраст этих песчаников точно не установлен, так как указываемая из них *Exogyra* cf. *aquilina* Leu m. не является надежным руководящим видом, а западнее, в бассейнах рр. Пшиша и Псекупса, в песчаниках, занимающих аналогичное стратиграфическое положение, найдены валанжинские головоногие (см. выше, стр. 22, 24).

Выше песчаников в Режетской мульде развита толща глин («нижние сидеритовые глины»), в которой на северном крыле мульды А. В. Ульянов нашел в 1933 г. остатки пластинчатожаберных, определенных Т. А. Мордвило как *Nuculana simplex* Leu m., *Barbatia marullensis* Or b., *Trigonia longa* Ag. Повидимому, к этой же толще нужно отнести находку В. В. Белоусовым и Б. М. Трошихиным *Neolissoceras grasianum* Or b. (определение Н. С. Кулжинской-Воронец).

Верхняя часть рассматриваемых отложений представлена в Режетской мульде, по В. В. Белоусову и Б. М. Трошихину (1939, стр. 149), «толщей глин с тонкими прослоями мелких песчаников и сидеритов», а также подчиненными этой толще пластинами зеленоватых мергелей, имеющих внешнее сходство с валанжинскими мергелями. В этих мергелях на р. Пшехе названными геологами были найдены *Lytoceras* cf. *rarinclum* Uhl., *L. sp.*, *Barremites* (?) sp. и обломок аммонита, напоминающий по скульптуре «*Hoplites*» *oxygonius* Neum. et Uhl. (подрод *Distoloceras*). Эти ископаемые не дают достаточных оснований для вывода о возрасте слоев, но далее к западу в бассейне р. Пшиша, в аналогичных мергелях В. В. Белоусовым и Б. М. Трошихиным были найдены *Simbirskites* (см. ниже, стр. 43).

К западу от р. Пшехи, в бассейне р. Пшиша, рассматриваемые отложения представлены преимущественно глинистыми осадками. В них могут быть выделены две толщи: нижняя, обычно называемая «нижними сидеритовыми глинами», представлена слабо песчанистыми, слабо карбонатными глинами. Верхняя толща, которая сопоставляется с «фонарской свитой» р. Пшехи, представлена более песчанистыми, хорошо вскипающими с HCl, сильно слюдястыми глинами. В обеих толщах, но, главным образом, в верхней, присутствуют редкие непостоянные тонкие прослойки песчаника. Более выдержанными являются две пачки песчаников, из которых нижняя пачка залегает в основании верхней толщи, а верхняя —

в ее кровле. В более южной части бассейна р. Пшиша, в Гунайской мульде, В. В. Белоусов и Б. М. Трошихин указывают в верхней толще наличие мергелей, подобных тем, какие были отмечены выше для Режетской мульды. Общая мощность рассматриваемых отложений на р. Пшише достигает 1400 м, а может быть и больше.

Фауной эти отложения очень бедны. В глинах нижней толщи А. В. Ульяновым найдены несколько пластинчатожаберных, определенных Т. А. Мордвилко как *Nuculana seeleyi* Gardn., *N. cf. spathulata* Forbes и *Modiola montmollini* Pict. et Camp. В осыпи песчаников, отделяющих верхнюю толщу от нижней, на левобережье р. Пшиша А. В. Ульянов нашел обломки аммонитов *Pseudothurmannia pseudo-malbosi* Saras. et Schönd. В песчаниках верхней толщи тем же геологом найдены *Protocardia peregrina* Orb. var. *karakaschi* Morg., *Astarte subcostata* Orb. и *Lucina circulus* Wollm. (определения Т. А. Мордвилко). В верхних горизонтах верхней толщи на р. Тушепсе им же найдены *Simbirskites (Craspedodiscus) cf. discofalcatus* Lah. В мергелях верхней толщи, в Гунайской мульде, В. В. Белоусовым и Б. М. Трошихиным найдены *Simbirskites cf. umbonatus* Lah., *S. sp.* Наконец, в верховьях речки Куры В. В. Белоусовым найден *Simbirskites (Speetonicerias) auerbachi* Eichw., точное стратиграфическое положение которого неясно.

Таким образом, здесь, как и в бассейне р. Пшехи, в верхней половине рассматриваемых отложений встречаются аммониты родов *Pseudothurmannia* и *Simbirskites*.

Уже на р. Пшише наблюдается значительное уменьшение роли песчаников, по сравнению с тем, что имеет место в северной полосе нижнемеловых пород на р. Пшехе. Прослеживая отложения готерива — низов баррема далее к западу, встречаем на р. Псекупсе их аналог в виде мощной толщи «нижних сидеритовых глин», выделенных здесь К. И. Богдановичем (1910-а, 1911). Эти глины синхроничны не только «нижним сидеритовым глинам» рр. Пшехи и Пшиша, но и покрывающим их отложениям, обычно неправильно параллелизуемым с «фонарской свитой» К. И. Богдановича. В то же время самые нижние горизонты «нижней сферосидеритовой толщи» Богдановича, выходящие в ядре антиклинальной складки на р. Чепси и представленные сильно известковистыми глинами, переходящими в плотные голубоватые мергели, судя по найденным в них ископаемым (см. выше), относятся еще к валанжину.

Отложения готерива — низов баррема на р. Псекупсе представляют собой мощную толщу глин, темносерых, иногда с буроватым оттенком, местами заметно карбонатных, с довольно редкими прослоями серого мелкозернистого песчаника. В верхней части толщи отмечается присутствие сильно известковистых глин и глинистых мергелей, аналогичных тем, какие были отмечены и в более

восточных районах. Общая мощность толщи составляет около 1200 м.

Остатки ископаемой фауны в бассейне р. Псекупса встречаются значительно чаще, чем в более восточных районах.

В нижней части разреза на р. Чепси в слоях, отделяющихся разрывом от слоев с валанжинской фауной, найдены *Acanthodiscus* cf. *stenonotus* Ваum b. и *Lamellaptychus angulicostatus* Pict. et Lor. var.

В более высоких слоях на pp. Чепси и Псекупсе найдены *Phylloceras* cf. *ponticuli* Rousseau, *Phyllopachyceras rouyanum* Orb., *Ph.* cf. *winkleri* Uhl., *Lytoceras* cf. *subsequens* Караk., *L.* sp. ind., обломок аммонита, напоминающего по скульптуре *Polyptychites*, *Pseudothurmannia* cf. *mortilleti* Pict. et Lor., *Crioceratites munieri* Saras. et Schönd., *C.* cf. *elegans* Sow., *C.* sp. ind., *Lamellaptychus seranonis* Coq., *L. angulicostatus* Pict. et Lor. (тип), *Laevaptychus* cf. *latus* Voltz.

В верхней части толщи, на левобережье р. Псекупса найдены *Phylloceras* sp., *Lytoceras* sp., *Simbirskites* ex gr. *decheni* Роem., *S.* sp., *Tornatina* sp. Повидимому, из этой части разреза происходит *Simbirskites* ex gr. *decheni*, имеющиеся в коллекции А. Л. Козлова.

В работе Н. К. Игнатовича, П. Н. Палея и Н. Н. Славянова (1932) из отложений рассматриваемого района указываются *Crioceras duvali* Lev. и формы, близкие к *Polyptychites*. В коллекции Н. К. Игнатовича под первым названием оказались обломки двух или трех видов рода *Crioceratites*, не принадлежащих к виду *Cr. duvali* Lev., а под вторым названием неопределимый обломок крупного аммонита, который по характеру скульптуры показывает сходство с аммонитами рода *Polyptychites*.

Толща сидеритовых глин, аналогичная описанной, хорошо развита также к западу от р. Псекупса, по его притоку — р. Каверзе. Из фауны в ней найдены: *Phyllopachyceras* ex gr. *infundibulum* Orb., *Nuculana* cf. *scapha* Orb. и *Arca* aff. *sanctae-crucis* Pict. et Sam p.

Далее к западу та же толща развита в бассейне р. Шебша. Мощность ее здесь, вследствие наличия ряда разрывов, не установлена. Во всяком случае, она достигает нескольких сотен метров. М. И. Соколов (1939) обозначает ее названием «свиты шебш». В этой толще в верховьях р. Шебша собрана довольно богатая фауна, главным образом, состоящая из аммонитов. Здесь присутствуют:

Phylloceras ex gr. *thetys* Orb., *Phyllopachyceras* cf. *winkleri* Uhl., *Ph.* ex gr. *infundibulum* Orb., *Lytoceras* sp. ind., *Crioceratites* sp., *Lamellaptychus angulicostatus* Pict. et Lor. (тип), а также определенный Т. А. Мордвилко *Variamussium alpinum* Orb. (в коллекции Н. П. Луппова);

Lytoceras cf. *sutile* О р р., *Simbirskites* (*Speetonicerases*) sp. (в коллекции А. В. Ульянова);

Phylloceras ponticuli Rousseau, *Ph. aff. ponticuli* Rousseau, *Ph. cf. milaschewitchi* Karak., *Phyllopachyceras* ex gr. *infundibulum* Orb., *Ph. cf. winkleri* Uhl., *Lytoceras* cf. *subsequens* Karak., *Simbirskites* (*Speetonicerases*) *inostranzewi* Karak., *Crioceratites duvali* Lev. (тип), *C. nolani* Kil. var. *biassalensis* Lурров, *C. sp. (kilianii Simion?)* (в коллекции М. И. Соколова).

Все указанные ископаемые происходят из слоев, которые могут быть сопоставлены со средней, наиболее мощной частью толщи нижних сидеритовых глин псекупского разреза. Фауны, соответствующей горизонту с *Acanthodiscus stenonotus*, а также фауны, соответствующей слоям с *Simbirskites* ex gr. *decheni*, в бассейне р. Шебша встречено не было. Аналогом последних слоев вероятно являются глинистые мергели, присутствующие в верхней части глинистой толщи.

К западу от р. Шебша на северном склоне хребта отложения готерива — низов баррема мной не изучались. По литературным данным, в этой части Кавказа развита толща темносерых глин, которая как по своим литологическим признакам, так и по стратиграфическому положению аналогична «нижним сидеритовым глинам» р. Псекупса. Эта толща указывается С. И. Черноцким (1914) по рр. Безепсу и Афицсу, П. Д. Литвиновым по р. Убину. Фаунистические остатки в этой толще не находились, и потому возраст отложений палеонтологически не установлен.

На южном склоне хребта к готериву — низам баррема условно может быть отнесена толща темносерых глин, выходящая в основании нижнемелового разреза к западу от р. Пшады и покрываемая слоями с барремской фауной.

Повидимому, та же глинистая толща протягивается и далее к востоку, вдоль южного склона хребта. Однако отсутствие палеонтологических находок не дает возможности говорить о ее возрасте.

Только в бассейне р. Шапсухо в этих же слоях М. И. Соколовым были найдены несколько аммонитов: *Phylloceras* cf. *ponticuli* Rousseau, *Phyllopachyceras* ex gr. *infundibulum* Orb., *Simbirskites* (*Speetonicerases*) sp. ind. ex gr. *versicolor* Trautsch. и *Crioceratites*, сходные с *C. munieri* Saras. et Schönd.

Все эти находки приурочены к глинистой толще, которую можно параллелизовать с нижними сидеритовыми глинами р. Псекупса.

Состав фауны

Фауна рассматриваемых отложений значительно беднее, чем валанжинская. Руководящая роль здесь также принадлежит аммонитам. Наиболее обильно представлены аммониты в бассейне рр. Псекупса и Шебша, где рассматриваемая толща сложена почти

исключительно глинистыми осадками. К востоку от р. Псекупса, одновременно с увеличением в осадках песчаного материала, число находок аммонитов резко сокращается, а еще далее на запад за р. Пшехой аммониты почти совершенно исчезают (к западу от р. Пшехи известен лишь один экземпляр аммонита, указываемый В. В. Белоусовым из разреза по р. Белой). Наилучшую сохранность имеют аммониты, заключенные в конкрециях в глинистой толще, откуда иногда удается извлекать цельные почти не деформированные ядра с хорошо видной скульптурой и лопастной линией.

Значительно худшую сохранность имеют аммониты, найденные непосредственно в глинах: они всегда раздавлены и в большинстве случаев добываются в виде обломков, на которых видны лишь отдельные участки скульптуры и очень редко — следы лопастной линии.

У немногих аммонитов, найденных в песчаниках, хорошо видна скульптура и форма сечения оборотов, но лопастная линия не сохранилась.

Руководящая роль среди аммонитов принадлежит родам *Crioceratites* Lev., *Pseudothurmannia* Spath и *Simbirskites* Pavl.

Crioceratites. Все развернутые аммониты, встречающиеся в рассматриваемых слоях, относятся к средиземноморским типам, группирующимся вокруг видов *Crioceratites duvali* Lev. и *C. emerici* Lev. Значительная часть экземпляров должна быть отнесена к группе *Cr. duvali* Lev., характеризующейся слабым развитием бугорков на главных ребрах. Из них особенно характерны аммониты, совпадающие по основным признакам с крымскими формами, описанными Н. И. Каракашем как *Crioceras picteti* Nolani. Вместе с ними встречается и типичный *Crioceratites duvali* Lev. — руководящий вид нижней зоны верхнего готерива.

Наряду с этими аммонитами присутствуют формы с более развитыми бугорками, принадлежащие к группе *Crioceratites emerici*, а именно *Crioceratites munieri* Saras. et Schön d., *Cr. elegans* Orb., а также обломки крупных аммонитов, видовое определение которых невозможно. Типичный *Crioceratites emerici* Lev. — руководящий вид нижнего баррема, здесь не встречается. Наконец, можно отметить присутствие крупного обломка с массивными расставленными ребрами, возможно относящегося к виду *Crioceratites kiliani* Simion.

Pseudothurmannia. Аммониты из группы *Ammonites angulicostatus* Orb., для которых Спэт (1923) предложил родовое название *Pseudothurmannia*, весьма характерны для рассматриваемых слоев и не переходят в вышележащие отложения. К сожалению, они представлены в большинстве случаев обломками, недоступными для видового определения. Из имеющегося в моем распоряжении

материала точно определен лишь один вид *Pseudothurmannia pseudomalbosi* S a r a s. et S c h ö n d.

Simbirskites. Аммониты этого рода довольно часто встречаются на северо-западном Кавказе. Они образуют здесь, повидимому, два горизонта. В нижнем они представлены крупными перисфинктоидными формами, среди которых можно отметить вид *S. (Spectoniceras) inostranzewi* K a r a k., встречающийся здесь вместе с *Crioceratites* ex gr. *duvali*. В верхнем горизонте эти формы заменяются группами *Simbirskites decheni* R o e m. и *S. (Craspedodiscus) discofalcatus* L a h.

Следует отметить, что разделение это не может еще считаться строго доказанными, так как фауна обоих горизонтов не находилась в одном и том же разрезе. Интересно отметить присутствие крымского вида *Simbirskites auerbachii* E i s h w., найденного В. В. Белоусовым на р. Куре. Как уже было отмечено, стратиграфическое положение его точно не установлено и он ставится в рассматриваемую толщу условно.

Большое развитие имеют также семейства *Phylloceratidae* и *Lytoceratidae*.

Phylloceratidae. Это семейство представлено в рассматриваемых отложениях двумя группами: группой *Phylloceras thetys* O r b. и группой *Phyllopachyceras infundibulum* O r b.

Более характерна последняя группа, отсутствующая в валажнинских отложениях, но поднимающаяся в вышележащие слои баррема. Она представлена несколькими видами, из которых характерны для данной толщи густоробристый *Ph. winkleri* U h l. и вздутый *Ph. rouyanum* O r b. (= *Ph. eichwaldi* K a r a k.).

Lytoceratidae. Это семейство представлено несколькими видами, причем, наряду с *Lytoceras* cf. *sutile* O r b., имеющим широкое вертикальное распространение, здесь присутствуют формы, обычно указывающиеся уже из барремских отложений (*Lytoceras* cf. *rarinclinctum* U h l., *L.* cf. *subsequens* K a r a k.).

В отличие от упомянутых групп, другие аммониты имеются в единичных экземплярах и большей частью, вследствие плохой сохранности, недоступны для определения. Среди них наибольшего внимания заслуживает маленький аммонит, очень сходный с нижнеготеривским видом *Acanthodiscus stenonotus* V a u s b., который является единственным указанием на наличие на северо-западном Кавказе нижнего готерива.

Интересна также находка В. В. Белоусовым на р. Пшехе и в Режетской мульде обломка оригинального ребристого аммонита, напоминающего по своей скульптуре *Distoloceras*.

В виде плохо сохранившихся экземпляров встречаются гладкие аммониты, вероятно принадлежащие к роду *Barremites*, а также обломки крупных экземпляров со скульптурой, подобной *Polyptychites*.

Литики в рассматриваемой толще встречаются чаще, чем в отложениях валанжина. Наиболее характерной для нее формой является *Lamellaptychus angulicostatus* Ogb., встреченный в нескольких экземплярах вместе с *Crioceratites* ex gr. *duvali* Lev. и *Simbirskites inostranzevi* Karak. Повидимому вариант того же вида присутствует в одном экземпляре в нижней части толщи, в той части разреза, где найден *Acanthodiscus* cf. *stenonotus* Baumh. По Килиану *L. angulicostatus* характерен для готерива и особенно для зоны *Subsaynella sayni*. Кроме этого вида присутствуют *Lamellaptychus seranonis* Coq. и *Laevaptychus* cf. *latus* Voltz.

Находки других фаунистических групп в отложениях рассматриваемой толщи очень скудны. Белемниты и наутилиды в ней совершенно неизвестны. Брюхоногие встречаются крайне редко и в большинстве случаев недоступны для определения. Несколько чаще встречаются пластинчатожаберные. В глинистой фации встречены сравнительно редкие представители родов *Nucula*, *Nuculana*, *Modiola*, а также *Variamussium alpinum* Ogb. В песчанистых и конгломератовых отложениях появляются толстостворчатые пелециподы, главным образом принадлежащие к роду *Exogyra*, а также *Trigonia*, *Lima* и некоторые другие. Брахиподы встречены исключительно в песчанистой фации бассейна р. Белой. Они представлены обычными для Крымско-Кавказской области формами, не имеющими руководящего значения для определения возраста.

Наконец, можно отметить находку клешни десятиногого рака в верхней части толщи в бассейне р. Псекупса, а также присутствие зубов *Ptyctodus*, указанных А. В. Ульяновым в бассейне р. Белой, но последние, возможно, происходят уже из вышележащих отложений.

Обоснование возраста и расчленение

В отношении объема готеривского яруса литературные данные противоречивы. Более или менее общепринятой является лишь нижняя граница этого яруса, которая обычно проводится по появлению аммонитов из групп *Acanthodiscus radiatus* Brug. и *Lyticoceras noricum* Rom., являющихся наиболее характерными ископаемыми нижнего подъяруса готерива. Что касается верхней границы этого яруса, то в этом отношении в литературе имеются крупные разногласия.

Е. Реневье, впервые выделивший готерив как самостоятельный ярус (1874), понимал под ним так называемый готеривский мергель Швейцарской Юры, содержащий *Acanthodiscus radiatus* Brug., *Crioceratites duvali* Lev. и другие характерные ископаемые. Последующие исследования Пакье, Лори и Сэйна на юго-востоке Франции показали, что между слоями с названными аммонитами и более высокими слоями с *Crioceratites emerici* Lev. и *Macroscia-*

phites yvani P u z o s, которые всеми авторами относились к барремскому ярусу, должны быть выделены еще промежуточные слои. Пакке различил в них две зоны: нижнюю с *Desmoceras* (ныне *Subsaynella*) *sayni* Paquier и верхнюю с *Hoplites* (ныне *Pseudothurmannia*) *angulicostatus* O r b. Вопрос о том, к какому из двух ярусов (готериву или баррему) следует относить эти две зоны различными авторами, решается по-разному.

Согласно одной точке зрения, наиболее отчетливо выраженной в работе Килиана (1907—1913), обе спорные зоны должны быть отнесены к готеривскому ярусу, в котором они составляют верхний подъярус. Нижний подъярус готерива в таком случае должен охватывать две более низкие зоны: зону *Acanthodiscus radiatus* и зону *Crioceratites duvali*. С этой точкой зрения хорошо согласуются взгляды английских и немецких авторов, которые относят к готеривскому ярусу все слои с аммонитами рода *Simbirskites*.

По другой точке зрения, отраженной в работе Ога (1908—1911) и принятой многими другими авторами, готеривский ярус должен быть ограничен двумя нижними зонами, а слои, составляющие верхний готерив в понимании Килиана, должны быть включены в барремский ярус.

Разногласия в понимании объема готеривского яруса отражены и в русской литературе. Они выразились здесь в крупных расхождениях во взглядах на возраст слоев с аммонитами рода *Simbirskites*. Эти слои то целиком относятся к готеривскому ярусу (Зонов, 1939; Милановский, 1940), то включаются целиком в барремский ярус (Архангельский, 1934; Ренгартен, 1931), то, наконец, рассматриваются как нерасчлененная толща верхнего готерива — нижнего баррема (Архангельский, 1926).

Общий состав аммонитовой фауны, приуроченной к рассматриваемым спорным отложениям в области Тетиса, имеет в значительной степени переходный характер, что затрудняет решение вопроса о том, где следует проводить границу между ярусами. С одной стороны, в этих слоях широко распространены аммониты из группы *Crioceratites duvali* L e v., тип которой признается всеми за одну из главных руководящих форм готеривского яруса. С другой стороны, как показал Килиан (1907—1913), в этих слоях встречаются иногда представители родов *Barremites*, *Pulchellia* и *Hatmulina*, которые приобретают более значительное распространение в вышележащих слоях и считаются характерными формами барремского яруса.

Наиболее правильным является компромиссное решение проблемы, а именно: границу между готеривом и барремом следует проводить выше зоны *Subsaynella sayni* и ниже зоны *Pseudothurmannia angulicostata*. Эта точка зрения, отраженная в «стандартной шкале меловой системы» Миоллера и Скенка (1943), принята в настоящее время В. П. Ренгартеном и мною. В пользу нее можно

привести следующие соображения. Кокан, впервые выделивший барремский ярус (1862), указал в качестве типичных местонахождений этого яруса мергели окрестностей Баррема, Англэ и Вергона на юго-востоке Франции. В списке фауны из этих мергелей, приведенном в работе Орбиньи (1850), на который сослался Кокан при установлении объема яруса, имеется, наряду с другими характерными формами, и *Ammonites* (ныне *Pseudothurmannia*) *angulicostatus* O g b. Таким образом, в соответствии с первоначальным пониманием барремского яруса, этот вид должен рассматриваться как барремская форма и, следовательно, позднее выделенная зона *Pseudothurmannia angulicostata* должна быть включена в барремский ярус.

Что касается нижележащей зоны *Subsajnella sayni*, то для нее исторический подход не дает решения вопроса. Однако несомненная тесная палеонтологическая связь ее с нижележащей зоной готерива и, в частности, значительное развитие в ней аммонитов из группы *Crioceratites duvali* L e v., в числе которых указывается присутствие здесь и типичного вида этой группы (Килиан, 1907—1913), дает основание для включения этой зоны в готеривский ярус.

Таким образом готеривский ярус понимается в данной работе в объеме трех зон: зоны *Acanthodiscus radiatus*, зоны *Crioceratites duvali* и зоны *Subsajnella sayni*. При этом первая из названных зон представляет в нашем понимании нижний подъярус, а остальные зоны составляют вместе верхний подъярус готеривского яруса.

При таком решении проблемы разрешается и вопрос о возрасте симбирских слоев. Детальный анализ имеющихся сведений о распространении аммонитов рода *Simbirskites* в Англии (Спэт, 1924) и на Северном Кавказе (Ренгартен, 1931, 1951) показывает следующее: аммониты этого рода впервые появляются в слоях, соответствующих по возрасту зоне *Crioceratites duvali*, широко распространены в слоях, аналогичных по возрасту зоне *Subsajnella sayni* и заканчивают свое существование в отложениях, соответствующих зоне *Pseudothurmannia angulicostata*. Таким образом они приурочены, главным образом, к верхнему готериву, но охватывают своим распространением и нижнюю зону барремского яруса. При этом зона *Simbirskites* (*Speetonicerias*) *versicolor* Русской платформы несомненно является верхнеготеривской, а слои с *Simbirskites decheni* R o e m. и *Simbirskites* (*Craspedodiscus*) *discofalcatatus* L a h. соответствуют вероятно как самым верхам готеривского яруса, так и нижней зоне баррема.

В пределах северо-западного Кавказа в настоящее время отделить отложения, соответствующие нижнебарремской зоне *Pseudothurmannia angulicostata*, от верхнего готерива не представляется возможным. Поэтому они рассматриваются здесь совместно с готеривскими отложениями.

В рассматриваемых отложениях (готерив и нижняя зона бар-

рема) на северо-западном Кавказе могут быть выделены три горизонта, различающиеся по составу фауны. Из них лучше всего охарактеризован фауной средний горизонт, хуже верхний и очень слабо охарактеризован нижний горизонт.

3. Горизонт с *Acanthodiscus* cf. *stenonotus* В а u m b. Этот горизонт установлен лишь по одной находке названного аммонита на р. Чепси. Аммонит найден в низах толщи «нижних сидеритовых глин», выше слоев с *Lamellaptychus didayi* Со q. и *Kilianella*. В других районах с этим горизонтом лишь условно может быть сопоставлена нижняя часть слоев, относимых к готеривскому ярусу, в которой руководящих ископаемых не встречено. Вместе с названным аммонитом найден также вариант *Lamellaptychus angulicostatus* P i c t. et L o r., типичная форма которого встречается в более высоких слоях. Присутствие названного аммонита, принадлежащего к характерной для нижнего готерива группе *Acanthodiscus radiatus* В r u g., а также стратиграфическое положение этого горизонта позволяют видеть в нем аналог нижней зоны готеривского яруса, зоны *Acanthodiscus radiatus*.

4. Горизонт с *Crioceratites duvali* L e v., *Cr. nolani* K i l., *Simbirskites* (*Speetonicerias*) *inostranzewi* К а г а k. и другими аммонитами. Эти слои лучше всего охарактеризованы фауной в бассейнах рр. Псекупса и Шебша. Они составляют здесь основную часть «нижней сферосидеритовой толщи» К. И. Богдановича и «свиты шебш» М. И. Соколова. Мощность их весьма значительна (до 800 м). Возможно при более детальных исследованиях они будут разбиты на несколько фаунистических зон. Пока это сделать не представляется возможным. К западу от р. Шебша они, повидимому, представлены той же фацией, но слабо охарактеризованы фауной. К востоку от р. Псекупса они также бедны ископаемыми и здесь постепенно переходят в более грубообломочные осадки.

Из характерных ископаемых для этой толщи, помимо названных аммонитов, необходимо указать присутствие следующих форм: *Pseudothurmannia pseudo-malbosii* S a r a s. et S c h ö n d., *Crioceratites munieri* S a r a s. et S c h ö n d., *Phyllopachyceras winkleri* U h l., *Ph. rouyanum* O r b. (тип), *Lamellaptychus angulicostatus* P i c t. et L o r. (тип) и некоторые другие. По всей вероятности к этому же горизонту нужно отнести находки *Simbirskites* (*Speetonicerias*) *auerbachii* E i c h w. на р. Куре и *S. (Sp.)* sp. ind. ex gr. *versicolor* T r a u t s c h. на южном склоне. За исключением аммонитов рода *Simbirskites* стратиграфическое положение которых указывается различно, остальные перечисленные формы характерны для готеривского яруса.¹ Другие ископаемые менее характерны и встречаются не только в готериве, но и в барреме.

¹ Тип вида *Phyll. rouyanum* O r b. характерен именно для готерива, а не для апта, куда его раньше относили (см. палеонтологическую часть этой работы).

Присутствие в этой толще типичного *Crioceratites duvali* L e v. (встреченного, правда, лишь в одном экземпляре), близкого к нему вида *Cr. nolani* K i l. и более древней группы рода *Simbirskites* (подрод *Speetoniceras* S r a t h), а также аммонитов рода *Pseudothurmannia* позволяет сопоставлять рассматриваемые слои с верхним подъярусом готерива, т. е. с зонами *Crioceratites duvali* и *Subsainella sayni*.

В Кисловодском разрезе, описанном Т. А. Мордвилко (1939), аналогом этой толщи, видимо, являются частично слои с *Exogyra tuberculifera* K o s c h et D u n k. и может быть более низкие слои с *Leopoldia leopoldina* O r b., частично слои с *Simbirskites* ex gr. *inversus* M. P a v l., первые из которых отнесены Т. А. Мордвилко к готериву, вторые — к нижнему баррему.

В разрезе Нальчикского района, описанном В. П. Ренгартеном, аналогом этого горизонта, очевидно, являются частью слои, отнесенные В. П. Ренгартеном к верхнему готериву (горизонт 4 с *Leopoldia leopoldi*, *Crioceras duvali* и др.), частью слои, которые включены названным автором в барремский ярус (горизонт 5 В. П. Ренгартена, где вместе с *Pseudothurmannia angulicostata* указываются аммониты из группы *Simbirskites versicolor*, очевидно, заключает в себе как верхи готерива, так и нижнюю зону баррема). Несомненный аналог части этой толщи представляют «песчанистые рухляки Ершинской балки» (бассейн р. Ассы), откуда Н. И. Каракаш (1897) описал «*Perisphinctes inostranzewi* K a r a k. и другие окаменелости.

Присутствие аммонитов из группы *Simbirskites* (*Speetoniceras*) *versicolor* T r a u t s c h. позволяет частично параллелизовать рассматриваемую толщу с нижней симбирскитовой зоной Русской платформы и нижней частью слоев с *Simbirskites* Англии и северной Германии (низы верхнего готерива по Спэту и Кенену).

Несмотря на значительную мощность отложений, относимых к этому горизонту, расчленить его по фаунистическим признакам на более мелкие подразделения пока не удается.

5. Горизонт с *Simbirskites* ex gr. *decheni* R o e m., *S. cf. umbonatus* L a h., *S. (Craspedodiscus) cf. discofalcatatus* L a h., *Pseudothurmannia cf. renevieri* S a r a s. et S c h ö n d. Фауна, указывающая на этот фаунистический горизонт, встречается в бассейнах рр. Пшехи, Пиша и Псекупса. В последнем районе она приурочена к верхам «нижней сферосидеритовой толщи» К. И. Богдановича, а в первых двух районах — к верхам песчано-глинистой толщи, неправильно сопоставляемой с фонарской свитой Богдановича. В остальной части северо-западного Кавказа эти слои еще не выделены, но несомненно присутствуют, занимая промежуточное положение между слоями с *Crioceratites* ex gr. *duvali* L e v. и слоями с барремской фауной. В ряде пунктов к этой части разреза приурочены пласты мергелей, имеющих, как отметили В. В. Белоусов

и Б. М. Трошихин, некоторое сходство с валанжинскими мергелями.

Состав фауны этого горизонта еще слабо изучен, поэтому получить о нем полное представление в настоящее время не удастся.

Можно отметить присутствие здесь *Simbirskites* из групп *S. decheni* R o e m. (*Simbirskites* s. str. S p a t h) и *S. discofalcatus* L a h. (подрод *Craspedodiscus* S p a t h). Обе эти группы аммонитов характерны для верхней части симбирских слоев бореальной провинции (зона *Simbirskites decheni* Русской платформы). Наряду с ними здесь присутствуют аммониты рода *Pseudothurmannia*, распространенные в верхнем готериве и нижнем барреме юго-востока Франции. Из последних приблизительно определена лишь одна форма, сходная с видом *Pseudothurmannia renevieri* S a r a s. et S c h ö n d.

Вероятным аналогом этого горизонта является, по крайней мере частично, нижнебарремская зона *Pseudothurmannia angulicostata*. В пользу этого говорит стратиграфическое положение его выше только что рассмотренных верхнеготеривских отложений и ниже слоев, которые, как сказано в следующем разделе этой работы, могут быть сопоставлены с более высокой зоной баррема — зоной *Crioceratites emerici*. Однако фаунистические данные для непосредственной параллелизации этого горизонта с зоной *Pseudothurmannia angulicostata* весьма недостаточны и ограничиваются фактом присутствия здесь рода *Pseudothurmannia*, впрочем появляющегося уже в верхнем готериве.

В то же время присутствие в этом горизонте аммонитов из групп *Simbirskites decheni* R o e m. и *S. (Craspedodiscus) discofalcatus* L a h. позволяет видеть в нем аналог зоны *Simbirskites decheni* Русской платформы и верхней части слоев с *Simbirskites* Англии и северной Германии (верхи готеривского яруса, по Кенену и Спэту).

В более восточных районах Кавказа (Кисловодский и Нальчикский разрезы) аналогом данного фаунистического горизонта очевидно является какая-то часть слоев, отделяющих слои с *Simbirskites (Speetoniceras)* ex gr. *versicolor* T r a u t s c h. от слоев с верхнебарремскими *Heteroceras* и *Matheronites*. В Нальчикском разрезе аналогом его очевидно частично является горизонт 5 В. П. Ренгартена, откуда названным автором приводится в числе других ископаемых руководящий для нижней зоны баррема вид *Pseudothurmannia angulicostata* O g b.

Сопоставляя все данные, можно относить рассматриваемый горизонт к нижней зоне барремского яруса и частично, может быть, к самым верхам готеривского яруса.

В западных разрезах — по рр. Хокодзу и Белой — выделить фаунистические горизонты, за отсутствием руководящих ископаемых, по имеющимся данным не представляется возможным. Транс-

грессивное залегание в этих разрезах готеривских отложений на валанжинке указывает на перерыв в осадконакоплении. Этот перерыв возможно охватывал не только конец валанжинского века, но и начало готеривского века и, таким образом, начало накопления песчано-конгломератовых осадков могло происходить не в самом начале готеривского века, а позднее.

Указание В. В. Белоусова и Б. М. Тропихина (1937) на находку в нижней песчано-конгломератовой толще района р. Белой аммонита — *Pseudothurmannia angulicostata* Orb. позволило В. П. Рейгартену (1951) сделать вывод о полном отсутствии на р. Белой готерива и о залегании там баррема прямо на валанжинке. С этим трудно согласиться. Сопоставление с более западными разрезами с прослеживанием постепенного изменения фациального характера осадков, а также сравнение фаунистического комплекса песчаных осадков, залегающих выше нижней песчано-конгломератовой пачки, с комплексами фауны Кисловодского разреза и центральной части Крыма — дают основание для вывода о наличии на р. Белой осадков готеривского яруса. Что касается вышеназванного аммонита, то указание на его присутствие в нижней пачке или основано на неточном определении, или же, что мне представляется наиболее вероятным, аммонит этот происходит в действительности не из этой пачки, а из более высоких слоев.

Фацци

Существенные различия в условиях осадконакопления между северо-восточной окраиной рассматриваемой площади и остальной частью северо-западного Кавказа, отмеченные выше для валанжинского времени, хорошо выражены и в осадках готерива — низов баррема. Но фациальный характер осадков этого возраста иной, чем валанжинских.

Особенностью отложений рассматриваемого времени является исключительное развитие терригенных осадков при полном отсутствии органогенных карбонатных фаций.

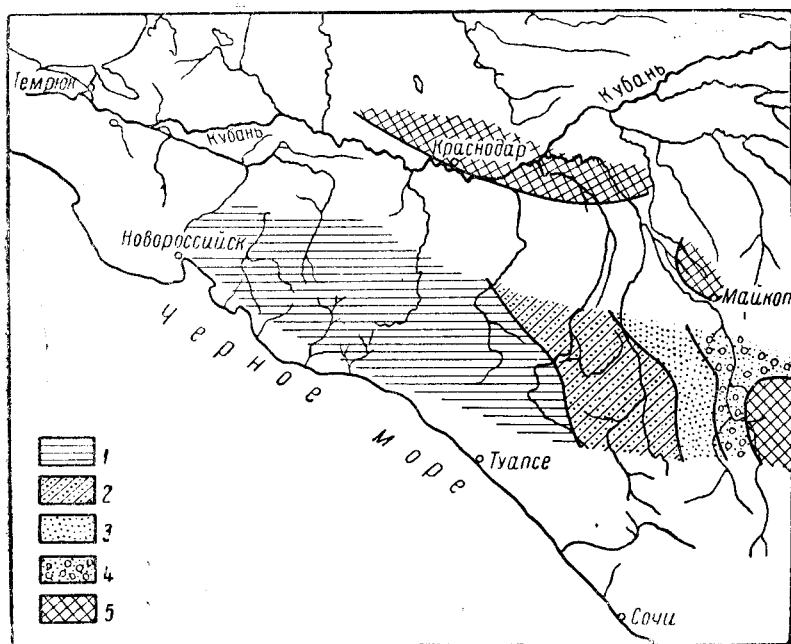
В районе р. Белой отлагались грубообломочные осадки небольшой мощности, в более западных районах, начиная от р. Псекупса, отлагалась мощная толща пелитовых осадков. Между этими крайними типами развиты осадки промежуточного характера.

Двигаясь с запада на восток по северному склону можно проследить следующие типы осадков, связанные друг с другом постепенными переходами (фиг. 3):

- 1) глинистые отложения, глубоководные, развитые в бассейнах рр. Шебша и Псекупса;
- 2) песчано-глинистые отложения, переходные, развитые в бассейнах рр. Пшица и Пшехи;
- 3) песчаные отложения, мелководные, развитые по р. Хокодзу;

4) песчано-галечные отложения, прибрежные, частью дельтовые, развитые по р. Белой.

Отложения южного склона почти не изучены. Только для более западных районов можно отметить сходство их с осадками, развитыми в прилегающих частях северного склона.



Фиг. 3. Схема распространения фаций на северо-западном Кавказе в готеривское время:

1 — сидеритовые глины; 2 — песчано-глинистые отложения; 3 — пески и песчаники; 4 — песчано-галечные отложения; 5 — суша.

Сидеритовые глины. Готеривские отложения в глинистых фациях в типичном виде развиты в бассейнах рр. Шебша и Псекуса. Отсюда этот тип отложений может быть прослежен и в более западные районы северного склона, а также в прилегающие участки южного склона.

Характерная особенность указанных отложений — мощное развитие пелитовых осадков, содержащих незначительную примесь песчаного материала. Глинам подчинены редкие и очень маломощные (не более 0,05 м) прослои тонкозернистого песчаника. Слабая карбонатность осадков выражена равномерным пропитыванием их мелкой карбонатной пылью. Местами, преимущественно в верх-

ней части, наблюдаются в подчиненном положении более богатые известью осадки, представленные глинистыми или реже чистыми мергелями.

Тонкоилистый характер осадков, обычно наблюдаемое отсутствие слоистости в глинах, беспорядочная ориентировка мельчайших чешуек слюдоподобного минерала, составляющего, по данным А. М. Болдыревой, основную массу глинистого вещества, и выдержанность осадков на значительном протяжении в горизонтальном и вертикальном направлениях позволяют сделать вывод о постоянстве условий седиментации, происходившей на больших глубинах в спокойной воде при отсутствии движений придонных слоев воды. Состав фауны также подтверждает такой вывод. Преобладающими являются здесь головоногие, типичные представители фауны открытого моря и среди них такие стенотермные формы как *Phylloceratidae* и *Lytoceratidae*, широко распространенные в батиальных осадках средиземноморской провинции. Остатки других классов моллюсков встречаются значительно реже и представлены исключительно тонкостенными раковинами, указывающими на жизнь моллюсков в глубоких частях морского бассейна.

Наличие в глинистой толще сидеритовых прослоев и конкреций, несомненно сингенетичных вмещающим их породам, а также обогащенность толщи сернистым железом, свидетельствуют о том, что в процессе седиментации возникала восстановительная среда, которая вызывалась слабой аэрацией придонных слоев воды. Это обстоятельство, вероятно, было причиной бедности донной фауны, для которой условия обитания на мягком илистом дне при недостатке кислорода были мало благоприятны. Возможно, что имело место и растворение известковых остатков организмов под воздействием сероводорода, выделяющегося в илистой массе за счет разложения падавших на дно планктонных организмов. В пользу растворения раковин говорит характер ископаемых остатков, которые представлены почти исключительно ядрами и отпечатками.

Совокупность данных позволяет отнести глинистую толщу готерива — низов баррема к батиальным образованиям. Накопление ее происходило на глубинах, на которые не распространялась деятельность волн и морских течений.

Существенными отличиями рассматриваемой толщи от валанжинских глинисто-мергельных отложений является значительно большая выдержанность осадков, указывающая, что в готеривское время и в начале барремского века режим глубокого моря был более устойчивым, чем в валанжинское время. С другой стороны более слабая карбонатность осадков готерива — нижнего баррема представляет собой явление регионального порядка, наблюдаемое не только на данной площади, но и за ее пределами.

Песчано-глинистые отложения. Этот тип осадков развит к востоку от предыдущего в бассейнах рр. Пшиша

и Пшехи. Характерная особенность его — присутствие многочисленных пластов песчаников, наряду с которыми значительную и даже преобладающую роль продолжают играть глины.

Глины частично сохраняют тот же характер, который был отмечен для более восточных районов, частично же делаются более песчанистыми и приобретают слоистость, обусловленную наличием тончайших прослоечек тонкозернистого песка. Чрезвычайно характерно развитие в верхней половине толщи на р. Пшише, где глинистые осадки еще преобладают, сильно слюдистых глин, переполненных листочками слюды, хорошо различимыми под лупой и ориентированными по слоистости. Подобное обогащение слюдой, так же как более сильная песчанистость глин и их слоистость, показывают, что седиментация, в отличие от более западных районов, происходила на глубинах, где имели место незначительные движения придонных слоев морской воды.

Еще резче более мелководный характер осадков, по сравнению с западными районами, проявляется в значительном развитии песчаных осадков.

Местами, особенно в более глубинных участках этой фаши, песчаники еще сохраняют облик относительно глубоководных осадков и представлены мелкозернистыми разностями, образующими тонкие прослой среди глин. Но наряду с ними появляются более мощные пласты более крупнозернистого песчаника, в которых наблюдаются линзообразные скопления галек. Среди последних различаются два типа. Первый тип представлен кварцевыми и кремневыми гальками, имеющими обычно небольшие размеры, не более 2—3 см. Второй тип представлен переотложенными конкрециями и катунами глины, размер которых достигает 10—15 см. Происхождение этих двух типов различно. Первый тип представляет собой терригенный материал, снесенный с континента. Образование второго типа нужно связывать с подводным размыванием глинистых осадков.

При прослеживании песчано-глинистых отложений с запада на восток наблюдается, что терригенный материал становится грубее. На западе глины составляют преобладающую часть разреза. Прослой песчаника сравнительно немногочисленны и маломощны. Восточнее число и мощность песчаных прослоев увеличиваются, отдельные пласты достигают 10—15 м мощности. Одновременно увеличиваются скопления галечника. Однако и здесь глины составляют более 60% всей толщи.

Аналогичные изменения выявляются также при прослеживании осадков в бассейне р. Пшехи с севера на юг. На юге, в Режетской мульде, по данным В. В. Белоусова и Б. М. Трошихина, осадки имеют более тонкозернистый характер и здесь в верхней части разреза присутствуют мергели, аналогичные тем, которые отмечены в верхней части толщи в бассейне р. Псекупса. В более северных

разрезах подобные мергели исчезают и грубообломочный материал приобретает более сильное развитие.

Подобный характер изменений не только в широтном, но и в меридиональном направлении показывает, что простираение фациальных зон в морском бассейне происходило в направлении с юго-запада на северо-восток.

Состав фауны песчано-глинистых отложений несколько отличается от того, который развит в глинистой толще. Аммониты встречаются значительно реже. Появляются тригонии, устрицы и другие формы с толстой раковиной, совершенно отсутствующие в глинистых осадках. Фауна бентоса остается крайне бедной, что несколько необычно для подобных фаций и говорит о каких-то особых неблагоприятных для организмов условиях существования.

В целом песчано-глинистые отложения готерива — низов баррема могут быть отнесены к неритовым образованиям, отлагавшимся на значительном расстоянии от береговой линии. Мы имеем здесь, по всей вероятности, седиментацию в условиях, когда морское дно частично подвергалось размывающему действию морских течений, но было еще сравнительно слабо подвержено действию волн.

Пески и песчаники. Отложения песчаных фаций развиты еще далее на восток, на р. Хокодзе. Это сравнительно хорошо отсортированные песчаники и пески со слабо выраженной косой слоистостью, с кварцевыми гальками до 1,5—2 см в диаметре. Глины образуют лишь маломощные линзовидные прослои, приуроченные, главным образом, к нижней части толщи. В песчаниках встречаются многочисленные мелкие обугленные растительные остатки. Фауна представлена исключительно мелкими устрицами.

Сравнительно хорошая отсортированность песчаного материала, при крайне слабом участии глинистых частиц, и наличие признаков косой слоистости, хотя и слабо выраженной, позволяют сделать вывод об образовании этой толщи в условиях постоянных движений морской воды, т. е. в зоне, где осадки подвергались непрерывному перемыванию морскими волнами. Глубина образования осадков была, по видимому, небольшая и едва ли превышала 20 м. Обращает на себя внимание отсутствие более крупных галек (перетолженных конкреций), которые, как было сказано выше, характерны для песчаников более глубоких зон морского дна. Обстоятельство это является добавочным доказательством того, что указанные гальки не принесены с континента, а являются результатом подводного размывания осадков морскими течениями.

Фауна устриц, присутствующая в песчаной толще р. Хокодза, показывает, что мы имеем здесь дело с морскими образованиями. Отсутствие других ископаемых могло быть вызвано постоянным перемыванием осадков, вследствие которого условия для жизни бентонных организмов были неблагоприятны. Но имеются основа-

ния предполагать, что слабое развитие фауны было результатом частичного опреснения прибрежной части морского бассейна, обусловленного значительным потоком пресных вод. Об этом, помимо состава рассматриваемых осадков, позволяющего допускать принос материала речными потоками, говорит характер осадков прибрежной фации р. Белой, о чем будет сказано ниже. Наличие устриц не может служить возражением против предположения о некотором опреснении этой части бассейна, так как устрицы присутствуют только в верхнем горизонте толщи, несколько отличающемся от более низких слоев и к тому же представлены исключительно мелкими экземплярами, относящимися к одному-двум видам.

Имеющиеся указания на трансгрессивное залегание готеривских осадков в районе р. Хокодза свидетельствуют о наличии перерыва, вызванного временными поднятиями морского дна. Как и для района р. Белой (см. ниже) можно предполагать, что перерыв этот захватывал какую-то часть готеривского века и море вновь проникло сюда не в начале этого века, а несколько позднее.

Небольшая мощность осадков, по сравнению с мощностью осадков более западных районов, говорит, что в готериве, как и в валанжине, здесь не было того прогибания морского дна, которое имело место в более западных районах.

Песчано-галечные отложения. Этот тип осадков развит на крайнем востоке интересующей нас площади, в районе р. Белой. Здесь в отложениях готерива — низов баррема значительное развитие приобретают более грубозернистые пески и песчаники, нередко обогащенные гальками и переходящие в галечники и конгломераты. Наряду с ними присутствуют более тонкозернистые песчаные и песчано-глинистые осадки.

Характерная особенность рассматриваемых отложений — невыдержанность разреза, с быстрыми выклиниваниями пластов и изменениями их вещественного состава по простиранию. Другая особенность — непостоянный характер слоистости, которая то более или менее правильная, слабо наклонная, или почти горизонтальная, то весьма неправильная, косая и перекрестная, с углами наклона, достигающими 35° . Отмеченные черты говорят о непостоянной обстановке седиментации в мелководной среде, в условиях, когда характер движений воды непрерывно изменялся. Литологические особенности пород и характер включенных в них органических остатков показывают, что накопление осадков происходило частью в прибрежной зоне морского бассейна, частью в дельтах впадавших в него рек.

В более низкой (стратиграфически) части разреза по р. Белой развиты явно дельтовые образования. Они характеризуются полным отсутствием морской фауны и наличием многочисленных обугленных остатков растений, то в виде крупных кусков превращен-

ной в уголь древесины, включенных в грубозернистые пески и песчаники, то в виде мелких кусочков угля или рассеянного углестого вещества в более тонкозернистых песчано-глинистых осадках. Эти отложения отличаются особенным непостоянством разреза, быстрыми выклиниваниями пластов и изменениями их литологических особенностей по простирацию и значительным развитием галечников из хорошо окатанных галек. Они, очевидно, представляют собой результат выноса обломочного материала бурными речными потоками с усиленно размывавшейся суши и накопления его у впадения этих потоков в море.

В более высокой части разреза дельтовые осадки сменяются осадками морского происхождения. Это явно прибрежные образования, отлагавшиеся частью в подверженной усиленному воздействию воли прибрежной зоне открытого моря, частью, повидимому, в более спокойной воде мелководных заливов. Отложения эти, хотя и не показывают той необычайно быстрой изменчивости, какая отмечена для дельтовых осадков, но тоже характеризуются непостоянством разреза, в котором отдельные пласты не прослеживаются на сколько-нибудь значительном протяжении. Для этих отложений характерно весьма незначительное количество галечного материала.

Довольно обильная, но однообразная морская фауна этих отложений вполне подтверждает их мелководный характер и могла жить в непосредственной близости от берега. Мелкорослость организмов указывает на неблагоприятные условия существования, причина которых, возможно, заключалась в опресняющем воздействии впадавших в море речек. Во всяком случае, морская фауна рассматриваемых отложений необычайно резко отличается от валанжинской фауны этого же района, которая несомненно жила в весьма благоприятных условиях теплого моря нормальной солености.

БАРРЕМСКИЙ ЯРУС

(без зоны *Pseudothurmannia angulicostata*)

Описание отложений

Отложения баррема представлены на левобережье р. Белой чередованием серых, более или менее песчаных глин, с глинистыми песками, переходящими в рыхлые песчаники, и с многочисленными плотными прослоями известковистого песчаника, песчанистого известняка и конгломерата. Общая мощность барремских отложений составляет около 60 м.

Ископаемые встречаются довольно часто. В глинах встречаются мелкие пластинчатожаберные родов *Osirea*, *Astarte*, *Nucula*. В песчаниках встречаются более крупные пластинчатожаберные, а также

брюхоногие и плеченогие. Из наших сборов и сборов П. К. Иванчука определены следующие формы (пелециподы определены Т. А. Мордвилко, гастроподы — Е. В. Ливеровской, брахиоподы — А. С. Моисеевым): *Trigonia* ex gr. *ornata* Orb., *Trigonia abichi* Anth. var. *renngarteni* Mordv., *T. robinaldina* Orb., *Cyprina* ex gr. *sedgwicki* Walk., *Panopaea gurgitis* Brongn., *Perna* sp., *Ostrea* sp., *Nerinea renauxiana* Orb., *Endiaplocus ponticus* Pcel., *Terebratulula* cf. *acuta* Quenst., *Rhynchonella* cf. *multiformis* Roem., *R. multiformis* Roem. var. *ardescica* Jac. et Fall., *Terebratulula moutoni* Orb.

Очевидно из этой же толщи происходят барремские гастроподы, описанные В. Ф. Пчелинцевым (1927), который приводит следующие виды: *Pleurotomaria sub-anstedii* Pcel., *P. favraria* Lorg., *P. umbonata* Pcel., *P. concava* Pcel., *Natica gasullae* Coq., *Nerita sub-savii* Pcel., *N. (Trochonerita) mammaeformis* Renaux, *Ptygmatis fragilis* Pcel., *Polyptyxis foetterlei* Toul., *Neritopsis* cf. *spiralicrenata* Cossm., *Endiaplocus ponticus* Pcel.

Следует отметить, что вид *Pleurotomaria concava* Pcel. найден нами не в этой толще, а в покрывающем ее слое конгломерата, где он возможно находится во вторичном залегании.

Общий комплекс описываемой фауны, и, в частности, присутствие таких форм как *Trigonia abichi* Anth. var. *renngarteni* Mordv., *Nerinea renauxiana* Orb. и некоторых других позволяет отнести описываемую толщу к баррему. М. Г. Барковской (1937), В. В. Белоусовым и Б. М. Трошихиным (1937) эта толща была отнесена к нижнему ашту.

К западу от р. Белой сходный характер барремских отложений может быть прослежен до р. Хокодза. На этом протяжении наблюдается постепенное увеличение роли глинистых осадков, особенно в верхней части толщи, и исчезновение крупногалечных конгломератов, характерных для барремских отложений р. Белой. Мощность отложений составляет около 150 м (Белоусов и Трошихин определяют ее в 120 м).

Состав фауны в районе р. Хокодза отличается от фауны р. Белой исчезновением крупных гастропод и появлением аммонитов. Отсюда определены (аммониты определены мною, пелециподы — Т. А. Мордвилко): *Lytoceras* cf. *vogdti* Karak., *L. cf. subsequens* Karak., *L. sp.*, *Nucula* sp., *Nuculana* ex gr. *lineata* Sow., *Arca* sp., *Cucullaea* ex gr. *cornueliana* Orb., *Corbula* aff. *gaultina* Pict. et Samr., *C. striatula* Sow., *C. elegans* Sow. var.

В. В. Белоусов и Б. М. Трошихин (1937) отмечают присутствие в этой толще пласта известняка с *Rhynchonella lata* Orb., *R. gibbsiana* Sow., *Exogyra* sp. (ex gr. *subsinnuata* Leym.), *Astarte* sp. (ex gr. *beaumonti* Leym.).

Руководящие формы в этом списке отсутствуют, но общий комплекс фауны и сопоставление с разрезами по р. Белой на востоке и по р. Пшехе на западе позволяют не сомневаться в барремском возрасте рассматриваемых слоев. В. В. Белоусов и Б. М. Трошихин нижнюю часть этой толщи относят к баррему, а верхнюю — к нижнему апту.

К западу от р. Хокодза характер барремских отложений очень резко изменяется. Эти отложения хорошо развиты в районе р. Курджица. Представлены они песчанистыми глинами темносерого цвета, с легким синеватым оттенком, содержащими тонкие прослои (обычно не более 0,10 м) песчаника. В верхней части толщи залегает более мощный пласт рыхлых песчаников, частью с резко выраженной косою слоистостью. Общая мощность баррема точно не установлена. По В. В. Белоусову и Б. М. Трошихину (1937) она не превышает 500 м; возможно она и больше этой цифры.

Фауна представлена преимущественно мелкими пластинчатожаберными, особенно обильными в верхней части, выше горизонта косослоистых песчаников. Наряду с ними присутствуют также аммониты. Состав фауны может быть представлен следующим списком (пластинчатожаберные определены Т. А. Мордвилко):

ниже горизонта косослоистых песчаников: *Phylloceras* sp. ind., *Barremites* (?) sp. ind., *Nucula simplex* Leym., *Astarte subcostata* Orb., *Corbula* aff. *gaultina* Piet. et Camp., *C. striatula* Sow., *Lucina* sp.;

выше горизонта косослоистых песчаников¹: *Phyllopachyceras* ex gr. *infundibulum* Orb., *Barremites* cf. *subdifficilis* Karak., *B.* cf. *hemiptychus* Kil., *B.* sp. ind., *Saynella suessi* Simon*, *S.* cf. *davydovi* Trautsch., *Hamulina* (?) sp. ind*, *Nucula* ex gr. *pectinata* Sow., *N.* ex gr. *lineata* Sow., *N. simplex* Leym., *Nuculana scapha* Orb. var. n. (Mordv.), *Grammatodon securis* Leym., *G.* sp., *Astarte senecta* Woods, *A. disparilis* Orb. var. n. (Mordv.), *A. subcostata* Orb., *Corbula striatula* Sow., *C.* aff. *gaultina* Piet. et Camp., *C. carinata* Mordv. (sp. n.), *Trigonia inguschensis* Renng., *Cyprimeria parva* Sow., *Lucina* sp., *Panopaea* cf. *prevosti* Orb., *P.* ex gr. *recta* Orb., *Ostrea cornuelis* Coq.

В. В. Белоусовым и Б. М. Трошихиным эти отложения были отнесены к нижнему апту, но присутствие в верхних горизонтах глинистой толщи барремских аммонитов показывает, что вся эта толща должна быть отнесена к баррему.

На запад от р. Курджица глинистая толща баррема прослеживается в бассейн р. Пшехи, где она достигает 1200 м мощности и была выделена под названием «верхних сидеритовых глин» И. И. Никшичем и О. С. Вяловым. По своим признакам глины

¹ Отмеченные звездочкой виды определены из коллекции А. В. Ульянова.

р. Пшехи аналогичны глинам, развитым в бассейне р. Курджипса. Прослой песчаников очень редки и маломощны. В верхней части толщи залегает пласт рыхлых песчаников ржаво-желтого (наверху) и зеленовато-серого (внизу) цвета с тонкими прослойками серой глины. Они очевидно соответствуют косослоистым песчаникам р. Курджипса, но не имеют здесь косой слоистости и мощность их несколько меньше.

Из фауны в этой толще встречены (пластинчатожаберные определены Т. А. Мордвилко, белемнит — Г. Я. Крымгольцем):

ниже горизонта песчаников: *Phylloceras* ex gr. *thetys* Orb., *Phyllopachyceras* ex gr. *infundibulum* Orb., *Lytoceras* sp. ind. ex gr. *subfimbriatum* Orb., *Barremites* sp. ind. (*tenuicinctus* Saras. et Schönd.?), *Grammatodon securis* Leym., *Corbula* aff. *gaultina* Pict. et Camp., *C.* sp., *Variamussium alpinum* Orb., *Exogyra* sp.;

выше горизонта песчаников: *Barremites* cf. *subdifficilis* Karak., *B.* sp. ind., *Saynella* cf. *davydovi* Trautsch., *Holcodiscus nodosus* Karak., *Mesohibolites uhligi* Schwetz., *Nucula simplex* Leym., *Nuculana scapha* Orb., *Grammatodon securis* Leym., *Barbatia aptiensis* Pict. et Camp., *Corbula striatula* Sow., *C.* aff. *gaultina* Pict. et Camp., *Lucina hauchecornei* Wollm., *Trigonia* ex gr. *ornata* Orb., *Cyprimeria* sp., *Panopaea* sp., *Gervillia* sp., *Plicatula carteroni* Orb., *Exogyra* sp.

Приведенный список ископаемых позволяет установить барремский возраст глин, которые ранее относились И. И. Никшичем и О. С. Вяловым (1929) к апту, а А. В. Ульяновым (1934, 1935) и В. В. Белоусовым и Б. М. Трошихиным (1937, 1939) — к нижнему апту. При этом к баррему должны быть отнесены даже самые верхние горизонты этой толщи, где встречены такие формы как *Barremites* cf. *subdifficilis* Karak., *Saynella* cf. *davydovi* Trautsch. и *Holcodiscus nodosus* Karak.

Из бассейна р. Пшехи глинистая толща баррема прослеживается на запад в бассейн р. Пшиша. На р. Тушенсе (Хадыжке), где эта толща сравнительно слабо изучена, повидимому, к ней приурочена находка А. В. Ульяновым *Melchiorites* cf. *melchioris* Pietze. В этом же районе в более высоких слоях в глинистой толще залегают линзы грубозернистого песчаника, мощностью до 0,40 м. В этих линзах, а часто прямо во вмещающих их глинах, найдены довольно многочисленные пелециподы и гастроподы, из которых определены (пелециподы определены Т. А. Мордвилко, гастроподы — В. Ф. Пчелинцевым): *Trigonia ornata* Orb., *Pectunculus marullensis* Leym., *Grammatodon* sp., *Barbatia* sp., *Polyptyxis foetterlei* Toulal, *Actaeon verneuili* Coq., *Retusa fusiformis* Coq., *Turbo* sp. n. (Psel.), *Glauconiidae* ind.

Ископаемые эти не дают достаточно твердых оснований для определения возраста содержащих их слоев. Можно отметить

здесь присутствие барремского вида *Polyptyxis foetterlei* T o u l a, описанного В. Ф. Пчелинцевым из баррема р. Белой, а также сходство отложений как по литологическим особенностям, так и по фауне, с куринским конгломератом, о котором будет сказано ниже.

Далее к западу по р. Пишицу барремские отложения хорошо охарактеризованы фаунистически. Отложения эти представлены в основном очень однообразной толщей темносерых глин, сходных с «верхними сидеритовыми глинами» р. Пшехи. В качестве отличия можно отметить присутствие линз тутенштейна, которые на р. Пшехе не наблюдались. Общая мощность отложений достигает 1300—1400 м.

Примерно в середине этой толщи А. В. Ульяновым и нами была собрана богатая фауна аммонитов, описанная автором (Луппов, 1939). Состав ее следующий: *Phylloceras ponticuli* R o u s s e a u, *Phyllopachyceras prendeli* K a r a k., *Ph. sp. ind. ex gr. infundibulum* O r b., *Lytoceras cf. subfimbriatum* O r b., *L. sp. ind. (densifimbriatum* U h l.?), *L. sp. n. aff. puzanum* H a u g, *Barremites psilotatus* U h l., *B. tenuicinctus* S a r a s. et S c h ö n d., *B. fallaciosus* K i l., *Puzosia* (?) *cf. neumayri* H a u g, *P. (?) cf. uhligi* H a u g, *Holcodiscus ex gr. callaudianus* O r b., *Crioceratites cf. emerici* L e v., *Ancylloceras (?) cf. zitteli* U h l i g, *Nautilus plicatus* F i t t o n (in U h l i g), *N. aff. bifurcatus* O o s t.

Общий комплекс этой фауны является типичным барремским. По своему положению горизонт с этой фауной соответствует нижней части «верхних сидеритовых глин» рр. Пшехи и Курджипса, где находились редкие *Phyllopachyceras*, *Lytoceras* и *Barremites*.

Раньше отсюда А. Л. Козлов указывал *Lytoceras ex gr. phestus* M a t h., *Acrioceras furcatum* O r b. и *Aconeceras (= «Adolphia») trautscholdi* S i n z., на основании чего часть рассматриваемой глинистой толщи относилась к нижнему апту. Из названных аммонитов только *Aconeceras trautscholdi* S i n z. мог бы говорить в пользу аптского возраста рассматриваемых слоев. Но поскольку весь изученный мною комплекс фауны является барремским, то указание на находку здесь этого вида очевидно основано на неправильном определении.

В верхней части барремской глинистой толщи р. Пишица залегают пачка линзовидных прослоев средне- и крупнозернистого песчаника и конгломерата. Вмещающие их глины сходны по своим признакам с основной глинистой толщей баррема, но в отличие от последней содержат гальки. Эти отложения известны под названием «куринского конгломерата».

Из этой пачки ранее В. Ф. Пчелинцевым (1928) по сборам Н. Б. Вассоевича были описаны: *Turbo munitus* F o r b e s, *Trochus sp. ind.*, *Nerita cubanensis* P ĉ e l., *Natica sp. ind.*, *Rigauxia problematica* P ĉ e l., *Pseudoglauconia strombiformis* S c h l o t h.,

P. multilineata P̄sel., *P. tuberculata* P̄sel., *P. sp. ind.*, *Nerinea* sp. ind. (сходная с одним из вариантов *Nerinea* (*Neoptyzis*) *astrachanica* Re b.), *Metacerithium frickei* Wollm. var., *Actaeonina typica* P̄sel., *Ringinella cubanensis* P̄sel., *R. sp. ind.*

Нами в этих отложениях встречены (пелециподы определены Т. А. Мордвилко, гастроподы — В. Ф. Пчелинцевым) *Barremites* sp. ind., *Nucula* aff. *planata* Le y m., *Nuculana scapha* Or b., *Tellina* sp., *Astarte subcostata* Or b., *Cardium* sp., *Exogyra* ex gr. *alobrogensis* Pict. et Roux, *Natica* (?) *subbalkhanensis* P̄sel. (sp. n.), *Microschiza cubanensis* P̄sel. (sp. n.), *M. sp. n.*, сходная с *M. nikhitchi* P̄sel., *Pseudoglauconia* sp. ind. ex gr. *lujani* Co q., *Turbo munitus* For bes, *Trochus subalbensis* P̄sel. (sp. n.), *Actaeon verneuilii* Co q., *Cirsocerithium subspinosum* Des h.

В. Ф. Пчелинцевым эти отложения были предположительно отнесены к апту. В. В. Белоусов (1937-6) без всяких оснований относит их к верхнему апту. С моей точки зрения они принадлежат баррему, в пользу чего говорит следующее: 1) находки нижеаптских аммонитов в слоях значительно более высоких, чем «куруинский конгломерат» (см. ниже, стр. 84), 2) присутствие в них *Barremites* sp., 3) присутствие многих из названных гастропод в несомненно барремских отложениях других районов северо-западного Кавказа. Такому определению возраста противоречит находка *Cirsocerithium subspinosum* Des h., который распространен в верхнем апте и нижнем альбе. Однако присутствие этого вида в данных слоях нуждается в проверке. Возможно, мы имеем здесь дело с близкой формой, появляющейся уже в барремских отложениях.

Верхняя часть глинистой толщи, выше «куруинского конгломерата», не дала фаунистических находок и она отнесена к баррему лишь на основании стратиграфического положения ниже слоев с нижеаптской фауной.

К западу от р. Пшиша, по наблюдениям А. Н. Афанасьева, барремские отложения находятся в тектоническом контакте с верхним мелом.

В бассейне р. Псекупса характерную особенность барремских отложений представляет появление так называемой «фонарской свиты» — мощных пластов песчаников и конгломератов, типичное местонахождение которых представляет г. Фонарь. Эту свиту обычно сопоставляли с «фонарской свитой» р. Пшехи, залегающей там ниже «верхних сидеритовых глин». Однако на р. Пшехе основное развитие песчаников имеется ниже слоев с *Simbirskites* ex gr. *decheni* Roem. и *Pseudothurmannia*, тогда как песчаники, слагающие г. Фонарь, занимают более высокое стратиграфическое положение, чем слой с *Simbirskites* ex gr. *decheni* Roem. Таким образом песчаники г. Фонарь являются синхроничными части «верхних сидеритовых глин» р. Пшехи.

На г. Фонарь песчаники и конгломераты образуют две пачки, разделенные толщей глин. Последние, согласно А. Л. Козлову, составляют до 60% всей толщи. Конгломераты не образуют самостоятельных пластов, а представляют линзы в песчаниках. Глины частью сходны с обычными сидеритовыми глинами, частью же являются значительно более песчанистыми и в них тогда хорошо выражена слоистость, обусловленная наличием тонких прослоев песка. Песчаники «фонарской свиты» содержат остатки устриц, тригоний и гастропод. Из них определены следующие формы (пеллециподы определены Т. А. Мордвилко, гастроподы — Е. В. Ливеровской): *Trigonia robinaldina* Orb., *Ostrea cornuelis* Coq., *Pseudoglauconia* cf. *strombiformis* Schloth., *Pleurotomaria* sp., *Claviscala* sp., *Natica* sp., *Nerinea* sp. и обломок раковины, напоминающей по скульптуре «*Cerithium*» *rehbinderi* Choffat.

А. В. Ульяновым найден в песчаниках г. Фонарь один аммонит, у которого сохранилась лишь широкая почти плоская сифональная сторона, пересекаемая полого изогнутыми ребрами. По скульптуре он несколько напоминает представителей рода *Pseudothurmannia* и вид *Ammonites jeraudianus* Orb., отнесенный Спэтом к роду *Hemihoplites*. Видовое определение его невозможно.

Ниже фонарских песчаников залегают «нижние сидеритовые глины», в которых в 200 м ниже песчаников проходит горизонт с *Simbirskites* ex gr. *decheni* Roem., отмеченный выше.

Выше фонарских песчаников на р. Псекупсе залегает толща глин, выделенная К. И. Богдановичем под названием «верхняя сферосидеритовая толща». Нижняя часть ее должна быть отнесена к баррему. В ней найдены *Phylloceras* ex gr. *thetys* Orb., *Phylloparhycceras* ex gr. *infundibulum* Orb. и *Ptychoceras* sp.

Более обильная фауна аммонитов найдена к востоку от р. Псекупса. Здесь встречаются *Lytoceras* ex gr. *subfimbriatum* Orb., *Barremites* cf. *tenuicinctus* Saras. et Schön d., *Holcodiscus* sp. ind. (*caillaudianus* Orb.?), а также определенные Е. В. Ливеровской *Metacerithium frickei* Wollm. var. n., *Eulima* sp. и *Dentalium* sp. Фауна эта происходит из глин, соответствующих «фонарской свите» или низам «верхней сферосидеритовой толщи Богдановича. Присутствие названных аммонитов позволяет сопоставлять включающие их слои с отложениями по р. Пшипу, содержащими раковины *Barremites tenuicinctus* Saras. et Schön d. и других аммонитов.

Таким образом, на р. Псекупсе к баррему могут быть отнесены, помимо верхних горизонтов «нижних сидеритовых глин», также фонарские песчаники и нижняя часть «верхних сидеритовых глин».

К западу от р. Псекупса сходный характер барремские отложения имеют в бассейне р. Каверзе. Здесь также можно различать две толщи: нижняя образована переслаиванием глин с песчаниками и конгломератами, верхняя представляет нижнюю часть

«верхних сидеритовых глин». По своему характеру эти отложения аналогичны только что рассмотренным отложениям р. Псекупса. Общая мощность баррема (если не считать рассмотренных выше аналогов вижней зоны) в районе рр. Псекупса и Каверзе может быть определена в 700—750 м, из которых 200—250 м падают на вижнюю, а около 500 м — на верхнюю толщу.

Из фауны в этих отложениях найдены (пелециподы определены Т. А. Мордвилко, гастроподы — Е. В. Ливеровской):

1) в нижней толще: *Phylloceras* sp. ind., *Barremites* sp. ind. (2 экземпляра, один из которых сходен с *B. difficilis* Orb., а другой — с *B. psilotatus* Uhl.), *Silesites* sp. (*interpositus* Coq.), *Holcodiscus* (?) sp., *Turbo reticulatus* (Phill.) Wollm., *Claviscala* cf. *infulata* Wollm., *Pleurotomaria* (?) sp., *Lucina* cf. *hauchecornei* Wollm., *Nucula* aff. *albensis* Orb., *N. ex gr. pectinata* Sow., *N. cf. planata* Leym., *Arca* cf. *sanctae-crucis* Pict. et Camp.;

2) в верхней толще: *Phylloceras* sp. ind., *Phyllopachyceras* ex gr. *infundibulum* Orb., *Lytoceras* ex gr. *subfimbriatum* Orb., *Barremites* (?) sp., *Nuculana* aff. *mariae* Orb., *Pectunculus* cf. *marulensis* Leym., *Astarte subcostata* Orb., *Trigonia* sp., *Variamussium alpinum* Orb., *Pleurotomaria* sp., *Ringinella* (?) sp., *Actaeonina paratypica* Psel., *Nerineopsis davoustianum* Cott., *Cirsocerithium* aff. *wunstorfi* Wollm., *Metacerithium frickei* Wollm. var. n.

Может быть к баррему (или уже к визам апта) принадлежат также ископаемые, найденные в глинах по речке Тлябгу, а именно: *Lytoceras* sp. ind., *Puzosia* cf. *ibrahim* (Coq.) Perg., *Saynella* sp. ind., *Ptychoceras* aff. *puzosianum* Orb., *P. cf. ponii* Simon., *Leptoceras* sp. ind.

Наконец, несомненно барремской формой является *Pulchellia* (*Heinzia*) *ouachensis* Coq., найденная Н. К. Игнатовичем и определенная как «*Anahoplites planus (splendens)*». Н. К. Игнатович указывает ее из верхней части «верхних сидеритовых глин» (Игнатович, Палей и Славянов, 1932). В действительности же она вероятно происходит из нижней половины этих глин.

Характер барремских отложений в бассейне р. Шешба не отличается существенно от того, что мы имели в бассейне р. Псекупса. Здесь можно выделить те же две толщи, что и в только что рассмотренном районе. Однако, наличие крупных разрывов, слабая обнаженность и недостаточная фаунистическая охарактеризованность отложений не позволяют составить ясное представление о последовательности напластования. Найденные в этих отложениях аммониты почти все недоступны для определения. Определены лишь *Hamulina* sp. ind. из нижней части разреза и *Lytoceras* cf. *rarincentum* Uhl. и *L. sp. ind.* из более верхних слоев.

Значительно лучше барремские отложения обнажены южнее, в осевой части хребта и в прилегающей части южного склона, где

они изучались М. И. Соколовым. Об этих отложениях будет сказано ниже при описании отложений южного склона.

Далее к западу по рр. Афипису и Убину С. И. Чарноцкий (1914) сопоставил с фонарской свитой два горизонта песчаников, разделенные толщей темных глин с сидеритами и тутенштейнами. Находки П. Д. Литвиновым на р. Убине аммонитов и мои наблюдения по этой реке заставляют изменить такое представление. Аналогом песчаников г. Фонарь здесь является лишь нижний горизонт песчаников, который, согласно С. И. Чарноцкому, имеет большее развитие, чем верхний. Покрывающая его 500-метровая толща глин является аналогом барремских глин, покрывающих фонарские песчаники на р. Псекупсе. В этих глинах нами найдены барремские аммониты *Phylloceras milaschewitchi* Кагак. и *Pictetia cf. longispina* Uhl. Что же касается верхнего горизонта песчаников, то он имеет нижнеаптский возраст.

Отложения баррема к западу от р. Убина мною не изучались. К баррему здесь может быть отнесена толща песчаников и конгломератов (переслаивающихся с темносерыми песчанистыми глинами), развитая в бассейне рр. Убина и Хабль и сопоставляемая с фонарской свитой Богдановича. По всей вероятности баррему соответствует также какая-то часть глинистой толщи, покрывающей эти песчаники. Из этих отложений указываются остатки мелких устриц и гастропод. А. В. Ульяновым найден на р. Хабль в глинах, относящихся, очевидно, к низам этой толщи, один аммонит, сходный с барремским видом *Silesites vulpes* Соф. Вторая находка сделана тем же геологом в бассейне р. Абина. Отсюда мною определен *Phyllopachyceras cf. prendeli* Кагак.

На южном склоне характер барремских отложений также имеет большое сходство с тем, что отмечено для Псекупского и более западных районов северного склона. Изучены они однако значительно слабее, чем на северном склоне.

На речке Тхабе к баррему могут быть отнесены две толщи, лежащие на немых глинах, условно отнесенных мною к готериву.

Нижняя толща представлена переслаиванием песчаников и конгломератов, до 1—1,5 м мощности, с глинами, которые в общей массе преобладают. Интересно отметить присутствие пластов, состоящих из скопления конкреций и обломков твердых прослоев, очевидно образовавшихся при подводном размывании морского дна. Из органических остатков в песчаниках часто заключаются обугленные растительные остатки и куски древесины, обычные для песчаников «фонарской свиты». Кроме того, встречены (пеллециподы определены Т. А. Мордвило, гастроподы — Е. В. Ливеровской, белемниты — Г. Я. Крымгольцем): *Lytoceras* (*Hemitetragonites* ex gr. *crebrisulcatum* Uhl., *L.* sp. ind., *Mesohibolites* sp. (близкий к *M. uhligi* Schwetz.), *Variamussium alpinum* Orb., *Astarte subcostata* Orb., *Pleurotomaria* (?) sp., *Claviscala* cf. *infulata* Wollm.

Верхняя толща представлена глинами с очень тонкими прослоями песчаников и прослоями сидеритов и тутенштейнов. Из фауны здесь найден обломок *Phylloceras*, может быть относящийся к виду *Ph. ponticuli* R o u s s e a u. Верхи этой толщи принадлежат уже к нижнему апту.

Общая мощность отложений, относимых мною к баррему, не превышает 600 м, из которых не менее половины приходится на нижнюю толщу.

Сравнивая этот разрез с разрезами северного склона, мы видим здесь относительно небольшую мощность глинистой толщи и более значительную мощность толщи переслаивания глин с песчаниками и конгломератами.

В более восточных районах южного склона к баррему могут быть отнесены песчаники, аналогичные по своему положению фонарской свите, и покрывающие их глины с сидеритами. В глинах, восточнее р. Вулан найдены *Silesites cf. typus* M i l a s c h, *Saynella* sp. и *Hamulina* sp., указывающие на барремский ярус.

Дальше к востоку барремские отложения хорошо развиты по р. Шапсухо и в осевой части хребта. Они изучались М. И. Соколовым (1939), который разбивает здесь барремские отложения на две свиты.

Нижняя свита, названная «свитой шабан», представлена, по Соколову, слоями известковистого песчаника и конгломерата, чередующимися с прослоями серых известковистых глин. В этой свите указывается наличие крупных глыб верхнеюрского известняка.

Верхняя свита, обозначаемая «свитой адыге», сложена, согласно Соколову, серыми и темносерыми неизвестковистыми или слабо известковистыми глинами. Эта свита разбита названным геологом на три части, различия между которыми незначительны и заключаются в характере прослоев.

Из фауны в верхней свите указываются *Phyllopachyceras inJun-*
abulum O r b., а в осыпи — *Costidiscus binodosus* K a r a k. На р. Шапсухо в глинах верхней свиты найден *Lytoceras*, сходный с *L. phestus* M a t h.

Следует отметить, что принадлежность всей верхней свиты к баррему не доказана. Весьма вероятно, что верхняя часть ее относится к апту, что допускает и М. И. Соколов.

В более восточных районах южного склона характер барремских отложений почти совершенно не изучен.

Состав фауны

В барремских отложениях аммониты продолжают сохранять руководящее значение. Но наряду с ними большое развитие приобретают пластинчатожаберные и брюхоногие. В песчаных и конгломератовых фациях находки аммонитов крайне редки.

Наиболее обильная и наилучшей сохранности фауна аммонитов собрана на р. Пшише выше устья р. Куры. Она происходит из нижней половины толщи. К востоку отсюда по рр. Пшехе и Курджицу довольно хорошо охарактеризованы аммонитами самые верхние горизонты толщи. Еще далее к востоку на р. Белой аммониты отсутствуют, что очевидно находится в связи с переходом осадков в более мелководные образования.

К западу от р. Пшиша остатки барремских аммонитов встречены во всех изученных разрезах до р. Хабль на западе. Они значительно хуже сохранились и сделать точное видовое определение их большей частью не удастся. Отдельные находки барремских аммонитов отмечаются также на южном склоне.

Сохранность аммонитов иногда бывает достаточно хорошая, а скульптура и лопастная линия видны совершенно отчетливо. Однако в большинстве случаев аммониты представлены экземплярами неполными или раздавленными.

Пластинчатожаберные имеют очень хорошую сохранность в глинистой толще, где даже тонкие раковины нередко сохранились совершенно цельными, со всеми деталями скульптуры и строения замка. В песчано-конгломератовых отложениях окаменелости несут признаки окатанности.

Фауна аммонитов рассматриваемой толщи довольно существенно отличается от фауны нижележащих отложений. Различия между ними заключаются в исчезновении родов *Pseudothurmannia* и *Simbirskites*, в преобладающей роли рода *Barremites* и в появлении родов *Saynella*, *Holcodiscus*, *Silesites* и *Pulchellia*, отсутствующих в вышеописанных отложениях.

Наиболее характерными формами рассматриваемой толщи являются представители рода *Barremites*. Этот род, широко распространенный в средиземноморской провинции, приурочен, главным образом, к барремскому ярусу, но появляется уже в верхнем готериве. На северо-западном Кавказе он представлен тремя группами: а) группа *Barremites difficilis* Orb., к которой принадлежат *B. cf. subdifficilis* Karak., *B. cf. hemiptychus* Kil. и *B. sp. ind. (difficilis Orb.?)* (единичные аммониты этой группы появляются уже в нижележащих отложениях); б) группа *B. psilotatus* Uhl., представленная типичным видом этой группы; в) группа *B. charrierianus* Orb., представленная видами *B. tenuicinctus* Saras. et Schönd. и *B. fallaciosus* Kil.

Все три группы характерны для средиземноморского баррема. В СССР они многочисленны в барреме Крыма. В более восточных районах Северного Кавказа аммониты этого рода встречаются значительно реже.

Следующей характерной группой аммонитов является группа *Puzosia* (?) *neumayri* Haug, распространенная в барреме Тироля, Швейцарии и юго-восточной Франции. На северо-западном

Кавказе она представлена немногими неполными экземплярами, найденными на р. Пшише.

Род *Saynella* представлен на северо-западном Кавказе формами очень близкими к видам, описанным из баррема Крыма и Румынии.

Род *Holcodiscus*, очень распространенный в барреме Крыма и Гагринского района на Черноморском побережье Кавказа, в данной части Кавказа известен по единичным экземплярам. За одним исключением сохранность их недостаточна для точного видового определения.

Также редко встречаются и представители рода *Silesites*, единичные экземпляры которого найдены в 1938 г. А. В. Ульяновым и мною. Представители этого рода на Кавказе до сих пор не указывались. Они известны из Крыма и, подобно *Holcodiscus*, являются характерными формами баррема Тетиса.

Интересно присутствие на северо-западном Кавказе рода *Pulchellia*, представленного двумя экземплярами из сборов Н. К. Игнатовича в бассейне р. Псекупса (Лупшов, 1945). Представители этого рода на Кавказе до сих пор не указывались. Они распространены, главным образом, в западной части Средиземноморья, на о. Майо в Атлантическом океане и в Колумбии.

Phylloceratidae в рассматриваемых отложениях представлены теми же группами, что и в нижележащей толще. В качестве отличия можно указать на отсутствие в барреме густоробрисного *Phylloporachyceras winkleri* Uh l. и вздутых форм, подобных *Ph. rouyanum* O r b.

Lytoceratidae также представлены очень сходными формами. Но среди них появляются аммониты с сетчатой скульптурой — *Lytoceras* sp. n. aff. *puezanum* H a u g, *L.* sp. ind. (*densifimbriatum* Uh l.?), не встреченные в нижележащих отложениях.

Развернутые аммониты, характерные для нижележащих отложений, присутствуют и в рассматриваемых слоях, но представлены другими видами. Вместо готеривской группы *Crioceratites duvali* L e v. здесь встречены аммонит очень близкий к типичному барремскому *C. emerici* L e v., а также имеющий выпрямленную раковину *Ancylloceras* (?) cf. *zitteli* Uh l., очень близкий к типу, описанному Улигом из баррема Карпат.

Заслуживает внимания также найденный на р. Убине развернутый аммонит, по всей вероятности относящийся к барремскому виду *Pictetia longispina* Uh l.

Наконец, можно отметить присутствие родов *Ptychoceras*, *Leptoceras* и *Hamulina*.

Аптихи, распространенные в нижележащих слоях, совершенно не были встречены в рассматриваемых отложениях.

В барремских отложениях северо-западного Кавказа аммониты не составляют того преобладающего значения в фауне, которые они имеют в отложениях валанжина и готерива. Это вызвано не умень-

пением количества аммонитов, а более значительным развитием пластинчатожаберных и брюхоногих, представленных большим разнообразием форм. Значительно реже встречаются наутилиды и белемниты.

Наутилиды представлены двумя видами *Nautilus plicatus* Fitton и *N. aff. bifurcatus* Oost., очень сходными с формами, описанными Улигом из баррема Карпат.

Белемниты представлены всего одним видом *Mesohibolites uhligi* Schwetz., принадлежащим средиземноморскому роду *Mesohibolites*. Этот вид распространен в барреме и в нижнем апте.

Очень разнообразны в барремских отложениях северо-западного Кавказа брюхоногие. Они не распространены здесь равномерно, а встречены в большом количестве в отдельных пунктах, где они приурочены, главным образом, к песчано-конгломератовым осадкам. В глинистой фации они встречаются значительно реже. Наиболее богатая фауна гастропод встречена в трех пунктах: в районе р. Белой, откуда в свое время гастроподы были описаны В. Ф. Пчелинцевым из сборов И. И. Никшича; в бассейне р. Пшиша, в «куринском конгломерате», откуда была описана фауна тем же автором из сборов Н. Б. Вассоевича; в фонарских песчаниках на р. Псекупсе.

Характерной особенностью гастроподовой фауны р. Белой является крупный размер раковин и присутствие многочисленных представителей семейства *Nerineidae*, сближающих осадки баррема р. Белой с ургонской фацией Западной Европы.

В «куринском конгломерате» гастроподы, за одним исключением, представлены более мелкими раковинами, и семейство *Nerineidae* здесь слабо развито, заменяясь представителями родов *Turbo*, *Actaeon*, *Metacerithium* и некоторыми другими.

В обоих районах распространены *Pleuroceratidae*, представленные разнообразными формами, принадлежащими к нескольким родам, к сожалению, не всегда поддающимися определению.

Фауна гастропод, собранная в песчаниках на р. Псекупсе, очень сходна с фауной «куринского конгломерата», но представлена трудно поддающимися определению экземплярами.

В значительной своей части гастроподовая фауна рассматриваемых отложений состоит из новых видов. Наряду с ними присутствуют формы, относящиеся к видам, описанным из южной Англии, юго-восточной Франции, Испании и Балканского полуострова. Один вид (*Diozoptuzis renauxiana* Orb.) известен в нижнем барреме Копет-Дага.

Большинство форм, известных из других областей, является барремскими. Но в «куринском конгломерате», занимающем более высокое стратиграфическое положение, присутствует ряд аптских видов, — обстоятельство, в свое время давшее основание В. Ф. Пчелинцеву предполагать аптский возраст этого конгломерата.

В отличие от гастропод, пластинчатожаберные обильны как в глинистых, так и в песчано-конгломератовых осадках. Состав их в отложениях довольно сильно различается. В глинистых осадках они представлены мелкими раковинами, относящимися почти исключительно к родам *Nucula*, *Nuculana*, *Corbula* и, реже, *Astarte*. В значительной степени это новые еще не описанные виды. Особенно обильна этими раковинами верхняя часть барремской глинистой толщи в бассейнах рр. Пшехи и Курджипса. К западу пелециподы в глинистых отложениях начинают встречаться реже, но сохраняют в общем тот же облик.

С переходом к песчаным осадкам фауна пелеципод становится более разнообразной. Появляются представители родов *Grammatodon*, *Trigonia*, *Cyprimeria*, *Cyprina*, *Cardium*, *Plicatula*, *Exogyra*. Некоторые из них достигают крупных размеров. В наиболее грубых песчано-конгломератовых осадках встречаются почти исключительно устрицы, к которым иногда присоединяются тригонии, *Perna* и некоторые другие формы.

Для установления возраста фауна пелеципод не имеет большого значения. Формы, приуроченные к глинистой фации, имеют сходство с теми, которые распространены в аптских глинах центральной части Северного Кавказа, Эмбенского района и некоторых районов Западной Европы. Однако это сходство является следствием аналогии фациальных особенностей, а не синхронности отложений. Среди пластинчатожаберных, приуроченных к более грубозернистым отложениям, наряду с формами, имеющими широкое вертикальное распространение, имеется несколько видов, являющихся характерными для баррема Северного Кавказа. Такковы *Trigonia abichi* Anth. var. *renngarteni* Mordv., *Tr. cf. inguschensis* Renng., *Neithea daghestanica* Renng.

Брахиоподы развиты только в песчавых или песчано-глинистых осадках и, за редкими исключениями, сосредоточены в восточной части площади, начиная от р. Пшехи. Они представлены обычными видами родов *Terebratula* и *Rhynchonella*, не имеющими руководящего значения для установления возраста. Среди них можно отметить присутствие формы, сходной с *Rhynchonella gibbsiana* Park., которая не известна в отложениях древнее баррема.

Из других групп животных отмечу находку в районе р. Псекупса морского ежа (*Holaster?*), вследствие плохой сохранности не поддающегося определению.

Обоснование возраста и расчленение

В соответствии со сказанным выше (при описании готеривских отложений), барремский ярус понимается в настоящей работе в объеме трех фаунистических зон, установленных для средиземноморской провинции: 1) зоны *Pseudothurmannia angulicostata*,

2) зоны *Crioceratites emerici* и *Holcodiscus caillaudianus* и 3) зоны *Heteroceras astierianum* и *Macroscaphites yvani*.

Первые две зоны относятся к нижнему баррему, а третья — к верхнему баррему. В данном разделе работы рассматриваются лишь отложения двух верхних зон, так как отложения, соответствующие зоне *Pseudothurmannia angulicostata* были рассмотрены в предыдущем разделе.

Барремский возраст описываемых здесь отложений отчетливо устанавливается по характерному комплексу аммонитов, представленных родами *Barremites*, *Holcodiscus*, *Silesites*, группой *Crioceratites emerici* Le v. и некоторыми другими. Этот комплекс свойственен именно барремскому ярусу.

В этих отложениях, в пределах северо-западного Кавказа, можно различать два фаунистических горизонта. Граница между ними, повидимому, не совпадает с границей между подъярусами. Именно нижний горизонт, вероятно, соответствует не только верхней зоне нижнего баррема, но и части верхнего баррема.

6. Горизонт с *Barremites tenuicinctus* S a r a s. et S c h ö n d., *B. psilotatus* U h l., *Holcodiscus* ex gr. *caillaudianus* O r b., *Puzosia* (?) cf. *neumayri* H a u g и другими аммонитами. Этот горизонт лучше всего охарактеризован фауной на р. Пшише, где собраны многочисленные аммониты, описанные мною в опубликованной работе (Лупшов, 1939). Здесь, а также в более западных районах рр. Пшехи и Курджанса, эти отложения представлены мощной толщей глин («верхние сидеритовые глины» Никшича, Вялова и Ульянова). В более западных районах аналогом этого горизонта являются песчаники «фонарской свиты» Богдановича и «свиты шабан» Соколова, а также нижняя часть покрывающей их глинистой толщи (низы «верхней сидеритовой толщи» Богдановича и «свиты адыге» Соколова). На южном склоне в разрезе по речке Тхабу горизонт, повидимому, целиком представлен толщей чередования глин и песчаников.

Комплекс фауны, аналогичный описанному с р. Пшиша, найден мною в Фигурной щели (бассейн р. Псекуца). В других районах найдены лишь отдельные экземпляры аммонитов, которые позволяют с большей или меньшей степенью вероятности параллелизовать содержащие их слои с рассматриваемым горизонтом. На р. Белой в отложениях, которые можно предположительно сопоставлять с рассматриваемым горизонтом, аммониты отсутствуют и фауна состоит из пелеципод и гастропод.

Руководящими формами для определения возраста являются представители родов *Barremites*, *Holcodiscus*, *Silesites*, группа *Puzosia* (?) *neumayri* H a u g и некоторые развернутые аммониты. Из барремитов особенно характерны *Barremites tenuicinctus* S a r a s. et S c h ö n d., *B. fallaciosus* R i l. и *B. psilotatus* U h l., распространенные в барремских (главным образом нижнебаррем-

ских) отложениях средиземноморской провинции. Барремской является и группа *Puzosia* (?) *neumayri* Haug, представленная здесь единичными неполными экземплярами. На барремский возраст указывают также роды *Holcodiscus* и *Silesites* и развернутые аммониты, сходные с барремскими видами *Crioceratites emerici* Lev. и *Ancyloceras* (?) *zitteli* Uhl. Присутствие среди ископаемых этого горизонта аммонитов, близких к руководящим нижнебарремским видам *Holcodiscus caillaudianus* Orb. и *Crioceratites emerici* Orb., хотя и представленных экземплярами неполной сохранности, и общий характер фаунистического комплекса, среди которого отсутствуют типичные верхнебарремские виды, позволяет относить рассматриваемые слои к нижнему подъярису баррема. Однако значительная мощность отложений (на р. Пшехе не менее 1000 м) дает основание предполагать, что верхняя часть отложений, относимая мною к этому фаунистическому горизонту, но содержащая лишь редкие остатки нехарактерных ископаемых, принадлежит уже к верхнему подъярису баррема.

На Северном Кавказе указанный фаунистический комплекс до сих пор не был известен. Синхроничными этому горизонту, очевидно, являются слои кисловодского и нальчикского разрезов, лежащие между слоями с *Simbirskites* и слоями с верхнебарремскими аммонитами и содержащие из ископаемых главным образом раковины пластинчатожабрных.

В Крыму несомненным аналогом рассматриваемого горизонта является красный барремский известняк биассалинского разреза, содержащий, по данным Н. И. Каракаша (1907), обильную фауну, среди которой многочисленны представители родов *Barremites*, *Silesites*, *Holcodiscus* и другие аммониты.

7. Горизонт с *Barremites cf. hemiptychus* Kil., *B. cf. subdifficilis* Karak., *Holcodiscus nodosus* Karak., *Saynella*. Этот горизонт лучше всего охарактеризован фауной на рр. Пшехе и Курджипсе, где к нему принадлежит верхняя часть «верхних сидеритовых глин» Никшича и Вялова. На р. Пшише стратиграфическим аналогом его, вероятно, является «куруинский конгломерат», содержащий фауну гастропод, которая, описавшим ее В. Ф. Пчелинцевым, была отнесена к нижнему ярусу. В более западных районах, а также на южном склоне, аналогом этого горизонта является верхняя часть барремских отложений, представленная глинами. Сюда принадлежат часть «верхней сферосидеритовой толщи» Богдановича, часть «свиты адыге» Соколова, глины «фонарской свиты» на р. Убине Черноцкого; эти отложения весьма слабо охарактеризованы фауной.

На р. Белой к этому фаунистическому горизонту предположительно может быть отнесена верхняя часть барремской толщи. Но не исключена возможность, что верхи баррема здесь в значительной степени смыты при верхнеаптской трансгрессии.

Из руководящих ископаемых этого фаунистического горизонта необходимо указать встреченные в разрезах по рр. Пшехе и Курджипсу аммониты родов *Barremites* и *Holcodiscus*, представленных иными видами, чем в нижележащих слоях, и рода *Saynella*, отсутствующего в последних. Возможно к этому же горизонту следует относить находки *Pictetia longispina* Uhl. на р. Убине и *Cos-tidiscus binodosus* K a g a k. в верховьях р. Шебша.

Все указанные аммониты являются типичными для барремского яруса. Стратиграфическое положение рассматриваемого горизонта в верхах барремских отложений, непосредственно ниже слоев с нижнеаптской фауной, позволяет относить его к верхнему подъярису баррема. Однако непосредственных палеонтологических данных для такого вывода, вследствие отсутствия типичных верхнебарремских ископаемых, не имеется за исключением близости нескольких барремитов к виду *Barremites hemiptychus* K i l., который, по Килиану, характерен для верхнего баррема.

Отсутствие общих видов ископаемых не позволяет по палеонтологическим данным параллелизовать рассматриваемый горизонт с какой-либо частью разрезов более восточных районов Кавказа и, лишь сопоставляя стратиграфическое положение, можно считать аналогом этого горизонта слой с *Heteroceras giraudi* K i l. и другими видами этого рода в Кисловодском разрезе (Мордвилко, 1939) и слой с *Matheronites soulieri* M a t h. в окрестностях Нальчика (Ренгартен, 1931).

Фации

Фациальный характер барремских отложений имеет много общего с тем, что было отмечено для готеривских. Так же как и в готериве имеет место развитие исключительно терригенных осадков, наблюдаются маломощные более грубообломочные осадки на р. Белой и мощные, в значительной части глинистые, осадки в более западных районах.

Существенным отличием от фациальных условий готеривского времени является иное распределение фаций, а именно, почти исключительно глинистый характер осадков в бассейне р. Пшехи и наличие песчаных осадков так называемой «фонарской свиты» на большей части территории северо-западного Кавказа.

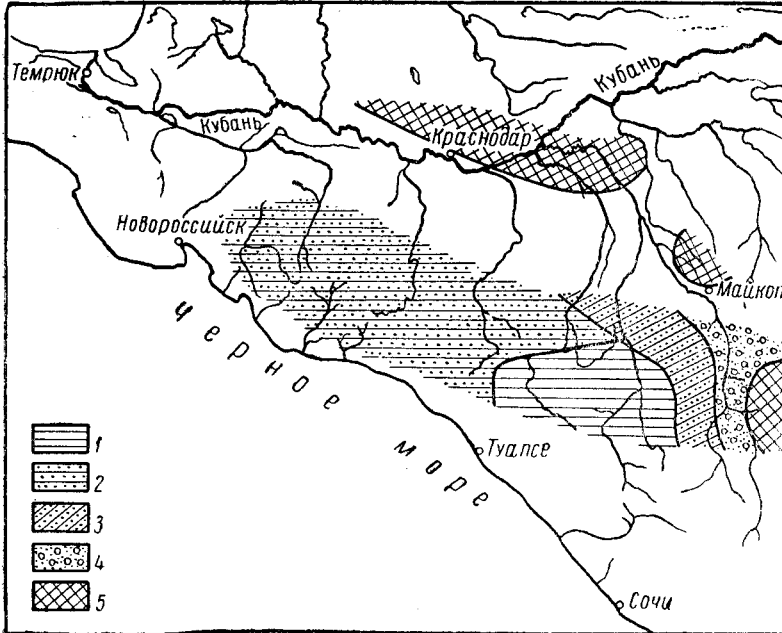
Для барремского яруса не удастся проследить той правильной смены фациальных зон, которую мы видели в готериве. Это обстоятельство затрудняет реконструкцию палеогеографии морского бассейна.

В отложениях барремского яруса можно выделить три основные типа, распространение которых показано на фиг. 4:

1) глинистые отложения, составляющие почти весь разрез в районах рр. Пшехи, Пшиша и Курджипса и значительную часть разреза в более западных районах;

2) песчаники фонарского типа (фонарская фация), развитые, наряду с глинами, в районах к западу от р. Пшипша;

3) песчано-конгломератные отложения, развитые по р. Белой. Имеются также переходные между первым и третьим типами песчано-глинистые отложения, развитые на р. Хокодзе и отчасти в районах рр. Курджипса и Пшехи.



Фиг. 4. Схема распространения фаций на северо-западном Кавказе в барремское время:

1 — сидеритовые глины; 2 — то же с пластами песчаников (фонарских), главным образом в нижней половине; 3 — песчано-глинистые отложения; 4 — песчано-конгломератные отложения; 5 — суша.

Сидеритовые глины. Характер пород, слагающих барремскую глинистую толщу, сходен с тем, какой был отмечен выше для глинистой толщи готеривского яруса. Поэтому, не давая здесь их полной характеристики, отмечу лишь те особенности, которые отличают их от пелитовых осадков готерива. В качестве такого отличия можно указать несколько более слабую карбонатность осадков и, в частности, отсутствие мергелей, которые отмечены для нижележащих слоев. Можно отметить также приуроченность к барремским глинам прослоев тутенштейнов, которые в нижележащих слоях не наблюдались. Эти отличия не дают основания

предполагать для барремских осадков условий образования, существенно отличных от тех, которые были выше отмечены для глин готерива.

Среди фауны, свойственной барремской глинистой толще, наряду с аммонитами, чаще, чем в готеривских глинах, встречаются остатки донных организмов, преимущественно раковин пластинчатожаберных. Особенно многочисленны они в глинах восточных районов северного склона по рр. Пшехе и Курджису. Комплекс пелециподовой фауны в этих глинах весьма однообразен и состоит почти исключительно из представителей родов *Nucula*, *Nuculana*, *Corbula* и *Astarte*, а размеры раковин не превышают 1 см.

Однообразие и мелкорослость этой фауны¹ показывают, что условия обитания на дне были мало благоприятны. Вероятная причина этого заключалась в ухудшенной аэрации и пониженном содержании кислорода в придонных солях воды. В частности, для *Nucula* и *Nuculana* (= *Leda*) особенно указывается возможность существования в среде бедной кислородом (Синдовский, 1936; Мерклин, 1949). Такой вывод хорошо согласуется с литологическими особенностями сидеритовых глин, говорящими, как и для готеривских глин, о восстановительных условиях седиментации.

Следует отметить, что геохимическая обстановка в придонной части моря была во время отложения барремских глин, повидимому, несколько иная, чем прежде, и менее способствовала растворению известковых остатков организмов. На это указывает многочисленность и хорошая сохранность раковин пластинчатожаберных и нередкие находки аммонитов с сохранившимся веществом раковины. Указанное обстоятельство, а также вообще более многочисленные находки остатков довых организмов, позволяют предполагать, что барремские глины, по крайней мере частично, отлагались в несколько менее глубоководных условиях, чем глины, накопившиеся в предшествовавшее время.

На несколько меньшую глубину образования глин указывает также то, что они на значительной площади связаны с более грубозернистыми осадками «фонарской фации», о которых подробнее сказано ниже. Так как последние в различных районах соответствуют различным по стратиграфическому положению и объему частям барремского яруса, то из этого можно сделать вывод о менее устойчивом тектоническом режиме два морского бассейна, глубины которого могли испытывать значительные изменения. Седиментация, вероятно, происходила частью в глубоких зонах неритовой области, частью уже в бативальной области.

¹ На эти особенности впервые указала Т. А. Мордвилко, изучавшая коллекцию пелеципод из сборов А. В. Ульянова. В соответствии со взглядами названного геолога, Т. А. Мордвилко отнесла глины с этой фауной к нижнему ярусу, но позднее мною, на основании находок аммонитов, был установлен их барремский возраст.

Песчаники фонарского типа (фонарская фация). Под названием фонарской фации здесь понимаются отложения барремского яруса, связанные в своем распространении с сидеритовыми глинами, но состоящие в значительной степени из более грубого кластического материала.

Этот тип осадков приурочен, главным образом, к нижней половине барремского яруса, но местами аналогичные породы встречаются и в более высоких горизонтах баррема.

Наиболее характерными породами этой фации являются более или менее плотные песчаники различной крупности зерна, обычно неравномерно зернистые, состоящие, в основном, из зерен кварца, к которым примешиваются в значительном количестве зерна полевого шпата. Цемент известковистый или глинистый. Песчаники образуют пласты различной мощности, от нескольких сантиметров до нескольких метров. Более мощные песчаники имеют обычно массивное сложение, тогда как в менее мощных наблюдается слоистость, обусловленная наличием очень тонких, более мелкозернистых, часто глинистых прослоек.

Характерной особенностью песчаников является обилие включений обугленных остатков растений по плоскостям напластования. Очень часто песчаники содержат гальки, которые при большом количестве превращают породу в конгломерат. Как и в готеривских песчаниках, здесь встречаются крупные гальки, представленные катунами глины и сидеритовыми и мергельными конкрециями, размер которых достигает 5 см и более, а также мелкие галечки, обычно не более 2 см в диаметре, представленные, главным образом, кварцем и кремнистыми породами, реже известняком, порфиритом и гравитом.

Песчаники не образуют сплошной толщи, а чередуются с глинистыми осадками. Более мощные пласты глины, достигающие иногда нескольких десятков метров мощности, не отличимы от глинистых осадков вышеописанной фации. Менее мощные пласты, до 1—2 м обычно отличаются более сильной песчаностью и содержат тонкие прослоечки мелкозернистого песка. Иногда глины, непосредственно примыкающие к пластам конгломерата, содержат мелкие гальки, беспорядочно рассеянные в глинистой массе.

Фауна более мощных глинистых пластов не отличается от той, которая присутствует в вышеописанных глинах барремского яруса и указывает на одинаковые условия их образования. В песчаниках и конгломератах состав фауны изменяется. Аммониты встречаются очень редко. Вместо тонкостворчатых пелеципод, характерных для глинистой фации, здесь развиваются более толстостворчатые пелециподы, главным образом, устрицы, а также тригонии. Значительное развитие приобретают гастроподы и среди них формы с толстостенной раковиной. Такой состав фауны говорит о приспособлен-

ности ее к зоне более сильных движений воды, что хорошо согласуется с литологическим составом пород. В большинстве случаев раковины имеют небольшие размеры и только среди гастропод изредка встречаются крупные экземпляры.

Фонарские песчаники до недавнего времени считались самостоятельной стратиграфической единицей. Однако полученные за последнее время данные показали, что под этим именем в различных районах понимались отложения неодновременные. Так, на р. Пшехе, фонарские песчаники в значительной части принадлежат к отложениям готеривского яруса, на р. Убине верхний горизонт имеет нижнеаптский возраст. Однако основное распространение их приурочено к баррему.

Характерные признаки песчаников фонарской фации, а именно грубозернистость и часто плохая отсортированность материала, наличие многочисленных галек и, в частности, галек глины, обилие включений обугленных растительных остатков и состав фауны, в которой значительную роль играют сравнительно толсто-стенные раковины пелеципод и гастропод, как будто позволяют считать эти песчаники мелководными и может быть даже прибрежными образованиями. Однако, если обратить внимание на значительную площадь, на которой происходило образование песчаников, и которая занимала большую часть территории северо-западного Кавказа, а также отсутствие на этой площади каких бы то ни было пород, которые могли бы дать терригенный материал для их образования (в частности, невозможно допустить на территории площади, где вскрыты нижнемеловые осадки, размывание глыбовых конгломератов и более древних образований, поскольку эти осадки были погребены под мощной толщей глинистых осадков готерива — визов баррема), то предположение о прибрежном образовании песчаников фонарской фации следует считать мало вероятным. Наличие в песчаниках глиняных галек и переотложенных конкреций показывает, что образование песчаников было связано с подводным размыванием глинистой толщи. В пользу подобного размывания говорит присутствие в некоторых пунктах, в частности, на р. Тхабе, среди глин фонарской фации прослоев почти сплошь состоящих из неправильных скоплений мелких конкреций и обломков твердых прослоев, включенных в глинистую массу. Формирование таких прослоев было связано, очевидно, с деятельностью морских течений, выносивших пелитовые частицы и этим обусловивших концентрацию более крупных компонентов.

Факты эти позволяют предположить, не отлагалась ли и вся толща фонарских песчаников в условиях действия сильных донных течений на относительно большой глубине. В зависимости от глубины, длительности и силы течений, на том или ином участке могли происходить колебания в мощности песчаных пластов и в размерах терригенных компонентов.

При такой трактовке глинистый характер осадков района р. Пшехи может быть объяснен не более значительной глубиной их образования, а их приуроченностью к участкам моря, не затронутым морскими течениями.

Песчано-конгломератовые отложения района р. Белой и переходные к ним песчано-глинистые отложения. Песчаники и конгломераты барремского возраста развиты на крайнем северо-востоке рассматриваемой площади в районе р. Белой. Переходный характер от них к глинистым осадкам района р. Пшехи имеют барремские отложения по р. Хокодзу и самые верхние горизонты барремского яруса в районе рр. Курджица и Пшехи.

В районе рек Пшехи и Курджица в верхних горизонтах баррема, среди глинистых осадков, залегают песчанистые отложения, частью в виде небольшой мощности прослоев глинистых песчаников, частью в виде пачки рыхлых песчано-глинистых пород, местами с косою слоистостью. Появление подобных песчаников нужно связывать не столько с обмелением моря в конце барремского века, сколько с тем обстоятельством, что верхние горизонты, обнажающиеся в более северных участках, отлагались ближе к береговой линии, чем более низкие горизонты баррема, обнажающиеся южнее.

Восточнее на р. Хокодзе песчаные отложения присутствуют во всем разрезе барремской толщи и последняя представляет чередование глин, в большей или меньшей степени песчанистых, с песчаниками, часто содержащими мелкие кварцевые гальки, причем глины здесь несколько преобладают. Еще далее к востоку, на левобережье р. Белой, глины, аналогичные глинам более западных районов, составляют лишь незначительную часть разреза. Преобладающая роль переходит к сильно песчанистым глинам и глинистым пескам, среди которых присутствуют многочисленные плотные пласты известкового песчаника, песчанистого известняка и конгломерата. На правобережье р. Белой глины совершенно исчезают из разреза.

Таким образом, совершенно ясно намечается увеличение крупности терригенного материала в восточном направлении.

В фауне этих отложений большое развитие приобретают крупные толстостворчатые пелециподы (устрицы, *Trigonia*, *Cyprina*). Многочисленны гастроподы, также представленные крупными толстостенными раковинами, из которых особенно характерны *Nerineidae*. Следует отметить, что эти формы развиты, главным образом, на р. Белой. К западу фауна становится более мелкой и представлена формами с менее толстостенной раковиной. Аммониты очень редки и имеют второстепенное значение. В районе р. Белой они до сих пор не встречены.

Грубообломочный характер осадков этого фациального типа, их ограниченное горизонтальное распространение, ясно выраженная фациальная изменчивость пород по простиранию в сторону перехода к западу (правильнее, к юго-западу) в более тонкозернистые разности и, наконец, отмеченный выше состав фауны, — все это вместе взятое говорит о мелководных условиях образования осадков. Глубина моря постепенно уменьшалась с юго-запада на северо-восток и достигала минимума на р. Белой. Однако и здесь мы не видим настоящих прибрежных фаций, которые имели место в готеривское время. Нет никаких оснований предполагать опреснение воды в мелководных участках моря, подобного тому, которое мы видели для готерива. Действительно, наличие таких форм, как *Trigonia*, *Nerinea* и некоторые другие, представленных к тому же крупными экземплярами, говорит о благоприятных условиях обитания в морской среде нормальной солености.

АПТСКИЙ ЯРУС

Отложения апта в пределах северо-западного Кавказа по палеонтологическим данным легко могут быть расчленены на нижний и верхний подъярусы. При этом переход от нижнего апта к верхнему часто сопровождается также изменением литологических особенностей горных пород, показывающим на изменение фациальных условий в середине аптского века. Ввиду этого отложения обоих подъярусов рассматриваются раздельно.

Нижний апт

Описание отложений

На р. Белой отложения нижнего апта отсутствуют. В. В. Белоусов и Б. М. Трошихин (1937) и М. Г. Барковская (1937) отнесли к нижнему апту слои, которые, как выше было сказано, должны быть отнесены к баррему. На этих отложениях ясно трансгрессивно лежит конгломерат в 0,75 м мощности, отделяющий барремские слои от отложений верхнего апта.

П. К. Иванчук (Иванчук и Ульянов, 1935) параллелизовал этот конгломерат с брахиоподовым горизонтом р. Курджипса, который по моим данным (Луппов, 1937) имеет нижнеаптский возраст.

Более правильно, согласно с мнением В. В. Белоусова и Б. М. Трошихина, считать этот конгломерат базальным слоем верхнеаптской трансгрессии. Образование его, повидимому, связано с перемыванием нижнеаптских отложений, ранее присутствовавших в этом районе.

К западу от р. Белой нижнеаптские отложения известны в районе рр. Хокодза и Курджипса. Они представлены здесь толщей песков и песчаников характерного серовато-желтого («ох-

ристого», по Чарноцкому) цвета, которые составляют так называемый «брахиоподовый горизонт», впервые выделенный С. И. Чарноцким (1911-6).

В нижней половине толщи отложения более глинистые и выражены, главным образом, хорошо слоистыми глинистыми песками, местами чередующимися с прослоями серой глины.

Кверху отложения переходят в средне- и мелкозернистые неглинистые пески и песчаники, часто содержащие кварцевую гальку. Наблюдается чередование слоев с косою слоистостью со слоями, имеющими правильную или слегка волнистую слоистость или комковатое сложение. Местами присутствуют быстро выклинивающиеся прослойки глины, более мощные в верхних горизонтах.

Общая мощность нижнего апта достигает 150 м. К востоку она уменьшается и на р. Хокодзе не превышает 75—80 м, что в значительной степени может быть вызвано трансгрессивным залеганием верхнего апта.

Из фауны в описываемых отложениях преобладают брахиоподы, главным образом, *Terebratula*, которые и дали С. И. Чарноцкому основание для ее названия. С. И. Чарноцкий (1911-6, стр. 68) указывает отсюда *Terebratula dutempleana* Orb., *T.* (= *Zeilleria*) *tamarindus* Sow., *T. moutoniana* Orb., *T.* sp., *Rhynchonella gibbsiana* Sow. Наряду с ними здесь присутствуют также моллюски, представленные аммонитами, белемнитами и пластинчатожаберными. Обильные сборы их были сделаны в 1934 г. А. С. Муромцевым и в 1936 г. — нами.

В нижней части брахиоподового горизонта присутствуют (аммониты определены мною, белемниты — Г. Я. Крымгольцем, пелиноды — Т. А. Мордвилко): *Duvalia grasiana* Duval et Jouve, *Nucula simplex* Orb., *N.* sp. n. ex gr. *pectinata* Sow., *Nuculana* ex gr. *lineata* Sow., *Astarte subcostata* Orb., *A. senecta* Woods, *Trigonia* sp., *Plicatula carteroni* Orb.

В более высоких слоях найдены: *Pseudohaploceras matheroni* Orb. var. *caucasica* var. n., *P. douvillei* Fall., *Deshayesites evolvens* sp. n., *D.* cf. *grandis* Spath, *D.* cf. *latilobatus* Sinz., *D.* cf. *tshairi* Semenov., *D.* sp., *Chelonicerias* aff. *seminodosum* Sinz., *Chelonicerias cornuelianum* Orb. var. *sinzewi* var. n., *Ancylloceras* cf. *waageni* Anth., *A.* cf. *toucasii* Kil. et Rehb., *Mesohibolites longus* Schewet z.

Приведенный список аммонитов хорошо определяет нижнеаптецкий возраст брахиоподового горизонта. Ранее эти отложения относились Чарноцким (1911-6) к средней части апта, Ренгартевом (1931) — к баррему, а Белоусовым и Трошихиным (1937) — к верхнему апту.

Совершенно аналогичный характер нижнеаптецкие отложения имеют и далее к западу на р. Пшехе. В качестве отличия можно указать лишь несколько меньшее развитие здесь крупно- и средне-

зернистых песков и преобладание мелкозернистых. Мощность отложений примерно та же, что и на р. Курджиписе. В нижних горизонтах здесь найдены пелециподы, гастроподы и брахиоподы плохой сохранности. В верхних горизонтах, кроме брахиопод, найдены головоногие, а именно: *Deshayesites* sp. (несколько видов), *Chelonicerases pshechense* sp. n., *Ch. cf. seminodosum* S i n z., *Ch. ex gr. cornuelianum* O r b., *Ancyloceras* sp. и определенный Г. Я. Крым-гольцем *Mesohibolites cf. uhligi* S c h w e t z.

В отличие от района р. Курджиписа, здесь отсутствуют аммониты рода *Pseudohaploceras*, а более многочисленны *Chelonicerases* и белемниты.

К западу от р. Пшехи нижнеаптские отложения меняют свой фациальный характер и постепенно переходят в глинистые фации. Одновременно увеличивается их мощность. На р. Пишице они имеют мощность не менее 300 м. Нижние горизонты их представлены здесь темносерыми песчанистыми глинами с тонкими прослойками мелкозернистого песка и мелкими конкрециями. Они очень сходны с глинами баррема, но отличаются несколько большей песчаностью. В этих глинах в небольшой балочке встречены *Lytoceras* (*Hemilytoceras*) ex gr. *liebigei* O p p., *Aconeceras* cf. *trautscholdi* S i n z., *Matheronites* cf. *ridzewskyi* K a r a k., *Chelonicerases* ex gr. *cornuelianum* O r b., *Ch. ex gr. albrechti-austriacae* (H o h.) U h l., *Nuculana scapha* O r b., *Nucula lineata* S o w. Горизонт с этой фауной лежит примерно в 350 м выше «куринского конгломерата».

Более высокие слои нижнего апта представлены желто-серыми сильно песчанистыми слюдястыми глинами с прослоями песчаников. В этих отложениях А. Н. Афанасьевым найдены *Pseudohaploceras matheroni* O r b. juv. (var. *caucasica*?), *Deshayesites* cf. *deshayesi* L e y m., *D. sp.*, *Ancyloceras* (?) sp.

На р. Пишице нижнеаптские отложения являются верхним членом нижнемелового разреза и находятся в тектоническом контакте с верхним мелом. Западнее, по р. Куры, по данным А. Н. Афанасьева, отложения нижнего апта исчезают из разреза и в контакте с верхним мелом находятся отложения баррема. Еще западнее, в верховьях р. Куры, повидимому, опять появляются нижнеаптские отложения, о чем можно судить по указанию К. И. Богдановича (1910-б, стр. 43) на находку в верховьях р. Куры аммонита «близкого к *Desmoceras* (*Puzosia*) *matheroni*».

В бассейне р. Псекупса нижнеаптские отложения хорошо развиты. К нижнему апту здесь может быть отнесена верхняя часть «верхней сферосидеритовой толщи» Богдановича, мощностью 400—500 м. Она сложена темными глинами, очень сходными с глинами баррема, но иногда несколько более песчанистыми, чем последние. В этих глинах на южном склоне хребта Котх А. В. Ульяновым найдены в 1934 г. аммониты, близкие к *Deshayesites deshayesi* L e y m. и *D. dechy* P a r p., а стратиграфически несколько ниже — мел-

кие развернутые аммониты, определенные мною как *Hemicrioceras rude* Коен. Примерно из этих же слоев происходят найденные нами *Phylloceras* ex gr. *thetys* Орб., *Tropaeum* sp. ind., *Nucula* sp., *Turbo* sp., и *Avellana subvibrayeana* sp. n. (описанная О. М. Варваричевой). В коллекции Н. К. Игнатовича имеются из этой же толщи *Deshayesites* aff. *deckyi* Парр, *D.* sp. ind. ex gr. *deshayesi* Леум. и *D.* sp. В работе Игнатовича, Палея и Славянова (1932, стр. 17) они фигурируют как «формы, близкие к *Deshayesites deshayesi* Леум., *D. deckyi* Парр и *Hoplitides bodei* Коен.»

К востоку от р. Псекупса, в глинах, занимающих, повидимому, несколько более низкое стратиграфическое положение, чем слой с *Deshayesites*, встречены развернутые аммониты, близкие к *Hemicrioceras rude* Коен., вместе с аммонитами, напоминающими по скульптуре нижнеаптские *Chelonicerases*, а также *Phylloceras* ex gr. *thetys* Орб. и некоторые другие аммониты плохой сохранности, *Nuculana* aff. *planata* Леум., *Lucina* ex gr. *tenera* Соу., *Corbula* sp.

В бассейне р. Каверзе, к нижнему апту может быть с известной осторожностью отнесена верхняя часть нижнемеловой глинистой толщи, где найдены мелкие развернутые аммониты, сходные с *Hemicrioceras rude* Коен. Как и на р. Псекупсе, нижнеаптские глины отличаются здесь от барремских несколько большей песчаностью и присутствием в отдельных частях разреза тонких прослоечек песка, придающего породе желтоватый цвет. Наряду с такими глинами присутствуют также глины, не отличимые от барремских.

Западнее нижнеаптские отложения, повидимому, срезаются разрывом и к контакту с верхним мелом подходят отложения баррема. Этим вероятно и нужно объяснить находку Н. К. Игнатовичем *Pulchellia ouachensis* Соф. (= *Anahoplites planus* Игнатовича) в верхней части «верхних сидеритовых глин».

Далее к западу нижнеаптские отложения присутствуют на р. Шебше. Они представлены здесь темносерыми, сильно песчанистыми глинами с тонкими прослоечками ржаво-бурого мелкозернистого песка и местами с мелкими галечками кварца не более 5 мм в диаметре. Эти глины являются самым верхним членом нижнемелового разреза и находятся в контакте с верхним мелом. В них, в одной из балок на левобережье р. Шебша на расстоянии не более 100 м по горизонтали от выходов верхнемеловых пород найдены *Deshayesites* aff. *deckyi* Парр, *D.* sp. ind. ex gr. *deshayesi* Леум., *Pectunculus* sp. n., *Astarte* sp., *Cardium* sp., *Corbula* sp. n., неопределимые обломки гастропод. Мощесть нижнеаптских отложений здесь не установлена.

В аналогичных условиях выходят нижнеаптские отложения по р. Афипису. Так, неопределимые до вида аммониты рода *Deshayesites* найдены А. В. Ульяновым в 1938 г. на р. Афиписе и А. А. Шмс-

левым — в верховьях балки, впадающей слева в р. Афиис. Обе находки приурочены к «верхней сидеритовой толще». При этом находка Шмелева приурочена к самым верхам этой толщи, в непосредственной близости от контакта с трансгрессивно залегающим понтом. Таким образом, на р. Афиисе, как и на р. Шебше верхи «верхних сидеритовых глин» имеют нижнеаптский возраст.

К нижнему апту на р. Афиисе, повидимому, могут быть отнесены также песчаники, составляющие верхний горизонт «фонарских песчаников» Чарноцкого (1914). А. В. Ульяновым этот горизонт песчаников прослежен до р. Убина, где П. Д. Литвиновым в 1931 г. в них найдены нижнеаптские аммониты.

На р. Убине эти песчаники были осмотрены мною. Это массивные средне- и крупнозернистые песчаники, содержащие линзообразные прослой конгломерата. Подчиненное положение занимают прослой глины.

С. И. Чарноцкий (1914) считал эти песчаники верхним горизонтом «фонарской толщи». Также с фонарскими песчаниками их сопоставлял А. Л. Козлов (1932, стр. 186), пользовавшийся материалами П. Д. Литвинова. Однако Козлов отметил находки в них нижнеаптских аммонитов. При наших исследованиях не удалось найти в этих песчаниках остатков организмов, за исключением обугленных растительных остатков. Но А. Л. Козловым был передан мне из сборов П. Д. Литвинова крупный кусок грубозернистого полимиктового песчаника, содержащего *Deshayesites* cf. *dechyi* P a r r, *D.* sp. ind. (крупный экземпляр) и еще какие-то ближе неопределимые остатки мелких ребристых аммонитов. По устному сообщению П. Д. Литвинова этот образец был взят из верхней части рассматриваемой толщи.

К нижнему апту, по всей вероятности, должны быть отнесены также покрывающие эти песчаники глины, откуда А. Л. Козлов, по данным П. Д. Литвинова, указывает нижнеаптскую фауну (1932, стр. 186).

Из более западного пункта нижнеаптские аммониты обнаружены в коллекции С. И. Чарноцкого. Судя по данным Чарноцкого, слои с этими аммонитами приурочены к самым низам его «верхней сидеритовой толщи», т. е., очевидно, к слоям, непосредственно покрывающим нижнеаптские песчаники. Отсюда определены *Deshayesites* sp. и *Chelonicerus* cf. *seminodosum* S i n z.

Таким образом на р. Убине и, возможно, на р. Иле нижний апт представлен в нижней части песчаниками, а в верхней — глинами. Общая мощность нижнего апта здесь не установлена.

Как далеко нижнеаптские песчаники убинского типа прослеживаются на запад, неизвестно. На р. Абиине они, повидимому, отсутствуют. Здесь к нижнему апту, очевидно, должна быть отнесена часть «верхней сидеритовой толщи». Об этом можно судить по присутствию в коллекции Центрального Геологического музея

аммонитов, собранных в русле одной из балок, впадающих в речку Михале. Все аммониты заключены в конкрециях, приуроченных к нижним горизонтам «верхней сидеритовой толщи». Отсюда определены: *Costidiscus microcostatus* Sim., Bac. et Sorok., *Chelonicerus* cf. *sporadicum* Rouchadze, *Ch.* sp. n. aff. *pachystephanum* Uhl., *Ch.* ex gr. *albrechti-austriacae* (Hoh.) Uhl., *Deshayesites* sp. ind.

Далее к западу А. Л. Козлов (1934, стр. 5) указывает находку в «верхних сидеритовых глинах» *Deshayesites* sp., что позволяет предполагать наличие здесь нижнего апта.

На южном склоне присутствие нижнего апта констатировано в разрезе по речке Тхабу. Здесь к нижнему апту может быть отнесена толща глин, отличающихся от нижележащей толщи барремских глин присутствием выклинивающихся пластов песчаника. Местами эти пласты распадаются на целый ряд тонких прослоев, разделенных прослоями глины. Общая мощность нижнего апта в разрезе по речке Тхабу не установлена, так как в отложениях этого возраста констатировано присутствие разрыва, амплитуда смещения по которому не выяснена.

Остатки ископаемой фауны встречаются сравнительно редко. При исследованиях 1938 г. в более низком горизонте найдены *Deshayesites* cf. *dechy* Parri D. sp., а в более высоком — *Phyllopachyceras* cf. *baborensis* Coq. и *Pseudohaploceras matheroni* Orb. var. *caucasica* Lurp.

При повторном посещении разреза в 1940 г. (совместно с Н. Н. Субботиной) найдены в верхнем горизонте *Chelonicerus martini* Orb. var. *dechauxi* Kil., в нижнем *Costidiscus* cf. *microcostatus* Sim., Bac. et Sorok., а еще ниже — *Heteroceras (Jmerites) favrei* Rouchadze, *Heteroceras (Jmerites)* sp. n., *Costidiscus microcostatus* Sim., Bac. et Sorok. и *Phyllopachyceras baborensis* Coq. var. *elliptica* Reng.

Восточнее А. В. Ульянов отнес к нижнему апту песчано-глинистую толщу около 200 м мощности, подстилающую слои с верхнеаптецкой фауной в верховьях р. Вулана. Фауны в этой толще не обнаружено.

Далее к востоку в бассейне р. Шапсухо нижнеаптецкий возраст, вероятно, имеет верхняя часть «свиты адыге» М. И. Соколова. Названный геолог указывает нижнеаптецкие «*Hoplites*» cf. *consobrinoideus* Sinz. и *Matheronites ridzewskiyi* Karak. из выше лежащих слоев «свиты шапсухо». Переопределение этих аммонитов показало, что первый из них очень близок к верхнеаптецкому виду *Parahoplites melchioris* Anth., а второй, по видимому, принадлежит к роду *Diadochoceras*. Таким образом оба они указывают на более высокие горизонты нижнего мела.

В то же время типичные нижнеаптецкие аммониты встречаются в грубозернистых песчаниках, отнесенных М. И. Соколовым к

верхам «свиты шапсухо». Выходы этих песчаников имеются на р. Шапсухо южнее пунктов, где были найдены вышеуказанные аммониты. Они наблюдались здесь М. И. Соколовым в 1936 г. и А. В. Ульяновым в 1938 г. Согласно наблюдениям Ульянова эти песчаники ограничены разрывами и положение их в разрезе не может быть установлено. Отнесение их М. И. Соколовым к верхам «свиты шапсухо», очевидно, следует считать ошибочным. В этих песчаниках М. И. Соколовым и А. В. Ульяновым были найдены крупные аммониты рода *Deshayesites* — аналогичные или близкие к формам, встреченным в брахиоподовом горизонте рр. Пшехи и Курджипса. Вместе с ними присутствуют *Chelonicerias* cf. *cornuelianum* O g b., *Nautilus* cf. *neocomiensis* O g b. и описанная Е. В. Ливеровской *Purpuroidea* sp. n. По Ульянову, эти песчаники не составляют сплошной толщи, а чередуются с глинами, причем последним принадлежит преобладающая роль.

Из сказанного можно сделать предположительный вывод, что нижнеаптские отложения представлены в верховьях р. Шапсухо целиком глинами, а южнее — глинами с подчиненными последним пластинами грубозернистых песчаников.

Далее к востоку нижнеаптские отложения на южном склоне фаунистически не установлены. В осевой же части хребта О. С. Вялов (1934, стр. 78) указывает на находку А. Л. Козловым нижнеаптских аммонитов (*Deshayesites dechyi* P a r p и др.) в верховьях р. Псекупса в толще глин, подстилающих «дольменную свиту».

Состав фауны

Аммонитовая фауна нижнеаптских отложений обнаруживает существенные отличия от барремской. Основная руководящая роль переходит к формам с резко выраженной скульптурой, которые в барреме были сравнительно слабо развиты. Белемниты сохраняют сходство с барремскими, но представлены более разнообразными формами. Пластинчатожаберные значительно менее многочисленны, чем в барреме. Брюхоногие сравнительно слабо развиты. Плеченогие приобретают большее развитие в песчаных отложениях восточных районов, но представлены немногими видами.

Наиболее обильная фауна происходит из восточной части северо-западного Кавказа, где нижнеаптские отложения представлены в песчанистой фации так называемого «брахиоподового горизонта». Помимо обилия брахиопод, от которых этот горизонт получил свое название, особенно характерны для него крупные аммониты, представленные разнообразными формами, достигающими 150—200 мм в диаметре, а иногда и больше.

Аналогичная, но менее разнообразная фауна аммонитов встречается также в песчаных прослоях южного склона по р. Шапсухо. В глинистых осадках среди аммонитов преобладают мелкие формы,

принадлежащие в значительной степени к тем же группам. Исключение составляет лишь бассейн р. Абина на северном склоне, откуда известны крупные аммониты, происходящие из конкреций в глинистой толще.

Несмотря на обилие аммонитовой фауны в нижнеаптских отложениях, сохранность форм редко бывает очень хорошей. В большинстве случаев мы имеем дело с неполными экземплярами, позволяющими видеть скульптуру лишь части раковины. Ни на одном экземпляре не удается наблюдать одновременно ранние и поздние обороты, что чрезвычайно затрудняет сопоставление крупных и мелких форм в тех случаях, когда скульптура испытывает с возрастом животного значительные изменения. Лопастная линия видна лишь на немногих экземплярах.

Наиболее характерными аммонитами нижнеаптских отложений северо-западного Кавказа являются представители рода *Deshayesites*. Они представлены большим разнообразием форм, видовой определению которых, вследствие неудовлетворительной сохранности и крайне тонких различий между отдельными видами этого рода, часто затруднительно. Особенно трудно определить крупные экземпляры, для которых неизвестно строение внутренних оборотов. Вследствие этих обстоятельств для большинства аммонитов рода *Deshayesites* даны лишь приближенные определения. С несомненностью можно установить наличие широко распространенного на Кавказе вида *D. dechyi* Parp. Вместе с ним присутствуют формы очень близкие к видам *D. deshayesi* Leym., *D. latilobatus* Sinz., *D. consobrinoides* Sinz. и некоторым другим. Интересно отметить присутствие аммонитов по своим признакам аналогичных южнофранцузской форме, изображенной в работе Килиана и Ребуля под названием «*Parahoplites weissi*». Представители рода *Deshayesites* имеют весьма широкое горизонтальное распространение. Они характерны для нижнеаптских отложений, но некоторые из них, по Спэту, поднимаются и в низы верхнего апта.

Второй группой, имеющей на северо-западном Кавказе руководящее значение, являются аммониты рода *Chelonicerias*. Они также представлены довольно значительным количеством видов, но распространены несколько менее, чем *Deshayesites*. Среди них можно отметить присутствие примитивной группы *Ch. albrechti-austriacae*, для которой Спэт предложил особое родовое название *Prochelonicerias*. Вместе с ними присутствует группа *Ch. cornuelianum* Orb., принадлежащая уже к типичным *Chelonicerias* s. str., но не имеющая еще сифональных бугорков, свойственных верхнеаптским видам. Обе названные группы являются характерными для нижнеаптских отложений, но некоторые виды второй группы поднимаются и в верхний апт. Географическое распространение их весьма широкое и почти не уступает распространению рода *Deshayesites*.

Третьей группой, характерной для нижнеаптских отложений северо-западного Кавказа является группа *Pseudohaploceras matheroni* O g b. В отличие от предыдущих групп аммонитов данная группа свойственна, главным образом, средиземноморской провинции, но отдельные формы проникают и в северную Германию. В то время как представители родов *Deshayesites* и *Chelonicer* в пределах СССР распространены на Кавказе, в Закаспии, Эмбенском районе и Поволжье, данная группа известна лишь на Кавказе, причем в центральной части Северного Кавказа она не констатирована.¹

Phylloceratidae и Lytoceratidae в нижнеаптских отложениях встречаются значительно реже, чем в более древних отложениях. Среди единичных представителей первого семейства можно отметить присутствие тех же двух групп (группы *Phylloceras thetys* O g b. и группы *Phyllopachyceras infundibulum* O g b.), которые известны в барреме. Но во второй группе отсутствуют формы с сильной скульптурой, типичной для *Ph. infundibulum* O g b.

Среди Lytoceratidae интересно отметить присутствие рода *Cosmidiscus*, характерного для барремских и нижнеаптских отложений и встреченного на северо-западном Кавказе на р. Абине и в разрезе по речке Тхабу.

Изредка встречаются представители рода *Aconeceras*, распространенного как в нижнем, так и в верхнем апте.

Наконец, из завернутых аммонитов можно отметить наличие *Matheronites cf. ridzewskyi* K a g a k., встреченного в одном экземпляре на р. Пшише. Этот вид характерен для нижнего апта Северного Кавказа.

Развернутые аммониты представлены различными формами, встреченными, однако, лишь в немногих экземплярах. В песчанистой фации брахиоподового горизонта встречаются обломки крупных *Ancyloceras*. В глинистых осадках в районах рр. Пескупса и Пшиша встречаются своеобразные аммониты, напоминающие по скульптуре *Matheronites ridzewskyi* K a g a k., но отличающиеся полным разворачиванием раковины.

Наконец, можно отметить присутствие *Ptyhoceras* и форм, напоминающих по скульптуре *Acrioceras furcatum* O g b., определение которых невозможно.

Представители наутилид встречены только в песчанистой фации и представлены скульптурированными формами, близкими к виду *Nautilus neocomiensis* O g b. Белемниты встречены исключительно в песчаных осадках брахиоподового горизонта. Они представлены, главным образом, родом *Mesohibolites*, распространенным в барремских и нижнеаптских отложениях средиземноморской провин-

¹ П. А. Казанский (1914) указывает их из нижнего апта Дагестана. Отсюда же они были определены мною в сборах некоторых геологов.

ции. В одном экземпляре встречен род *Duvalia*, также характерный для средиземноморской провинции, но имеющий более широкое вертикальное распространение. Этот род представлен вариегатом вида *Duvalia grasiana* O r b.

Пластинчатожаберные в нижнеаптских отложениях сравнительно немногочисленны. В большинстве случаев они встречаются в единичных экземплярах, имеющих к тому же плохую сохранность. Только в нижней части брахиоподового горизонта в бассейне р. Курджипса встречена более богатая фауна пелеципод, представленная родами *Nucula*, *Trigonia*, *Astarte* и *Plicatula*. По своему облику фауна пелеципод очень близка к барремской и для определения возраста она не имеет решающего значения.

Еще менее распространены в нижнем апте гастроподы, крайне редкие находки которых не играют почти никакой роли в общем комплексе нижнеаптской фауны.

Брахиоподы довольно многочисленны в песчанистой фации восточной окраины северо-западного Кавказа, где обилие их дало основание С. И. Черноцкому выделить содержащие их слои под названием брахиоподового горизонта. Они представлены очень разнообразными формами, относящимися к родам *Terebratula*, *Rhynchonella* и *Zeilleria*, и для определения возраста не имеют значения.

Остатки других групп ископаемой фауны в нижнеаптских отложениях северо-западного Кавказа не встречены.

Обоснование возраста и расчленение

Нижний подъярус апта, согласно установившимся взглядам, составляют отложения, руководящими формами которых являются аммониты рода *Deshayesites* и более древние группы рода *Chelonicerias*, а именно: группы *Chelonicerias albrechti-austriacae* (H o h.) U h l. и группы *Ch. seminodosum* S i n z.

Особенно важны представители рода *Deshayesites*, которые пользуются весьма широким географическим распространением и присутствуют как в средиземноморской, так и в бореальной провинции.

Нижняя граница аптского яруса обычно легко устанавливается по резкой смене аммонитовой фауны: появлению *Deshayesites*, *Chelonicerias* и некоторых других, характерных для аптского яруса аммонитов (например, род *Aconeceras*) и исчезновению большинства аммонитов, характерных для барремского яруса, из которых лишь немногие (некоторые виды рода *Heteroceras*, группа *Costidiscus recticosatus*) переходят в нижний апт.

Верхняя граница нижнего апта, в соответствии с принятой в советской литературе точкой зрения, проводится мною по появлению в вышележащих слоях характерной для верхнего апта группы

Chelonicerus subnodoso-costatum Sinz., что совпадает с исчезновением последних аммонитов рода *Deshayesites*.

Следует отметить, что западноевропейскими геологами выделяются между слоями с *Deshayesites deshayesi* Leum. и слоями с *Chelonicerus subnodo-socostatum* Sinz. еще промежуточные слои с *Dufrenoya furcata* Sow. и развернутыми аммонитами рода *Tropaem*. Эти слои включаются в верхний апт. В пределах СССР — на Кавказе, Мангышлаке и в Поволжье названные аммониты встречаются вместе с типичными вижнеаптскими *Deshayesites* и выделениями содержащих их слоев в верхний апт не оправдывается.

Общепринятого расчленения нижнеаптских отложений не существует. Чаще выделяются нижние слои с *Deshayesites weissi* Neum. et Uhl. и *Chelonicerus albrechti-austriacae* (Hoh.) Uhl. и верхние слои с *Deshayesites deshayesi* Leum. Некоторыми авторами проводится более дробное деление, или, наоборот, весь нижний апт считается за одну зону.

Для некоторых районов Кавказа советскими геологами предложены местные схемы расчленения вижнеаптских отложений.

В отложениях нижнего апта на северо-западном Кавказе можно выделить два фаунистических горизонта.

8. Горизонт с *Matheronites* cf. *ridzewskiyi* Karak., *Chelonicerus* ex gr. *albrechti-austriacae* (Hoh.) Uhl. и мелкими развернутыми аммонитами. Этот горизонт выделяется недостаточно четко; фаунистически он установлен на р. Пшише и в бассейне р. Псекупса, где представлен глинистыми осадками. Восточнее, на рр. Пшехе и Курджише аналогом его, вероятно, является нижняя часть «брахиоподового горизонта», не содержащая аммонитов. На р. Белой эти отложения срезаны трансгрессивно лежащим верхним аптом. К западу от р. Псекупса и на южном склоне рассматриваемый горизонт не отделен от более высокого горизонта нижнего апта и только на речке Тхабе и предположительно в бассейне р. Абина его присутствие установлено фаунистически.

В различных местах северо-западного Кавказа этот горизонт охарактеризован различными видами. Так, на р. Пшише из него определены нижнеаптские *Aconeceras* cf. *trautscholdi* Sinz., *Matheronites* cf. *ridzewskiyi* Karak. и представители рода *Chelonicerus* вместе с нехарактерными *Lytoceras*.

В бассейне р. Псекупса, вместе с формами, напоминающими нижнеаптских *Chelonicerus* и нехарактерными *Phylloceras*, найдены *Hemicrioceras rude* Koep. и близкая к нему форма. В разрезе по речке Тхабу ниже слоев с *Deshayesites* найдены *Heteroceras* (*Imerites*) *javrei* Rouchadze, H. (I.) sp., *Costidiscus microcostatus* Sim., Bac. et Sorok., *Phyllopachyceras taborense* Соф. var. *elliptica* Renng. Наконец, в бассейне р. Абина возможно из этого же горизонта происходят *Costidiscus microcostatus* Sim., Bac. et Sorok., *Chelonicerus sporadicum* Rou-

с h a d z e, *Ch. ex gr. albrechti-austriae* (H o h.) U h l. и некоторые другие.

Несмотря на различный видовой состав аммонитов из указанных районов, между ними имеются общие черты, заключающиеся в отсутствии рода *Deshayesites* и присутствии среди остальной фауны более ранних элементов, в качестве каковых можно указать *Cheloniceras ex gr. albrechti-austriae* (H o h.) U h l., *Heteroceras* и *Hemicioceras*, неизвестных в более высоких слоях нижнего апта.

Общий комплекс фауны аммонитов и, в частности, присутствие *Cheloniceras ex gr. albrechti-austriae* (H o h.) U h l., *Aconeceras* и *Matheronites cf. ridzewskyi* K a r a k., с несомненностью устанавливает нижнеаптецкий возраст слоев. Они очевидно соответствуют нижней части этого подъяруса, характеризующейся присутствием вида *Cheloniceras albrechti-austriae* (H o h.) U h l. На Северном Кавказе вероятным аналогом их является нижняя часть аптецкого разреза Нальчикского и Ассинско-Камбилеевского районов, где, однако, наряду с *Matheronites ridzewskyi* K a r a k. и *Heteroceras* встречаются и представители рода *Deshayesites* (Ренгартен, 1931), а также верхи красных песчаников Кисловодского разреза (Мордвилко, 1939), содержащие остатки развернутых аммонитов (зона *Tropaeum hillsi*, по Мордвилко).

9. Горизонт с *Deshayesites ex gr. deshaysi* L e y m., *Pseudohaploceras matheroni* O g b. var. *caucasica* L u r p. и *Cheloniceras*. Этот горизонт лучше всего охарактеризован фауной на рр. Пшехе и Курджипсе, где он представлен песчаными осадками и составляет главную часть «брахиоподового горизонта» С. И. Черноцкого. Аналогичная фауна найдена также на южном склоне на р. Шапсухо, где она приурочена к песчаникам, чередующимся с глинистыми осадками. Находки аммонитов, которые можно сопоставлять с аммонитами брахиоподового горизонта, сделаны почти по всему северному склону на запад от р. Пшехи, а также на южном склоне, в разрезе по речке Тхабу. В последнем разрезе и по р. Убину слои с этими аммонитами представлены частью глинами, частью песчаниками, в остальных районах — только глинами; на р. Белой рассматриваемый горизонт, как и более низкие отложения апта, отсутствует.

Наиболее характерным элементом фауны этого горизонта являются представители рода *Deshayesites*, отсутствующие в предыдущем горизонте. Несмотря на неполную сохранность, не позволяющую сделать точные видовые определения большинства аммонитов этого рода, нижнеаптецкий возраст их не вызывает сомнения.

Весьма характерен для этого горизонта также *Pseudohaploceras matheroni* O g b., представленный здесь новым вариеетом. Из прочих аммонитов стратиграфическое значение имеют *Cheloniceras*, представленные иными видами, чем в нижнем горизонте. Среди них особенно нужно указать *Cheloniceras pshechense* sp. n., *Ch. cor-*

nuelianum Orb. и *Ch. martini* Orb. var. *dechauxi* Kil., из которых первый близок к более раннему *Ch. pachystephanum* Uhl., а два другие, также являясь нижнеапскими, принадлежат к более поздним группам этого рода.

Развернутые аммониты представлены не древними барремского облика формами, как в предыдущем горизонте, а типичными для нижнего апта крупными *Ancyloceras* (*Ancyloceras* cf. *waageni* Anth., *A.* cf. *toucasi* Kil. et Reb.).

Среди белемнитов, обильно представленных в брахиоподовом горизонте по рр. Пшехе и Курджицу, присутствуют *Mesohibolites longus* Schwetz., *M. beskidensis* Uhl., *M. fallauxi* Uhl. и другие формы, распространенные в барремских и нижнеапских отложениях.

Совершенство фауны отчетливо устанавливает нижнеапский возраст рассматриваемых слоев. Они могут быть сопоставлены с более верхней частью подъяруса, для которой руководящей формой считается *Deshayesites deshayesi* Leum. На Северном Кавказе аналогом этих слоев являются глинистые песчаники и ракушники IV горизонта Кисловодского разреза — зона *Deshayesites weissii* и *D. dechyii* (Мордвилко, 1939) и основная часть нижнего апта Ассиноско-Камбилеевского района (Ренгартен, 1931).

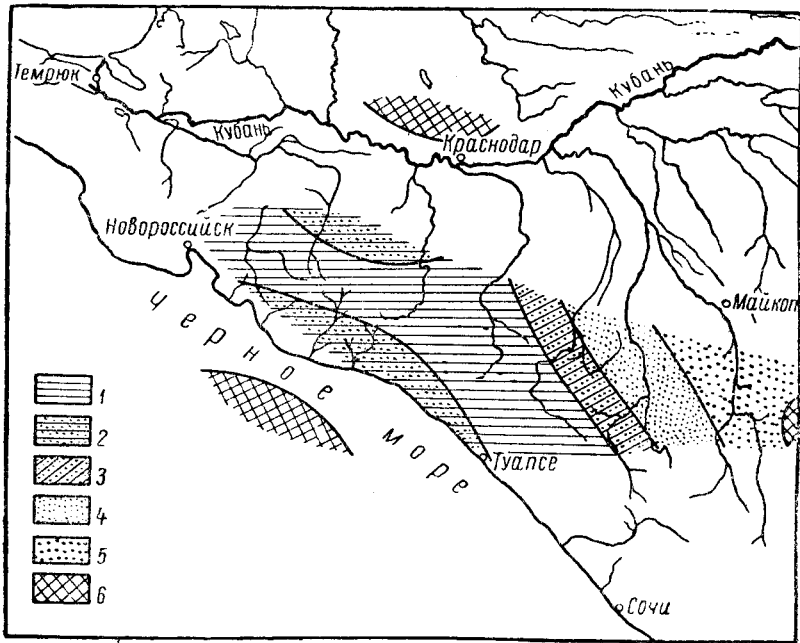
Фации

Наиболее характерной фацией нижнего апта является фация песчаных осадков «брахиоподового горизонта», развитая в районе рр. Пшехи и Курджица. К западу и юго-западу этот тип осадков постепенным переходом связан с глинистыми отложениями, развитыми на остальной части северо-западного Кавказа. Среди глинистыми местами, как на северном, так и на южном склонах, отмечается появление песчаников, не составляющих, однако, значительной части разреза нижнего апта. На крайнем северо-востоке нижнеапские отложения были уничтожены при верхнеапской трансгрессии. Распространение различных фаций на площади показано на фиг. 5.

Сидеритовые глины. Глинистые отложения нижнеапского возраста довольно широко распространены в пределах северо-западного Кавказа. Изучались они мною лишь в северных выходах, в бассейнах рр. Шебша и Псекупса. Кроме того, нижнеапские аммониты, происходящие из конкреций в глинистой толще, имеются в моем распоряжении из бассейна р. Абина.

Нижнеапские глины имеют очень большое сходство с глинами барремского яруса и прежними геологами они не выделялись, а рассматривались вместе с последними как единая «верхняя сидеритовая толща». В качестве отличия нижнеапских глин можно указать несколько более значительную песчанистость и присутствие

многочисленных тонких прослоев тонкозернистого песка, придающих породе местами несколько желтоватый цвет. Наряду с такими песчанистыми глинами, в нижнем апте присутствуют также глины, не отличимые от глин более древнего возраста.



Фиг. 5. Схема распространения фаций на северо-западном Кавказе в нижнеаптеское время:

- 1 — сидеритовые глины; 2 — то же с линзами песчаников, типа Фонарских;
 3 — песчано-глинистые отложения; 4 — песчаники брахиоподового горизонта;
 5 — маломощные мелководные осадки, размытые при верхнеаптекой трансгрессии;
 6 — суша.

Фауна нижнеаптеких глин сравнительно бедна. Более обильны местами лишь аммониты, к сожалению, часто с трудом поддающиеся определению. Пластинчатожаберные встречаются реже, чем в барремских глинах. Среди них, наряду с обычными для глинистых фаций мелкими *Nucula*, *Nuculana*, *Corbula*, *Astarte*, присутствуют также местами *Cardium*, *Lucina* и *Pectunculus*, которые позволяют предполагать более обеспеченные кислородом придонные условия.

Совокупность данных показывает, что накопление нижнеаптеких глин происходило на не очень большой глубине, в обстановке очень слабых движений придонных слоев воды, при несколько улучшенном газообмене. Однако этот вывод может быть сделан лишь относительно изученных выходов, расположенных вдоль

северной окраины площади развития нижнемеловых пород. Южнее, ближе к осевой части Кавказского хребта и в области последней можно предполагать, что накопление осадков происходило в более глубоководных условиях.

Песчаники района рр. Пшехи и Курджипса. (Фация брахиоподового горизонта). Под названием брахиоподового горизонта известны песчаные отложения нижнего апта, распространенные в восточной части северного склона, в районе рр. Пшехи, Курджипса и Хокодза. Это почти исключительно псаммитовые осадки, часто сцементированные известковым цементом, отличающиеся своим серовато-желтым (охристым, по Чарноцкому) цветом. Характерной особенностью этих отложений является однородность литологического состава, говорящая об относительно постоянстве условий седиментации. Можно наблюдать различия в крупности кластического материала, но эти различия не резкие и не приводят к чередованию ясно ограниченных слоев различного литологического состава, какие мы видели, например, в толще фонарских песчаников баррема. Отсортированность обычно слабая и даже в крупнозернистых песчаниках наблюдается значительный процент пелитового материала. Преобладает правильная, но нерезко выраженная слоистость, говорящая об условиях образования осадков в зоне, где отсутствовали сильные движения воды. Характерной особенностью песчаников является наличие глауконита.

Состав фауны существенно отличается от фауны глинистой фации. Остатки бентонных организмов становятся более разнообразными. Значительное развитие приобретают брахиоподы, по наличию которых эти отложения и получили свое название. Комплекс пелеципод, встречаемый в нижних, более глинистых горизонтах, сохраняет сходство с комплексом, свойственным верхним более песчаным горизонтам барремской глинистой толщи того же района, но обогащается такими относительно толстостворчатыми формами, как *Trigonia*, *Plicatula*. Раковины пелеципод не достигают крупных размеров, которые характерны для еще более мелководных, прибрежных осадков. Головоногие встречаются в довольно большом количестве, что указывает на образование осадков в открытом море.

Чрезвычайно характерно для рассматриваемой фации обилие крупных аммонитов, принадлежащих к родам *Deshayesites*, *Cheilonicerias*, *Pseudohaploceras* и *Ancyloceras*, при более слабом развитии мелких форм этих родов и полном отсутствии представителей семейств *Phylloceratidae* и *Lytocerotidae*. Повидимому, мы имеем здесь дело со специфическими условиями, благоприятствовавшими обитанию указанных аммонитов; возможно, в условиях подобной фации крупные аммониты названных родов находили себе наиболее обильную пищу.

В целом отложения брахиоподового горизонта можно охарактеризовать как осадки сравнительно мелководной части открытого моря, образовавшиеся в условиях отсутствия сильных волнений, на значительном расстоянии от берега.

К востоку, в районе р. Хокодза, наблюдается увеличение крупнозернистости материала и появление косой слоистости, что указывает на уменьшение глубины морского бассейна и приближение к береговой линии. Явных признаков прибрежных образований, однако, еще не заметно.

Еще далее к востоку, на р. Белой, отложения нижнего апта отсутствуют. Следы нижнеаптских отложений здесь сохранились в виде грубозернистого материала, из которого образован пласт конгломерата, лежащий в основании трансгрессивной серии верхнего апта. Грубозернистый характер породы, резко отличный от непосредственно покрывающих этот пласт осадков верхнего апта, и состав фауны, дающий основание предполагать происхождение ее из барремских и нижнеаптских отложений (присутствие *Mesohibolites uhligi* Sch w e t z., *Pleurotomaria concava* P s e l.), позволяют сделать вывод, что конгломерат этот образовался за счет разрушения отложений баррема и нижнего апта. Сравнительно слабая окатанность фауны и присутствие почти абсолютно цельных крупных гастропод позволяет думать, что материал, из которого образовался рассматриваемый конгломерат, не подвергся сколько-нибудь значительному переносу, а был спроектирован на более низкие горизонты в результате выноса более мелкого обломочного материала.

Песчаники р. Убина. Несколько иной тип имеют нижнеаптские песчаники, присутствующие в более западной части северного склона Кавказа. Они выходят на р. Убине и отсюда прослежены А. В. Ульяновым к востоку в бассейн р. Афипса.

Песчаники эти не составляют, как «брахиоподовый горизонт» всего разреза нижнего апта, а подчинены глинистой толще. Отличием от песчаников «брахиоподового горизонта» является также наличие довольно крупных галек, переотложенных из глинистой толщи и указывающих на происхождение этих песчаников частично за счет размывания этой толщи. Эти песчаники бедны фауной, но П. Д. Литвиновым встречены в них головоногие (*Deshayesites*, *Mesohibolites*).

По своему типу убинские песчаники очень напоминают барремскую «фонарскую свиту», и ранее они были отождествлены с нею Черноцким. Подобно фонарским песчаникам баррема, они образовались частью за счет привноса терригенного материала с суши, частью за счет подводного размывания морского дна, причем наличие морских течений могло обусловить отложение грубого кластического материала в достаточно удаленных от суши участках морского дна. Источник терригенного материала находился песом-

ненно на севере, в пределах Кубанской низменности. Он, по всей вероятности, был приурочен к продолжению геантиклинальной зоны, шедшей к западу от района р. Белой. Появление грубозернистого материала в нижнем апте на р. Убине и отсутствие его в более восточных районах (в современных бассейнах рр. Шебша и Псекупса) могло быть обусловлено более значительными поднятиями участка этой зоны, лежащего к северу от Убинского района, но оно могло быть также следствием распределения морских течений.

Песчано-глинистые отложения в районе р. Пшеша. Нижнеаптские отложения этого района представлены преимущественно глинистыми осадками. Характерная особенность их — обогащение песчаным материалом более верхних горизонтов, которые выражены сильно песчанистыми, слюдистыми желто-серыми глинами, переходящими в глинистые пески и содержащими подчиненные им прослои песчаников. Как по своему географическому положению, так и по литологическим особенностям эти отложения занимают переходное положение между брахиоподовым горизонтом района р. Пшехи и глинистой толщей района р. Псекупса. По составу заключенной в них фауны (развитие мелких аммонитов, отсутствие брахиопод) они ближе стоят к последней.

Песчано-глинистые осадки южного склона. В области южного склона мы вновь встречаем появление в нижнем апте песчаных осадков. Они не составляют, однако, всего нижнеаптского разреза, а подчинены глинистой толще, образуя в ней небольшой мощности часто выклинивающиеся прослой.

На северо-западе, по речке Тхабу песчаники в нижнеаптских осадках сравнительно слабо развиты. Здесь они представлены преимущественно мелкозернистыми разностями и образуют выклинивающиеся пласты небольшой мощности (не более 1,2 м). В районе р. Шапсухо, где эти отложения изучались М. И. Соколовым и А. В. Ульяновым, они приобретают более значительное развитие и размер обломочного материала в них увеличивается. Песчаники приобретают здесь сходство с осадками брахиоподового горизонта, но в отличие от последних не составляют всего разреза, а чередуются с мощными глинистыми слоями. Интересно отметить, что сходство с осадками брахиоподового горизонта выражается не только в литологии, но и в составе фауны, среди которой присутствуют многочисленные крупные аммониты рода *Deshayesites*. Это обстоятельство дает еще один довод в пользу того, что песчаное дно было особенно благоприятно для обитания крупных аммонитов этого рода.

Появление более грубого обломочного материала в нижнем апте южного склона, в области, отделенной от места развития

фашии брахиоподового горизонта площадью, где развиты глинистые осадки нижнего апта, позволяет предполагать наличие на юге особого источника сноса терригенного материала. Местоположение его неизвестно. Возможно, он был расположен в области нынешнего Черного моря. Предположение это, однако, основано на крайне незначительном количестве данных и нуждается в подтверждении более полным фактическим материалом.

Верхний апт

Описание отложений

Отложения верхнего апта на р. Белой, как выше было сказано, начинаются конгломератом в 0,75 м мощности, лежащим трансгрессивно на размытой поверхности барремских отложений. В этом конгломерате найдены *Mesohibolites* cf. *uhligi* Sch w e t z., *Pleurotomaria concava* P s e l. (определена В. Ф. Пчелинцевым), *Terebratulina sella* S o w., *Ter. valdensis* L o r., *Zeilleria tamarindus* S o w. var. n. (M o i s s e e v), *Zeilleria marianovkaensis* M o i s s e e v, *Rhynchonella* cf. *gibbsiana* P a r k. и *Rh. sulcata* P a r k. (определены А. С. Моисеевым). Ископаемые эти вероятно переложены из отложений баррема и нижнего апта.

Выше, резко отделяясь от конгломерата, следует толща очень однородных тонких глинистых уплотненных песков с крупными шаровыми и эллипсоидальными конкрециями известковистого песчаника и песчавистого известняка. В верхней части этой толщи М. Г. Барковская (1937) указывает присутствие более крупнозернистых песков с большим количеством зерен глауконита. Общая мощность верхнего апта на р. Белой составляет около 50 м; к западу от реки она увеличивается, вследствие появления более высоких горизонтов.

Из верхнеаптских отложений района р. Белой происходят *Cheloniceras tchernyschewi* S i n z. и *Ch. buxtorfi* J a c o b, описанные И. И. Никшичем (1915-6), а также *Neohibolites inflexus* S t o l l. и *N. wollemanni* S t o l l., описанные Г. Я. Крымгольцем (1939) из сборов Никшича. Г. Я. Крымголец ошибочно указывает, что первый из названных белемнитов происходит из нижнего апта. Богатые сборы фауны из этих слоев имеются в коллекции И. И. Никшича, хранящейся в Центральном Геологическом музее им. Чернышева в Ленинграде. Они еще детально не изучены. Из наших сборов можно отметить присутствие в верхнем апте р. Белой *Tetragonites depressus* R a s p., *Uhligella zurcheri* J a c o b, *Cheloniceras tchernyschewi* S i n z., *Acanthoplites (Colombiceras)* ex gr. *crassicostatus* O r b., *A. (C.)* cf. *sub-tobleri* K a s., *Neohibolites aptiensis* K i l. var. *strombeckiformis* S t o l l., *N. wollemanni* S t o l l.

Кроме того, в моем распоряжении имеются из сборов А. В. Ульянова *Acanthoplites (Colombiceras) crassicosatus* Orb. var. *caucasica* Lupp., из сборов К. И. Богдановича *Uhligella zürcheri* Jacob, а из сборов П. К. Иванчука *Neohibolites inflexus* Stoll. (все белемниты определены Г. Я. Крымгольцем).

На р. Хокодзе верхнеаптские отложения начинаются очень характерным слоем небольшой мощности, лежащим с признаками размыва на слоях нижнего апта. На правом берегу р. Хокодза, где этот слой подстилается песчаниками «брахиоподового горизонта», он представлен сильно известковистым песчаником с мелкими гальками и включениями темносерой глины. С. И. Чарноцкий (1911-6) указывает отсюда *Cerithium aptiense* Orb., *Avellana aptiensis* Pict. et Campr., *Aporrhais* sp., *Crioceras abichi* Sim., Вас. et Sorok., *Ptychoceras puzosianum* Orb., *Bелемнитес semicanaliculatus* Blainv. Проверить эти определения не удалось. Из наших сборов отсюда определены (белемниты определены Г. Я. Крымгольцем, гастроподы — В. Ф. Пчелинцевым): *Acanthoplites (Colombiceras) cf. crassicosatus* Orb., *Pseudohaploceras* sp. n. (?), *Ptychoceras* sp., *Neohibolites wollemanni* Stoll., *N. inflexus* Stoll., *N. aptiensis* Kil. var. *strombeckiformis* Stoll., *N. sp.*, *Dentalium* sp., *Cirsocerithium subspinosum* Desh., *C. sp. n.*, *Avellana aptiensis* Pict. et Campr., *Turbo* sp. n. Из сборов А. В. Ульянова отсюда же определен *Chelonicerases ex gr. martini* Orb.

На левобережье р. Хокодза этот слой лежит на темных глинах (вероятно, подчиненных песчаникам нижнего апта) и представлен темнозеленым глауконитовым песчаником с мелкой кварцевой галькой и включениями конкреций, местами переполняющих породу и придающих ей вид конгломерата. По внешнему облику этот слой очень напоминает конгломерат, лежащий в основании верхнего апта р. Белой.

Здесь найдены следующие ископаемые: *Chelonicerases tschernyschewi* Sinz., *Ch. ex gr. martini* Orb., *Acanthoplites (Colombiceras) cf. crassicosatus* Orb., *Dufrenoya* sp. ind., *Ptychoceras* sp., *Hamites* sp., *Ammonitoceras cf. pavlovi* Was., *Neohibolites wollemanni* Stoll., *N. aptiensis* Kil. var. *ewaldisimilis* Stoll., *Corbula elegans* Sow. var., *Terebratula sella* Sow., *Nucleata favrei* Karak. (брахиоподы определены А. С. Моисевым).

Выше указанного слоя лежат рыхлые слабые песчаники (почти пески) светлого серовато-желтого и местами ржаво-бурого цвета с косой слоистостью (с пологими углами наклона не более 5°), а затем следует мощная толща плотных глинистых тонкозернистых неслоистых песков во влажном состоянии черного, а в сухом состоянии серого цвета. Толща эта по литологическим признакам вполне аналогична вышеописанным верхнеаптским отложениям р. Белой. Подобно последним, она содержит крупные конкреции

известковистого песчаника или даже песчанистого известняка шаровой или караваеобразной формы, которые иногда сливаются между собой, образуя очень неправильный пласт. Толща эта впервые была отмечена С. И. Чарноцким, обозначившим ее вместе с вышележащими отложениями нижнего альба, как «скорлуповатые глины с шарами».

Здесь встречены *Phylloceras goreti* Kil., *Lytoceras voronzovi* Sperk (= *L. belliseptatum* Anth.), *L. sp.*, *Tetragonites sp.* (*heterosulcatus* Anth.?), *Acanthoplites (Colombiceras) ex gr. tobleri* Jacob, A. (C.) sp., *Nautilus sp.*, *Neohibolites sp.*, *Cirsocerithium subspinosum* Desh., *Avellana aptiensis* Pict. et Campr., *Actaeon subvibrayeana* Orb. (гастроподы определены В. Ф. Пчелинцевым).

К этой же толще очевидно нужно отнести ископаемые из коллекции Чарноцкого (1911-6, стр. 41), которые переопределены мною (аммониты) и Е. В. Ливеровской (гастроподы): *Acanthoplites (Colombiceras) ex gr. tobleri* Jacob (= *Parahoplites abichi* Чарноцкого), *Cinulia (Ringinella) aimakensis* Pchel. (= *Avellana aptiensis* Чарноцкого), *Aporrhais ebrayi* Or. (= *Pterocera cf. bicarinata* Чарноцкого), *Claviscalia cf. dupiniana* Orb., *Rapana sp. n.*, *Cirsocerithium subspinosum* Desh., (= *Cerithium aptiense* Чарноцкого).

Отложения описанной толщи покрываются на р. Хокодзе известковистым песчаником, сплошь переполненным раковинами крупных пелеципод, образующих настоящую пелециподовую банку. Этот слой впервые был отмечен С. И. Чарноцким, неправильно отнесшим его к верхней части клансейского горизонта. Он представлен плотным известковистым песчаником темносерого цвета с неправильными линзами рыхлого песчаника, содержащими скопления мелкого детритуса. В слое присутствуют конкреции песчаника шаровой, удлиненной или неправильной формы, а также редкие мелкие неокатанные песчаниковые гальки и включения глины. Образование этого пласта сопровождалось явлениями перемывания, по всей вероятности местного значения, о чем, помимо присутствия галек и включений, говорит довольно резкая, слегка волнистая нижняя граница и признаки окатанности ископаемых, особенно в нижней части пласта.

Здесь встречены следующие ископаемые (пелециподы определены Т. А. Мордвило): *Tetragonites depressus* Rasp., *Cicatrixes hokodzensis* Luppov, *Parahoplites ex gr. melchioris* Anth., *P. aff. maximus* Sinz., *Acanthoplites uhligi* Anth. (in Sinz.), *A. cf. stephanoides* Kas., A. sp., *Nautilus subalbensis* Sinz., *Cucullaea glabra* Park., *Trigonia aliformis* Park., *Trig. subnodosa* Mordv., *Venilicardia triangulata* Mordv., *Venilicardia sp.*, *Thetironia minor* Sow., *Gervillia extenuata* Eichw.

В осыпи найден *Acanthoplites* cf. *aschiltaensis* Anth. Этот пласт считается мною за верхний горизонт апта. Он имеет широкое распространение от водораздела рр. Хокодза и Белой на востоке до левых притоков р. Курджица на западе. Как отмечал еще Чарноцкий (1911-6, стр. 63), местами он непосредственно покрывается верхним мелом. Общая мощность верхнего апта на р. Хокодзе достигает 150 м.

Сходный характер имеют верхнеаптские отложения и на р. Курджице. Западнее, на р. Пшехе можно отметить наличие тех же трех фаунистических горизонтов, которые указаны на р. Хокодзе, но мощность осадков более значительна и в верхнем горизонте нет пеллециподовой банки.

Отложения верхнего апта начинаются на р. Пшехе рыхлыми желто-серыми мелкозернистыми песчаниками с линзовидными прослоями серого среднезернистого песчаника и крупными неправильной формы конкрециями; в основании залегает прослой рыхлого комковатого песчаника, содержащего многочисленные кварцевые галечки. Литологически эти отложения очень сходны с песчаниками брахиоподового горизонта, но отличаются от них фауной. Здесь, в нижнем песчано-конгломератовом слое найдены *Pseudohaploceras* (?) sp. ind., *Cheloniceras subnodoso-costatum* Sin z. и *Acanthoplites* (*Colombiceras*) cf. *crassicostatus* Orb. Слой этот представляет аналог нижнего фаунистического горизонта р. Хокодза.

Вышележащие отложения представлены на р. Пшехе такими же отложениями, как и на р. Хокодзе. Это плотные мелкозернистые глинистые пески темносерого, во влажном состоянии почти черного цвета с крупными шаровыми и караваеобразными конкрециями, которые обычно расположены рядами и иногда сливаются в сплошные пласты непостоянной мощности. Подчиненное положение занимают пласты черной сильно песчанистой глины, переслаивающейся с тонкими прослойками мелкозернистого песка.

Здесь встречены: *Phylloceras* cf. *goreti* Kil., *Salfeldiella* cf. *kiliani* S a y n, *Tetragonites duvalianus* Orb., *Parahoplites* cf. *melchioris* Anth., *Acanthoplites* (*Colombiceras*) *tobleri* J a c o b, *A. (C.) subpeltoceroide*s Sin z., *Cheloniceras intermedium* K a s., *Ch. sp.*, *Ammonitoceras pavlowi* W a s., *Tropaeum* (?) aff. *carinatroverrucosum* Sin z., *Neohibolites aptiensis* Kil. var. *ewaldisimilis* Stoll., *N. sp.*, а также многочисленные мелкие пластинчатожаберные и брюхоногие.

Верхняя часть верхнего апта представлена на р. Пшехе отложениями, очень сходными по литологическим признакам с только что описанной толщей. В качестве отличия можно указать лишь присутствие более частых крупных рядов караваеобразных конкреций, сливающихся в сплошные пласты. Эта часть разреза отличается по составу ископаемых.

Здесь встречены *Phylloceras velledae* Mich., *Salfeldiella guettardi* R a s p. var. *caucasica* S a y n, *Jaubertiella* sp., *Cicatri-tes hokodzensis* L u p p o v, *Ptychoceras* sp., *Acanthoplites aschiltaensis* A n t h., *A. abichi* A n t h., *A. cf. uhligi* A n t h., *Parahoplites sub-campichei* S i n z., *P. cf. schmidti* J a c o b (в осыпи), *Cir-socerithium subspinosum* D e s h., *Avellana lacryma* O r b. (гастро-поды определены В. Ф. Пчелинцевым). По составу аммонитовой фауны эту толщу можно параллелизовать с верхним фаунистическим горизонтом р. Хокодза. Но здесь нет крупных толсто-створчатых пелелипод, переполняющих этот горизонт на р. Хо-кодзе.

Общая мощность верхнего апта на р. Пшехе достигает 350 м. К западу от р. Пшехи верхнеаптские отложения изменяют свой фациальный характер. На р. Пшише они присутствуют лишь к востоку от устья р. Куры. Здесь в той же балке, в которой были найдены нижнеаптские аммониты, А. Н. Афанасьевым наблюдались выше слоев с этими аммонитами, у тектонического контакта нижнемеловых отложений с верхнемеловыми, сильно перемятые темносерые глины с включениями зеленых глинистых песков. В этих отложениях были найдены *Tetragonites cf. duvalianus* O r b., *Acanthoplites (Colombiceras) ex gr. crassicosatus* O r b., *Neohi-bolites* sp.

Более полный разрез верхнего апта имеется восточнее, в крутой излучине р. Пшиша. К сожалению, фаунистически эти отложения охарактеризованы крайне слабо. Они представлены толщей глин, содержащих многочисленные маломощные прослои песчаника и несколько более мощных пластов песчаника часто с косой слоистостью, местами переходящего в конгломерат.

Встреченные здесь довольно редкие ископаемые имеют очень плохую сохранность. Из них удалось приблизительно определить следующие формы: *Desmoceras* (?) sp., *Aconeceras cf. aptianum* S a r a s., *A. cf. nisoides* S a r a s., *Parahoplites* (?) sp., *Duf-renoya* (?) sp., *Vochianites* (?) sp., *Ptychoceras* sp.

Верхнеаптский возраст этой толщи наиболее вероятен, но самые верхние горизонты этой толщи возможно принадлежат к нижнему альбу.

Далее к западу от р. Пшиша, вплоть до р. Афипса, верхне-аптские отложения на северном склоне неизвестны. Здесь в кон-такте с верхним мелом находятся отложения нижнего апта, а мес-тами и баррема.

Вновь появляются верхнеаптские слои лишь на р. Убине. Здесь к верхнему апту может быть отнесена верхняя часть «верхней сидеритовой толщи» Чарноцкого (1914), нижняя часть которой, как выше было сказано, является нижнеаптской. Верхнеаптские ископаемые встречаются в темносерых, во влажном состоянии черных глинах с редкими маломощными прослойками песчаника.

В этих глинах найдены *Salfeldiella* cf. *kiliani* S a u n, *Acanthoplites* (*Colombiceras*) ex gr. *tobleri* J a s o b, *Aconeceras* sp. ind. Мощность верхнего апта на р. Убине не установлена.

К западу от р. Убина, судя по литературным данным, верхнеаптские отложения также представлены глинистой фацией, составляя часть «верхней сидеритовой толщи» Черноцкого. В районе р. Иль С. И. Черноцкий указывает из них *Pecten ninae* K a r a k., *Leda scapha* O r b. и *Parahoplites uhligi* A n t h. (1914, стр. 45). Мне удалось разыскать в коллекции Черноцкого последнюю из названных форм, которая принадлежит роду *Acanthoplites*, но видовое определение ее затруднительно. Она может указывать на самые верхи апта или на низы нижнего альба.

На южном склоне присутствие верхнеаптских отложений констатировано мною на речке Тхабе. Здесь на слоях с нижнеаптскими аммонитами, представленных глинами с линзами песчаников, залегают рыхлые глинистые песчаники местами комковатого сложения, серого цвета, с фиолетовым оттенком. Они содержат прослойки и линзы плотного известковистого песчаника до 0,40 м мощности и конкреции песчанистого мергеля. Кверху они без резкой границы переходят в темносерые сильно песчанистые глины с мелкими мергельными конкрециями. Общая мощность этих слоев около 25 м.

Здесь встречены *Tetragonites* sp., *Melchiorites* ex gr. *emerici* R a s p., *Chelonicer*as cf. *cornuelianum* O r b., *Ch.* sp. ind. ex gr. *martini* O r b., *Tropaeum* (?) sp., *Neohibolites* sp., *Aucellina* cf. *aptiensis* R o m p., *A.* cf. *renngarteni* S o k. При повторном посещении в 1940 г. в этих же слоях найдены *Pseudohaploceras* sp. n. aff. *douvillei* F a l l o t, *Chelonicer*as *martini* O r b. var. *occidentalis* J a s o b, *Ancyloceras* aff. *matheronianum* O r b.

Эти слои относятся мною к верхнему апту и по их основанию проводится нижняя граница подъяруса.

Выше залегают мощная толща сидеритовых глин темносерого цвета, местами сильно песчанистых и сильно слюдистых, содержащих иногда тонкие прослойки песчаника. По крайней мере нижняя часть этой толщи, общая мощность которой достигает 400 м, должна быть отнесена к верхнему апту. Верхняя часть возможно является нижнеальбской. Из фауны в ней встречены лишь мелкие пелециподы, не поддающиеся определению.

Восточнее, в верховьях р. Вулана А. В. Ульяновым была собрана в 1938 г. коллекция верхнеаптских ископаемых. Она происходит из толщи песчанистых глин с подчиненными им пластами песчаников, общей мощностью около 150 м, верхняя граница которой лежит на 200 м ниже основания верхнего мела. Отсюда определены *Phylloceras* sp. ind. (*goreti* K i l.?), *Phylloceras* sp. n., *Tetragonites* sp., *Uhligella* (?) sp., *Desmoceras* sp. (*akuschaense* A n t h.?), *Acanthoplites* (*Colombiceras*) cf. *tobleri* J a s o b, *A.(C.) subtobleri* K a s., *Chelonicer*as ex gr. *subnodoso-*

costatum Sinz. Из этой же толщи Е. В. Ливеровской определен *Solarium* aff. *dentatum* Orb.

А. В. Ульянов относит к верхнему апту не только эту толщу, но и нижележащую толщу глин с прослоями песчаника и конгломерата, содержащую *Phylloceras* sp. и *Ptychoceras* sp., а также подстилающий ее пласт песчаника. Фаунистических данных в пользу этого не имеется, но сопоставление с разрезом р. Тхаба позволяет считать подобное определение возраста вполне допустимым.

Далее к востоку, в бассейне р. Шапсухо, верхнеаптский возраст, повидимому, имеет «свита шапсухо» М. И. Соколова (1939). Об этом можно судить по присутствию в них аммонита, близкого к *Parahoplites melchioris* Anth. (= *Hoplites* cf. *consobrinoides* Sinz. у Соколова).

К востоку от р. Шапсухо верхнеаптские отложения фаунистически не установлены. Возможно к ним частично принадлежит «дольменная свита» О. С. Вялова, о которой будет сказано ниже при описании нижнеальбских отложений.

Состав фауны

В верхнеаптских отложениях фауна значительно более богата и разнообразна, чем в нижнем подъярусе. Аммониты продолжают сохранять руководящее значение и представлены большим разнообразием форм. Наряду со скульптурированными завернутыми формами (*Parahoplites*, *Acanthoplites*, *Cheloniceratidae*) большое развитие приобретают также *Phylloceratidae*, *Lytoceratidae* и несколько меньшее *Desmoceratidae*, представленные, однако, совершенно иными формами, чем в барремских отложениях. Пелециподы и гастроподы также довольно разнообразны, но изучены они еще недостаточно и потому списки этих моллюсков в настоящей работе значительно уступают спискам аммонитов.

Распределена фауна в верхнеаптских отложениях северо-западного Кавказа очень неравномерно. Наиболее пышное развитие ее имеет место в восточной части северного склона, в бассейне рр. Пшехи, Курджипса и Белой, где верхнеаптские отложения представлены фацией обогащенных глауконитом глинистых песков с характерными крупными известково-песчаными конкрециями.

В более западных частях северного склона, где верхнеаптские отложения представлены глинистыми осадками, известны лишь единичные находки ископаемых, относящихся к тем же группам, что и в более восточных районах. Несколько более обильная фауна верхнего апта, представленная, главным образом, аммонитами, встречена в некоторых районах южного склона, где верхний апт частично выражен песчаными осадками.

По степени сохранности ископаемых верхнеаптские отложения стоят в северо-западном Кавказе на первом месте. В восточной

части северного склона в бассейнах рр. Пшехи, Курджинса и Белой в них нередко можно встретить совершенно цельные раковины аммонитов с сохранившимся наружным слоем раковины, под которым легко вскрыть прекрасно видимую лопастную линию. У многих экземпляров не трудно вскрыть внутренние обороты и проследить возрастную изменчивость раковины.

Хорошую сохранность имеют представители и других классов моллюсков, часто с вполне сохранившимися замками у пелеципод и устьями у гастропод. Нередко, однако, встречаются раковины поломанные и раздавленные, а в отдельных слоях и подвергшиеся слабому окатыванию.

Наиболее характерными для верхнеаптских отложений северо-западного Кавказа являются аммониты групп *Parahoplites melchioris* Anth., *Acanthoplites (Colombiceras) tobleri* Jacob — *A. (C.) crassicostratus* Orb. и *Chelonicerias subnodoso-costatum* Sinz.

Группа *Parahoplites melchioris* Anth. представлена типичным видом этой группы и несколькими близкими видами. Она является руководящей для верхнего апта, хотя редкие виды, по-видимому, поднимаются и в низы альба. Ее главное распространение — Северный Кавказ и Закаспий, где она представлена весьма разнообразными формами. Но присутствие ее известно и в Западной Европе: в северной Германии, южной Англии, Швейцарии и юго-восточной Франции.

Не менее важной группой является группа форм, примыкающих к видам *Acanthoplites (Colombiceras) crassicostratus* Orb. и *A. (C.) tobleri* Jacob.

Эта группа представлена типичным видом *A. (C.) tobleri* Jacob, формами очень близкими к типичному *A. (C.) crassicostratus* Orb. и рядом других форм, часть которых должна получить новые видовые названия. Группа эта свойственна исключительно верхнеаптским отложениям. Географическое распространение ее очень сходно с распространением предыдущей, но она более развита в средиземноморской провинции, чем в северных областях Европы. Отдельные представители ее указываются из Индии. Находки форм, близких к типичному *A. (C.) crassicostratus* Orb. на северо-западном Кавказе являются единственными находками на территории СССР. В более восточных частях Северного Кавказа, так же как и в Закаспии, этот вид не известен. Не указывается он и в списках аптской фауны Грузии. Более широкое горизонтальное распространение имеет вид *A. (C.) tobleri* Jacob и близко стоящие к нему формы. Они известны на всем Северном Кавказе, на Мангышлаке и в Туркмении.

К верхнему апту мною относятся также довольно многочисленны аммониты, принадлежащие к группе *Acanthoplites aschil-taensis* Anth., которая является типичной группой этого рода.

Вертикальное распространение отдельных видов этой группы еще недостаточно изучено. Большинство входящих в нее видов, повидимому, не являются характерными только для верхнего апта, а поднимаются и в зону *Acanthoplites nolani* нижнего альба. Представители группы *Acanthoplites aschiltaensis* распространены главным образом на Северном Кавказе и в Закаспии, откуда описано наибольшее число видов. Они указываются также и в западной Грузии. В Западной Европе группа эта сравнительно слабо изучена, но, несомненно, присутствует и там.

Очень характерными аммонитами для верхнего апта юга СССР вообще и северо-западного Кавказа в частности, является группа *Chelonicerias subnodoso-costatum* Sinz., отличающаяся от нижнеаптских аммонитов этого рода присутствием сифональных бугорков. Она широко распространена в верхнеаптских отложениях Северного Кавказа, Мангышлака и Западной Туркмении. Известна она также в Грузии. В Западной Европе аммониты этой группы описаны из юго-восточной Франции, где *Ch. subnodoso-costatum* Sinz. считается руководящей формой для верхнего апта. На северо-западном Кавказе эта группа представлена несколькими формами, не имеющими существенных отличий от видов, описанных из более восточных частей Кавказа и Мангышлака.

В верхних горизонтах апта северо-западного Кавказа присутствуют аммониты близкие к *Diadochoceras nodoso-costatum* Orb., но представляющие, повидимому, новые виды. Эта группа вообще очень слабо изучена. Типичный вид ее считается характерным для нижнего альба.

Из семейства Desmoceratidae наиболее характерен вид *Uhligella zürcheri* Jacob, описанный из юго-восточной Франции. Вид этот распространен исключительно в верхнем апте. В верхних горизонтах толщи изредка встречается *Desmocerias akuschaense* Anth., описанный с Кавказа, но распространенный также в верхних горизонтах апта и в нижней зоне альба юго-восточной Франции. К этому же семейству принадлежат формы, очень сходные с видом «*Desmocerias*» *falcistriatum* Anth., описанным из Дагестана.

Изредка встречаются представители рода *Aconeceras*, характерного для аптских отложений.

Phylloceratidae довольно разнообразны. Группа *Phylloceras thetys* Orb. представлена специальным верхнеаптским видом *Phylloceras goretii* Kil., а также видом *Ph. velledae* Mich., более характерным уже для альбских отложений. На северо-западном Кавказе последний вид встречен в верхних горизонтах верхнего апта. Группа *Phyllorachyceras infundibulum* Orb. представлена новым видом с сжатými с боков оборотами и сглаживанием скульптуры на сифональной стороне. Третьей группой этого семейства, присутствующей в верхнем апте северо-западного Кавказа

является группа *Salfeldiella guettardi* R a s p., отличающаяся от предыдущих групп более широким пушком и наличием пережимов. Группа эта не была встречена в отложениях готерива, баррема и нижнего апта. Виды этой группы широко распространены в верхнем апте средиземноморской провинции, но многие из них поднимаются и в нижний альб.

Семейство *Lytoceras* представлено в верхнем апте северо-западного Кавказа иными формами, чем в нижележащих отложениях. Род *Lytoceras* сравнительно слабо развит и представлен видом *Lytoceras voronzovi* S p e r k (= *L. belliseptatum* A n t h.) известным из апта Северного Кавказа и Западной Грузии. Вид этот достигает очень крупных размеров. Более разнообразны аммониты рода *Tetragonites*, впервые появляющегося на северо-западном Кавказе в верхнеаптских отложениях. Вместе с *Tetragonites* присутствует его постоянный спутник *Jaubertella*, встреченный, однако, в немногих экземплярах. Своеобразной формой является род *Cicatriles*, известный до сих пор по одному виду из апта Дагестана. На северо-западном Кавказе он представлен новым видом *Cicatriles hokodzensis* L u r r o v, встреченным в слоях с *Acanthoplites aschiltaensis* A n t h.

Развернутые аммониты также довольно разнообразно представлены в верхнеаптских отложениях. Наибольшего внимания заслуживает *Tropaeum* (?) aff. *carinato-verrucosum* S i n z., встреченный в верхнеаптских отложениях как северного, так и южного склона. Форма эта достигает очень крупных размеров. Характерным видом является также *Ammonitoceras pavlowi* W a s. известный из верхнего апта Кавказа и Мангышлака. Из других форм следует указать *Ptychoceras* sp. (повидимому, новый вид) и *Hamites* sp., несомненно тот же вид, который описан под таким же названием в работе Жакоба и Тоблера (1906).

Наутилиды представлены двумя формами, одна из которых, повидимому, является новым видом, а другая принадлежит к виду *Nautilus subalbensis* S i n z., описанному И. Ф. Синцовым из района р. Урупа. Этот вид на северо-западном Кавказе приурочен к слою с *Acanthoplites aschiltaensis*.

Довольно многочисленные белемниты принадлежат исключительно к роду *Neohibolites*, широко распространенному в верхнеаптских и альбских отложениях Западной Европы, Кавказа и Закаспия. Они представлены характерными верхнеаптскими видами *Neohibolites wollemanni* S t o l l., *N. inflexus* S t o l l., *N. aptiensis* S t o l l. и разновидностями последнего вида.

Фауна брюхоногих довольно разнообразна, но еще слабо изучена. Она имеет очень большое сходство с верхнеаптской и нижнеальбской фауной брюхоногих более восточных частей Северного Кавказа и Мангышлака. Наиболее многочисленны представители родов *Claviscala*, *Cirsocerithium*, *Actaeon* и *Avellana*.

Также слабо изученной остается фауна пластинчатожаберных. В ней можно отметить наличие двух типов. Первый тип приурочен к более грубозернистым песчаным отложениям. Это толстостворчатые раковины *Cucullaea glabra* Park., *Trigonia subnodosa* Mordv., *Venilicardia triangulata* Mordv., *Gervillia extenuata* Eichw. и некоторые другие. Они образуют скопления — банки в слое с *Ac. aschiltaensis* Anth. p. Хокодза. Другой тип представляют мелкие тонкостворчатые раковины *Nucula*, *Nuculana*, *Corbula*, *Pecten* и некоторые другие, присутствующие в тонкозернистых глинисто-песчаных отложениях бассейнов рр. Пшехи, Курджипса и Белой и реже — в глинистых отложениях более западной части Кавказа. Из других пелеципод можно указать на раковины *Thetironia*, встреченные на р. Пшехе, и *Aucellina*, в большом количестве присутствующие в основании верхнего апта на р. Тхабе.

Редкие брахиоподы известны из района р. Хокодза.

Другие группы ископаемых в верхнеаптских отложениях северо-западного Кавказа не были встречены.

Обоснование возраста и расчленение

Нижняя граница верхнего апта на северо-западном Кавказе легко устанавливается по появлению аммонитов из групп *Chelonicerias subnodoso-costatum* Sinz. и *Acanthoplites (Colombicerias) crassicosatus* Orb. Одновременно с появлением этих аммонитов, исчезают характерные для нижнего апта *Deshayesites*.

Вопрос о верхней границе аптского яруса более сложен, так как на рубеже аптского и альбского ярусов не наблюдается резкой смены состава аммонитовой фауны. Как установлено работами Килиана (1907—1913), Жакоба (1907) и др., у нас А. Д. Архангельским (1926) и В. П. Ренгартемом (1934), нижний альб необходимо начинать с горизонта «клансей», содержащего *Diadochoceras nodoso-costatum* Orb., *Acanthoplites nolani* Seun., *A. bigoureti* Seun.

На северо-западном Кавказе, так же как и в некоторых других частях Кавказа и в Закаспии, ниже слоев с *Acanthoplites nolani* Seun., которыми начинается альбский ярус, местами констатированы слои, еще не содержащие указанного вида, но содержащие ряд видов рода *Acanthoplites* из групп *Acanthoplites aschiltaensis* Anth. и *A. trautscholdi* Sim., Bac. et Sork. Слои эти отнесены к аптскому ярусу.

Таким образом, граница апта и альба проводится мною внутри слоев с *Acanthoplites*. Следует отметить, что границу эту не во всех случаях можно точно установить, так как ряд видов рода *Acanthoplites* переходит из зоны *aschiltaensis* в зону *nolani*.

В отложениях верхнего апта северо-западного Кавказа можно выделить три фаунистических горизонта, которые, видимо, вполне

соответствуют понятию биостратиграфических зон. Это расчленение пока удастся провести лишь для более восточной части северного склона — районов рр. Пшехи, Курджипса и Белой.

10. Горизонт с *Chelonicerias subnodoso-costatum* Sin z., *Ch. tschernyschewi* Sin z., *Acanthoplites (Colombicerias) ex gr. crassicosatus* Or b., *Neohibolites wollemanni* Stoll. и др. Этот горизонт хорошо охарактеризован руководящей фауной в разрезах по рр. Пшехе, Хокодзу и Белой. Он представлен здесь песчаными осадками, которые в основании содержат мелкие гальки, а на р. Белой, подстилаясь базальным конгломератом, ложится трансгрессивно на отложения барремского яруса. Присутствие этого горизонта фаунистически установлено также на р. Пшише, где он представлен песчанистыми глинами с *Acanthoplites (Colombicerias) ex gr. crassicosatus* Or b., и в разрезе по речке Тхабу, где он представлен глинистыми тонкозернистыми песчаниками и песчанистыми глинами с *Tetragonites*, *Chelonicerias* и *Aucellina*. В других районах видов, руководящих для этого горизонта, встречено не было и сам горизонт не выделен из толщи верхнеаптских отложений.

В качестве руководящих ископаемых этого горизонта необходимо указать две группы аммонитов: группу *Chelonicerias subnodoso-costatum* Sin z. и группу *Acanthoplites (Colombicerias) crassicosatus* Or b. Первая из них представлена в рассматриваемом горизонте характерными для верхнего апта видами *Chelonicerias subnodoso-costatum* Sin z., *Ch. tschernyschewi* Sin z.¹, *Ch. buxtorfi* Jacob и *Ch. intermedium* Kas., наряду с которыми присутствует появляющийся в верхах нижнего апта *Chelonicerias martini* Or b. var. *occidentalis* Jacob. Вторая из указанных групп аммонитов представлена здесь формами, близкими к типичному *Acanthoplites (Colombicerias) crassicosatus* Or b., а также видом *A. (C.) subpeltocerooides* Sin z. Третьим руководящим элементом фауны этого горизонта являются белемниты, представленные видами *Neohibolites wollemanni* Stoll., *N. inflexus* Stoll. и вариантами вида *N. aptiensis* Kil.

Совокупность указанных ископаемых отчетливо устанавливает верхнеаптский возраст рассматриваемого горизонта. Несомненным аналогом его является зона *Chelonicerias tschernyschewi* кислородского разреза (Мордвилко, 1939) и горизонт с *Chelonicerias subnodoso-costatum* Sin z. и другими видами той же группы, известный на Мангышлаке (Нацкий, 1918). Параллелизовать этот горизонт с определенной зоной западноевропейского апта не представляется

¹ По Никшичу (1915-6) *Chelonicerias tschernyschewi* Sin z. появляется в Кисловодском районе в верхах нижнего апта, что не подтверждается материалами из других мест.

возможным, так как в Западной Европе отмечается иное вертикальное распределение аммонитов в верхнем апте.

11. Горизонт с *Parahoplites melchioris* Anth., *Acanthoplites (Colombiceras) tobleri* Jacob, *Tropaeum* (?) aff. *carinato-verrucosum* Sinz. Этот горизонт лучше всего охарактеризован фауной на рр. Пшехе и Хокодзе, где он представляет часть толщи глинистых песков с шаровыми конкрециями. Аналогичная фауна найдена А. В. Ульяновым на южном склоне хребта в верховьях р. Вулана, где она приурочена к толще глин с прослоями песчаников. Отдельные находки характерных для этого горизонта аммонитов устанавливают присутствие их аналогов на р. Убине (*Acanthoplites (Colombiceras) ex gr. tobleri* Jacob) и в бассейне р. Шапсухо (*Parahoplites cf. melchioris* Anth.). В других районах северо-западного Кавказа рассматриваемый горизонт фаунистически не установлен, но присутствие его несомненно в толще верхних сидеритовых глин к западу от р. Убина. Между рр. Убином и Пшишем на северном склоне хребта этот горизонт, как и вообще верхнеаптские отложения, отсутствует. По р. Убину и, повидимому, в более западных районах северного склона эти отложения представлены глинами (часть «верхних сидеритовых глин» С. И. Чарноцкого), на южном склоне — глинами с подчиненными им пластами песков и песчаников.

Фауна рассматриваемого горизонта отличается от фауны нижней части верхнего апта иным комплексом аммонитов. Здесь почти совершенно отсутствуют аммониты рода *Cheloniceras*, характерные для нижележащих слоев. Вместо них большое развитие приобретают аммониты рода *Parahoplites* и в том числе тип этого рода *Parahoplites melchioris* Anth. Группа *Colombiceras* представлена здесь видом *Acanthoplites (Colombiceras) tobleri* Jacob и близкими к нему формами, которые в низах верхнего апта не констатированы. Остальные аммониты менее характерны, но являются несомненными верхнеаптскими формами. В числе их укажу *Phylloceras goreti* Kil., *Lytoceras voronovi* Sperk, *Uhligella zurcheri* Jacob, *Ammonitoceras pavlowi* Was. Верхнеаптский возраст этих слоев не вызывает сомнений. Их аналогом является горизонт с *Parahoplites multicostatus* Sinz. Мангышлака (Нацкий, 1918) и горизонт V с *Parahoplites melchioris* Anth., а также, вероятно, нижняя часть горизонта VI (слой «К»), содержащая *Acanthoplites (Colombiceras) tobleri* Jacob Кисловодского разреза (Мордвилко, 1939).

12. Горизонт с *Acanthoplites cf. aschiltaensis* Anth., *Cicatriles hokodzensis* Lurrov и другими. Этот горизонт констатирован на рр. Пшехе и Хокодзе. В разрезе по р. Пшехе он представлен глинистыми песками с крупными конкрециями, а на р. Хокодзе — песками и песчаниками. В более западных районах северо-западного Кавказа эти отложения фаунистически не отделены от выше-

лежащих отложений нижнего альба, представляя вместе с ними часть «верхней сидеритовой толщи» р. Убина и более западных районов. Не выделены они и на южном склоне, где к данному горизонту или уже к нижнему альбу могут относиться песчаники так называемой дольменной свиты, содержащие остатки аммонитов рода *Acanthoplites*.

Наиболее характерным элементов фауны рассматриваемого горизонта являются аммониты рода *Acanthoplites*, представленные большим разнообразием видов. Среди них присутствуют формы, близкие к видам *Acanthoplites aschiltaensis* Anth., *A. trautscholdi* Sim., Вас. et Sorok. и *A. abichi* Anth. Наряду с ними здесь встречаются более редкие аммониты рода *Parahoplites* (*P. schmidti* Jacob, *P. cf. sub-campichei* Sinz.). Из прочих ископаемых интересно отметить присутствие родов *Jaubertella* и *Tetragonites*, мало изученного рода *Cicatrix*, представленного новым видом, а также вида *Phylloceras velleidae* Mich. На р. Хокорде присутствуют многочисленные пластинчатожаберные родов *Cucullaea*, *Trigonia*, *Venilicardia*, *Gervillia* и др. Из них особенно характерен вид *Venilicardia triangulata* Mordv., установленный Т. А. Мордвило по формам из верхнего апта более восточных районов Северного Кавказа.

Фауна этого горизонта по обилию аммонитов рода *Acanthoplites* имеет много общего с фауной нижнеальбского горизонта «клансей». В ней, однако, отсутствуют типичные для клансейского горизонта виды *Acanthoplites nolani* Seun. и *A. bigoureti* Seun., а с другой стороны встречаются, хотя и в небольшом количестве, аптские виды рода *Parahoplites*. Подобное сочетание позволяет считать эти слои более древними, чем клансейский горизонт и относить их к самым верхам апта.

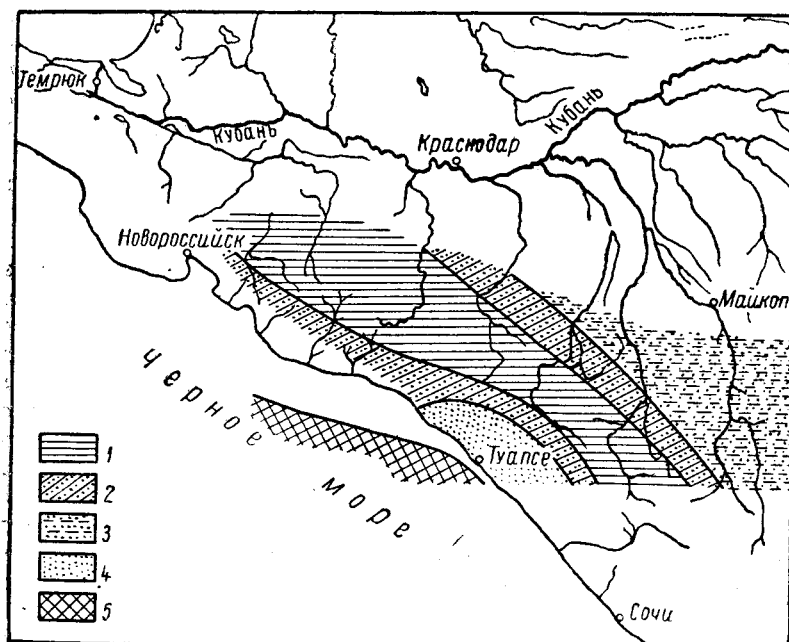
Аналогом этих слоев, очевидно, является верхняя часть горизонта VI Кисловодского разреза, откуда Т. А. Мордвило (1939) указывает *Acanthoplites aschiltaensis* Anth. и *Parahoplites maximus* Sinz. В других местах Кавказа и на Мангышлаке эти слои не выделены из клансейского горизонта, с которым они очень сходны по фауне.

Несомненно присутствие аналогов этого горизонта в Туркмении, где между слоями с *Acanthoplites nolani* Seun. и слоями с *Parahoplites ex gr. melchioris* Anth. имеются слои с *Acanthoplites uhligi* Anth., *A. anthulai* Kas. и другими аммонитами этого рода.

Фацции

Характерной особенностью распределения фаций аптского времени (фиг. 6) является отсутствие грубообломочных осадков в восточной части северного склона, которые отмечались для более раннего времени нижнемеловой эпохи. Вместо них развивается

чрезвычайно характерная фация тонкозернистых глауконитовых песков с шаровыми конкрециями, подобной которой мы не встречаем в более древних отложениях нижнего мела. Остальная часть северо-западного Кавказа попрежнему оставалась областью накопления глинистых осадков, среди которых в краевых частях как северного, так и южного склонов наблюдаются пласты песчаников.



Фиг. 6. Схема распространения фаций на северо-западном Кавказе в верхнеаптское и нижнеальбское время:

1 — сидеритовые глины; 2 — песчано-глинистые отложения; 3 — глауконитовые глинистые пески с конкрециями (белореченская фация); 4 — песчаники Туапсинского района (дольменная свита); 5 — суша.

На крайнем юго-востоке отмечается появление более грубообломочных осадков (дольменная свита), относящихся по возрасту к верхам апта или уже к нижнему альбу.

Глауконитовые глинистые пески с конкрециями (белореченская фация). Этот тип осадков развит в северо-восточных районах, в бассейнах рр. Пшехи, Курджипса и Белой. Область его распространения частично соответствует области развития брахиоподового горизонта нижнего апта, а частью — той области, где отложения нижнего апта уничтожены верхнеаптской трансгрессией.

8 Н. П. Лушпов.

Характерной особенностью рассматриваемых отложений является развитие тонкозернистых, в большей или меньшей степени глинистых глауконитовых песков с крупными шаровыми или эллипсоидальными конкрециями известковистого песчаника, которые иногда сливаются между собой, образуя неправильные пласти. Отложения этого типа почти не испытывают изменений на указанной площади. Можно лишь отметить несколько большую глинистость осадков р. Пшехи, намекающую переход далее к западу в глинистые фаши. Остатки фауны в отложениях рассматриваемого типа чрезвычайно обильны и разнообразны. Наряду с многочисленными аммонитами здесь встречаются разнообразные представители классов пластинчатожаберных и брюхоногих моллюсков.

Тонкозернистый состав осадков, обилие и разнообразие головоногих и развитие тонкостенных раковин пелеципод указывают на условия образования осадков в открытом море далеко от береговой линии, на глубинах, слабо подверженных воздействию волн. Обильная фауна бентоса дает основание говорить о благоприятных условиях жизни на обеспеченных кислородом участках морского дна. Состав осадков, в которых значительное развитие имеет тонкозернистый песок, говорит о меньшей глубине моря, чем в области развития глинистых осадков, в условиях когда слабые движения нижних слоев воды допускали занос песчаного материала. Об этом же говорит присутствие, наряду с мелкими тонкостворчатыми пелециподами, более крупных форм, обладавших несколько более толстой раковиной.

Несколько иной характер имеют самые нижние горизонты верхнего апта. Они выражены более крупнозернистыми песчаными осадками с мелкими гальками и указывают на меньшую глубину седиментации в начальный момент верхнеаптской трансгрессии. Появление более крупнозернистых песчаников с обильной фауной крупных толстостворчатых пелеципод отмечается также в самых верхних горизонтах аптской толщи. Здесь мы имеем очевидно новое обмеление морского бассейна, охватившее район рр. Белой и Курджиписа. Обилие в пелециподовой банке раковин головоногих говорит о том, что эта обмелевшая часть бассейна, глубина которой была, возможно, не более 50 м, продолжала быть широко связанной с открытым морем.

Развитие тонкозернистых осадков в районе р. Белой, в области, где в предыдущее время отлагались грубообломочные образования, показывает, что местный источник терригенного материала, дававший себя чувствовать до этого времени, в верхнеаптское время уже не проявлялся. В то же время трансгрессивное залегание верхнеаптских отложений на р. Белой, а также в более восточных районах по рр. Фарс (наблюдения А. В. Ульянова) и Ходзь (наблюдения Т. А. Мордвилко) показывает, что вся область поднятия, отделявшая бассейн северо-западного Кавказа от Центрально-Кавказ-

ского бассейна в верхнеаптское время была покрыта морем. В результате установилось широкое сообщение между названными бассейнами, обусловившее возможность свободной миграции фауны.

Присутствие фации глауконитовых песков можно предполагать к западу от указанной площади, севернее современных выходов мезозойских пород. Об этом можно судить по находкам в ряде пунктов северного склона Кавказа в палеогеновом «горизонте с включениями» переотложенных конкреций и галек с фауной аммонитов и пелеципод, аналогичной по своему типу той, которая встречается в описанной фации верхнего апта. Правда, в ряде случаев точный возраст этих пород остается не установленным и может быть как верхним аптом, так и нижним альбом, в других случаях мы имеем несомненные отложения клансейского горизонта нижнего альба. Но так как на всей площади северо-западного Кавказа отложения клансейского горизонта представлены осадками, сходными с подстилающими их верхнеаптскими, то факт наличия в том или ином месте клансейских отложений, представленных определенной фацией, дает основание предполагать, что аналогичной фацией представлены в данном районе и отложения верхнего апта.

Сидеритовые глины. Уже в районе р. Пшехи верхнеаптские пески становятся более глинистыми и частично начинают переходить в сильно песчанистые глины. Далее к западу в бассейне р. Пшиша, глины занимают преобладающую часть разреза, а песчаные осадки образуют отдельные пласты, подчиненные глинистой толще.

Дальнейшее изменение характера верхнеаптских отложений неизвестно, так как на значительном протяжении отложения нижнего апта, а местами и баррема, находятся в контакте с верхним мелом. Снова верхний апт мы встречаем уже в бассейне р. Убина, где он представлен целиком глинистыми осадками. Такие же осадки, судя по литературным данным, прослеживаются и далее к западу, вплоть до последних выходов нижнемеловых пород; однако верхнеаптские осадки фаунистически там еще не выделены с полной определенностью и потому нет полной уверенности, какая именно часть разреза имеет там верхнеаптский возраст. Также не совсем ясен характер верхнеаптских осадков и в осевой части Кавказского хребта. Поэтому полную характеристику глинистых фаций верхнего апта сделать пока не удастся. Судя по выходам в районе р. Убина, они не отличаются существенно от осадков глинистых фаций готерива и баррема.

Подобный характер осадков и состав фауны, представленной аммонитами и реже мелкими тонкостворчатыми пелециподами, показывает, что мы и здесь имеем глубоководные осадки открытого моря. Более детальные выводы сделать в настоящее время не представляется возможным.

Заслуживает внимания указываемый А. Л. Козловым (1934) факт присутствия конгломерата из галек кварцевого порфира на крайнем северо-западном окончании Кавказа в бассейне р. Псебеса. Этот конгломерат приурочен к «верхним сидеритовым глинам», возрастное положение которых для данного района может быть определено в пределах верхний апт — нижний альб. Появление такого конгломерата позволяет, согласно Козлову, предполагать наличие в районе северо-западного окончания Кавказа местных источников сноса, где происходило разрушение нижне- или среднеюрских осадков, которым и были подчинены кварцевые порфиры.

Песчано-глинистые отложения южного склона. В области южного склона характер осадков верхнего апта несколько изменяется. Наряду с глинами, которые продолжают составлять основную часть разреза верхнего апта, появляются и песчаные отложения, причем значение последних к юго-востоку возрастает.

На северо-западе в районе р. Тхаба верхнеаптские отложения представлены почти целиком глинами. Только в основании их присутствуют песчаники около 25 м мощности. Общий характер этих песчаников, присутствие в них заметного количества глауконита и состав фауны, среди которой наряду с аммонитами и белемнитами присутствуют многочисленные *Aucellina*, позволяет провести известную аналогию этих осадков с отложениями верхнего апта р. Пшехи, рассмотренными выше.

Более значительное развитие песчаных осадков имеет место восточнее, в верховьях р. Вулана, где А. В. Ульяновым была собрана сравнительно обильная фауна аммонитов, сходная по своему составу с верхнеаптской фауной района р. Пшехи.

Эти сравнительно немногочисленные данные позволяют высказать предположение, что к югу от осевой части хребта, южнее указанных пунктов были развиты верхнеаптские осадки, сходные с теми, которые известны в бассейне рр. Пшехи и Белой.

Песчаники дольменной свиты. Под названием дольменной свиты О. С. Вялов выделил толщу песчаников, развитую в крайней юго-восточной части рассматриваемой территории. Как уже отмечалось, возраст этих отложений точно не установлен. В настоящей работе условно принята точка зрения, что эти песчаники включают в себе осадки как верхнего апта, так и нижнего альба.

Характерной особенностью этой свиты является мощное развитие псаммитовых пород. Глины занимают подчиненное положение, особенно в нижней части, где они представлены лишь редкими тонкими прослоями, разделяющими массивные пласты песчаников. Среди песчаников преобладают мелкозернистые разновидности, наряду с которыми встречаются и крупнозернистые песчаники, а также

выклинивающиеся прослой мелкогалечного конгломерата. Обращает на себя внимание преобладание известняковых галек и их слабая окатанность.

Сравнительно редкие находки аммоцитов показывают, что мы имеем здесь дело с морскими образованиями. Мощное развитие песчаных осадков, наличие в них местами косой слоистости, присутствие прослоев конгломерата, гальки которого дают основание предполагать сравнительно небольшой перенос, показывают, что здесь отлагались осадки более мелководные, чем в остальной части северо-западного Кавказа. Появление подобных осадков позволяет предполагать наличие местного источника сноса, давшего материал для рассматриваемых отложений. Этот источник сноса скорее всего был расположен где-то на площади, занятой современным Черным морем.

АЛЬБСКИЙ ЯРУС

Отложения альбского яруса на северо-западном Кавказе, так же как и в более восточных частях Кавказа, подразделяются на две части. Нижняя соответствует нижнему подъярису, верхняя охватывает средний и верхний подъярусы. Ясные различия в составе фауны позволяют сравнительно легко выделять эти два подразделения, которые к тому же различаются несколько иным распределением фаций на рассматриваемой площади. Ввиду этого отложения нижнего альба, с одной стороны, и среднего и верхнего альба с другой — рассматриваются мною раздельно.

Нижний альб

Описание отложений

Отложения нижнего альба на р. Белой отсутствуют, так как здесь на верхнем апте трансгрессивно лежат отложения палеогена.

На р. Хокодзе нижний альб представлен в основном темными уплотненными глинистыми песками с шаровыми конкрециями, аналогичными тем, какие были выше отмечены для верхнего апта. Это верхняя часть «скорлуповатых глин с шарами» С. И. Чарнокого. Наряду с этими породами присутствуют также зеленовато- и желтовато-серые неглинистые пески, местами уплотняющиеся в слабые песчаники. Они также содержат крупные шаровые конкреции.

К нижнему альбу, вероятно, относятся также и вышележащие среднезернистые пески с прослоями крупнозернистого песка и мелкого галечника и тонкими линзами серой глины. Цвет песков желто-серый; отдельные прослой окрашены в ржавый цвет. Общая мощность нижнего альба составляет здесь около 100 м.

Из ископаемых в нижнеальбских отложениях встречены: *Phylloceras aff. velledae* Mich., *Salfeldiella* ex gr. *guettardi* Raspl.,

Acanthoplites trautscholdi Sim., Bac. et Sorok. (in Sinzow), *A. cf. uhligi* Anth., *A. ex gr. nolani* Seun., *A. cf. lorioli* Sinz.

Возможно, нижеальбскими (или верхнеаптскими?) являются также следующие окаменелости, найденные в шаровых конкрециях, положение которых в разрезе точно не установлено (гастроподы определены В. Ф. Пчелинцевым, пелециподы — Т. А. Мордвилко): *Phylloceras* sp., *Tetragonites heterosulcatus* Anth., *T. aff. duvalianus* Orb., *Jaubertella latericarinata* Anth., *Chelonicerias martini* Orb. var. *caucasica* Anth., *Diadochoceras* sp. n., *Ptychoceras* sp., *Confusiscalia dupiniana* Orb., *Turbo* sp. n., *Nucula* ex gr. *lineata* Sow., *Trigonia* ex gr. *aliformis* Park.

От долины р. Хокодза отложения нижнего альба могут быть прослежены на запад в долину р. Курджиписа и далее по направлению к р. Пшехе. Однако на этом участке местами они срезаются палеогеновой трансгрессией.

На р. Пшехе строение нижеальбских отложений несколько иное. Они начинаются здесь характерным слоем «конгломерата», состоящего из неправильного скопления шаровых конкреций песчаника до 0,20 м диаметром и удлинённых стяжений неправильной формы, сцементированных известково-песчаным цементом. Нижняя граница его очень резкая, неровная.

В этом слое, частью в конкрециях, частью во вмещающей породе, найдены: *Desmoceras* cf. *akuschaense* Anth., *Acanthoplites aschiltaensis* Anth. var., *A. abichi* Anth., *A. cf. uhligi* Anth., *A. cf. lorioli* Sinz., *A. aff. bigoureti* Seun. (= *A. bigoureti* Sinz., табл. VI, фиг. 6), *A. sp. ind.*, сходные с видами *A. bigoti* Seun. и *A. trautscholdi* Sim., Bac. et Sorok.

Выше этого «конгломерата» лежит толща мелкозернистых песков темного желтовато-серого цвета, переходящих в темносерые песчанистые глины с тонкими прослоечками песка. В толще проходит ряд караваеобразных конкреций песчаника.

Затем следует второй пласт «конгломерата», отличающийся от предыдущего характером включений. Последние представлены исключительно конкрециями песчаника шарообразной формы, очень различной величины. Самые крупные из них достигают 0,80 м в диаметре. Вмещающей породой является слабый песчаник, местами также уплотняющийся в конкрециеподобные образования.

В конкрециях присутствуют многочисленные аммониты, из которых определены: *Phyllopachyceras* cf. *baborense* Coq. (= *Phylloceras rouyanum* Sayn), *Puzosia* cf. *kiliani* Fallot, *Acanthoplites subangulatus* Sinz., *A. cf. bigoti* Seun., *A. (Hypacanthoplites) cf. sarasini* Collet, *A. (H.) aff. milletianus* Orb., а также *Neohibolites* sp., *Thetirionia minor* Sow., *Panopaea gurgitis* Bronn. Вмещающая порода содержит отпечатки крупных

груборебристых аммонитов, а также *Neohibolites*, *Aucellina*, остатки устриц. Фауна конкреций является нижнеальбской. Возраст фауны вмещающей породы не ясен. Возможно она принадлежит более высокой тардефуркатовой зоне нижнего альба или даже среднему альбу.

Выше второго «конгломерата» залегают серые мелкозернистые пески, переходящие кверху в темносерые глины с тонкими прослоями песка. Они покрываются трансгрессивно лежащим палеогеном. Отсутствие фауны не дает возможности установить их возраст. Они могут принадлежать или нижнему или среднему альбу.

Общая мощность нижнего альба на р. Пшехе не достигает 100 м.

К западу от р. Пшехи альбские отложения отсутствуют и на более древних слоях залегают отложения верхнего мела или палеогена. В основании верхнемеловых пород, лежащих трансгрессивно на верхнем апте, А. В. Ульяновым обнаружен в 1933 г. конгломерат, в котором во вторичном залегании встречаются нижнеальбские *Acanthoplites nolani* Seun.

В бассейне р. Пшиша к нижнему альбу, согласно с мнением В. Ф. Пчелинцева (1928), можно относить горизонт линзовидных песчанистых прослоев с гальками кварца и других пород, подчиненных толще темносерых глин с прослоями сидерита и тутенштейна. Горизонт этот обнаружен Н. Б. Вассоевичем на р. Тушеце. Отсюда В. Ф. Пчелинцевым описаны *Amberleya albo-aptiensis* Sinz., *Solarium* sp. n. inden., *Natica gaultina* Orb., *N. dupiniana* (Desh.) Orb., *N. cosnensis* Lor., *Turritella* sp. ind., *Pseudomelania* sp. n. inden., *Aporrhais ebrayi* Lor., *Dicroloma marginata* Sow., *D. cubanensis* Pchel., *Columbellina itieriana* Orb., *Rapana ebrayi* Lor., *Avellana* aff. *ovula* Orb., *Ringinella lacryma* Mich. Отсутствие аммонитов не позволяет категорически утверждать принадлежность этого горизонта к нижнему альбу (а не к верхнему апту). Но по стратиграфическому положению нижнеальбский возраст его более вероятен, поскольку выше Н. Б. Вассоевичем и нами была найдена среднеальбская фауна.

Западнее, к нижнему альбу, возможно, следует отнести верхнюю часть толщи глин с прослоями песчаников, основная часть которой принадлежит к верхнему апту. Нижнеальбская фауна здесь не была встречена.

Фаунистически охарактеризованные нижнеальбские отложения были обнаружены А. Н. Афанасьевым в ядре антиклинальной складки Мирной балки, сложенной в основном верхнемеловыми осадками. Они представлены здесь темносерыми песчано-глинистыми глинами с конкрециями сидеритов и с включениями известковистых песчаников. Отсюда определены: *Acanthoplites nolani* Seun. var. *subrectangulata* Sinz., *A.* cf. *bigoti* Seun., *A.* cf. *bigoureti* Seun. var. *seunesi* Jacob. Мощность нижнего альба здесь не установлена.

Песчаники, содержащие остатки нижеальбских моллюсков, встречаются в бассейне р. Пшипа во вторичном залегании, в так называемом «горизонте с включениями», относящемся к палеогену. Они были здесь обнаружены К. И. Богдановичем, который привел отсюда список аммонитов и пелеципод, в том числе «*Parahoplites nolani* Se u n. (1910-б, стр. 43). В сборах А. А. Шмелева из включений в этом же горизонте определены *Acanthoplites cf. nolani* Se u n. и *Thetironia minor* S o w. (последняя форма определена Т. А. Мордвилко).

Далее к западу, вплоть до р. Убина, нижеальбские отложения отсутствуют.

Присутствие нижнего альба нужно предполагать на р. Убине, где, согласно данным С. И. Черноцкого и П. Д. Литвинова, мы имеем полный разрез верхней части нижнего мела. Нижеальбской фауны здесь однако не находилось.

Возможно, нижеальбской формой является *Acanthoplites*, найденный С. И. Черноцким на р. Иль. Во всей западной части северного склона, начиная от р. Убина нужно предполагать присутствие нижеальбских отложений в фации сидеритовых глин. Может быть нижеальбский возраст имеет прослой конгломерата из галек кварцевого порфира, указываемый в бассейне р. Псебепса.

На южном склоне, в разрезе по р. Адербиевке, Б. М. Келлер (1947) наблюдал в слоях, которые можно относить к нижнему альбу, пласт конгломерата из хорошо окатанных галек известняка, песчаника и сидерита, размером с куриное яйцо. Выше и ниже его лежат темные глины.

В разрезе по речке Тхабу, как выше было сказано, нижнему альбу вероятно принадлежит верхняя часть 400-метровой толщи глин, низы которой принадлежат еще верхнему апту. В этой верхней части толщи присутствуют крупные караваеобразные конкреции мергеля, иногда сливающиеся в неправильные пласты.

Толща эта покрывается пачкой пластов крупно- и среднезернистых песчаников с мелкими кварцевыми и кремневыми гальками и более крупными глиняными катунами, чередующихся с пластинами глин. Выше следуют глины, аналогичные нижележащим, но без крупных мергельных конкреций. Фауны в этих отложениях не было найдено, но по стратиграфическому положению, ниже слоев со среднеальбскими белемнитами, эти глины и подстилающая их пачка песчаников отнесены к нижнему альбу. Общая мощность этих отложений достигает 100 м.

Не найдена нижеальбская фауна и в разрезе по р. Вулану, где нижнему альбу, согласно А. В. Ульянову, очевидно соответствует часть глинистой толщи, отделяющей верхний апт от верхнего мела.

Восточнее, в бассейне р. Шапсухо, по данным М. И. Соколова (1939), к нижнему альбу нужно отнести глины, лежащие выше

аптской «свиты шапсухо». Остатки фауны были встречены в двух конкрециях, не в коренном залегании. В одной из конкреций М. И. Соколов указывает *Acanthoplites trautscholdi* Sim., В а с. et S o r o k., а в другой *Leymeriella tardefurcata* L e y m.

Еще восточнее нижнеальбский возраст имеет, по всей вероятности, «дольменная свита» О. С. Вялова (1934) или, по крайней мере, ее верхняя часть. Эта свита представлена, по О. С. Вялову (1934, стр. 1453), массивными песчаниками, местами грубозернистыми и переходящими в мелкогалечный конгломерат. В верхней части ее среди песчаников появляются прослойки глин и толща связана постепенным переходом с песчано-глинистой свитой, для которой характерно чередование тонких пластов песчаников и глин.

Из органических остатков в этой свите В. Ф. Пчелинцевым были найдены неопределимые до рода аммониты, а О. С. Вяловым — *Phylloceras* sp. и обломки белемнитов. Позднее А. Л. Козлов нашел здесь остатки аммонитов, которые, по его устному сообщению, принадлежат к роду *Acanthoplites*.

Возраст дольменной свиты определяется в пределах верхний апт — нижний альб. Возможно, нижнему альбу принадлежит также нижняя часть вышележащей глинистой толщи, представляющей, по О. С. Вялову, верхний член нижнемелового разреза.

Состав фауны

Состав фауны из нижнеальбских отложений слабее изучен чем из отложений верхнего апта. Причина этого в значительной степени заключается в том, что нижнеальбские отложения известны лишь в ограниченном количестве пунктов, так как в других местах они срезаны верхнемеловой или палеогеновой трансгрессией.

Аммониты в нижнем альбе сохраняют преобладающее значение, но они значительно менее разнообразны, чем в отложениях верхнего апта, и представлены, главным образом, видами рода *Acanthoplites*, наряду с которыми встречаются редкие представители других родов. Нередки остатки пластинчатожаберных и брюхоногих, но они еще плохо изучены.

Распределение фауны в нижнем альбе северо-западного Кавказа аналогично тому, что наблюдается в верхнем апте. Сравнительно многочисленные окаменелости известны из песчаных осадков района рр. Пшехи и Хокодза. Значительно реже встречаются фаунистические остатки в глинистых отложениях остальной части территории.

Сохранность фауны нижнеальбских отложений обычно уступает той, которая отмечена в отложениях верхнего апта. В частности, лишь в редких случаях удается наблюдать раковины аммонитов.

с хорошо сохранившимися внутренними оборотами и ясно видной лопастной линией.

Наиболее характерными формами для нижнеальбских отложений северо-западного Кавказа являются, как уже было сказано, аммониты рода *Acanthoplites*.

В большом количестве продолжают встречаться аммониты из группы *Acanthoplites aschiltaensis* Anth. и *A. trautscholdi* Sim., Vac. et Sogok., которые присутствовали уже в верхних горизонтах верхнего апта; при этом видовой состав этих аммонитов в верхнем апте и нижнем альбе почти аналогичен. Наряду с ними развиваются аммониты из групп *Acanthoplites bigoureti* Seun. и *A. nolani* Seun., являющиеся характерными формами для нижней зоны нижнего альба. Обе последние группы имеют весьма широкое горизонтальное распространение и известны от Франции на западе до Таджикской ССР на востоке.

В бассейне р. Пшехи встречены также аммониты из группы *Acanthoplites (Hyracanthoplites) milletianus* Orb., которые, являясь возможно еще в зоне *A. nolani*, являются характерными для более высоких слоев нижнего альба (зона *Acanthoplites jacobi* и зона *Leymeriella tardefurcata*) и известны в Туркменской ССР, в северной и юго-восточной Франции, а также в северо-западной Германии.

Группа *Acanthoplites (Colombiceras) tobleri* Jacob и представители рода *Parahoplites*, характерные для верхнего апта, в нижнеальбских отложениях уже не встречаются.

Представители рода *Leymeriella*, являющиеся руководящими формами для верхней зоны нижнего альба, в пределах северо-западного Кавказа известны лишь из одной конкреции, найденной М. И. Соколовым. Этот род имеет весьма широкое распространение. Он известен в Западной Европе, а в пределах СССР широко распространен в Эмбенском районе и в Закаспии; на Кавказе до сих пор он был известен лишь из бассейна р. Урупа (Синцов, 1913). *Phylloceratidae*, *Lytoceratidae* и *Desmoceratidae* присутствуют в нижнеальбских отложениях северо-западного Кавказа, но встречаются значительно реже, чем в верхнем апте. Первое из названных семейств представлено группой *Phylloceras thetyis* Orb. и группой *Salfeldiella guettardi* Rasp. Из второго семейства присутствуют исключительно представители рода *Tetragonites* и, может быть, *Jaubertella*. Наконец, из *Desmoceratidae* можно отметить *Desmoceras*, близкий к *D. akuschaense* Anth., и первое появление настоящих *Puzosia*.

Остальная фауна остается почти неизученной и потому дать ее характеристику не представляется возможным. Можно отметить наличие белемнитов, пелеципод и гастропод, представленных формами, имеющими широкое горизонтальное распространение.

Обоснование возраста и расчленение

Объем нижнего альба в настоящее время не возбуждает сомнений. К этому подъярису относятся три основные фаунистические зоны, хорошо охарактеризованные руководящей фауной.

Руководящими ископаемыми первой зоны, известной под названием клансейского горизонта, являются *Acanthoplites nolani* Seun., *Ac. bigoureti* Seun. и *Diadochoceras nodoso-costatum* Orb.

Руководящими ископаемыми второй зоны являются *Acanthoplites (Hypacanthoplites) jacobi* Collet и *Ac. (Hyp.) sarasini* Collet.

Третья (верхняя) зона характеризуется видами *Leymeriella tardefurcata* Leum., *L. regularis* Brug. и *Acanthoplites (Hypacanthoplites) milletianus* Orb.

В СССР все три зоны хорошо выражены в Копет-Даге, где их присутствие было установлено А. Д. Нацким. В Западной Европе они отчетливо выделяются как в средиземноморской провинции, так и в средневропейской области.

О нижней границе нижнего альба уже было сказано выше. Верхняя граница нижнего альба устанавливается по исчезновению аммонитов рода *Leymeriella* и появлению в вышележащих слоях характерных для среднего альба родов *Douvilleiceras*, *Hoplites* и других.

На Кавказе до недавнего времени была известна лишь первая из трех названных зон и только из разреза по р. Уруп Синцовым (1913) была описана *Leymeriella tardefurcata* Leum., указывающая на третью зону. Исследования Т. А. Мордвилко и определения мною из ее сборов фауны аммонитов показали, что на участке северного склона к востоку от р. Белой в ряде пунктов можно проследить зону *Leymeriella tardefurcata* и местами, как например в Кисловодском разрезе, имеются следы зоны *Acanthoplites (Hypacanthoplites) jacobi*.

В пределах северо-западного Кавказа отчетливо выражена только нижняя из трех зон нижнего альба. Что касается двух верхних зон, то присутствие их можно предполагать лишь по изолированным находкам единичных аммонитов.

13. Горизонт с *Acanthoplites nolani* Seun., *A. lorioli* Sinz. и другими аммонитами этого рода. По составу аммонитовой фауны этот горизонт очень близок к нижележащим, но отличается от последних присутствием *Acanthoplites nolani* Seun. и отсутствием аммонитов рода *Parahoplites*.

Этот горизонт установлен палеонтологически на р. Хокодзе, на р. Пшехе и в ядре антиклинальной складки Мирной балки (бассейн р. Пшиша). Аммониты этого горизонта часто встречаются во вторичном залегании в палеогеновом горизонте с включениями в бассейне

р. Пшиша. Редкие находки аммонитов рода *Acanthoplites* на р. Убине и в более западных районах северного склона, а также в некоторых местах южного склона не дают возможности решить, имеем ли мы здесь дело с зоной *Acanthoplites nolani* или с верхним горизонтом апта.

Руководящей формой среди фауны рассматриваемых слоев является *Acanthoplites nolani* Seun. и близкие к нему формы. Вместе с ними встречаются *Acanthoplites lorioli* Sinz., *A. trautscholdi* Sim., Bac. et Sorok., *A. cf. uhligi* Anth. и другие аммониты этого рода, а также *Phylloceras* aff. *velledae* Mich., *Salfeldiella* ex gr. *guettardi* Rasp., *Desmoceras* cf. *akuschaense* Anth. и некоторые другие. Присутствие первой из названных форм устанавливает синхроничность этих слоев с клансейским горизонтом юго-восточной Франции.

На р. Пшехе в верхнем слое конгломерата, где возможно смешение фауны различных горизонтов, вместе с представителями рода *Acanthoplites* клансейского облика встречаются *Acanthoplites* (*Hypacanthoplites*) ex gr. *jacobi* Collet, позволяющие предполагать наличие здесь следов второй зоны нижнего альба.

14. Горизонт с *Leymeriella tardefurcata* Leum. О наличии этого горизонта можно судить по единственной находке аммонитов из группы *Leymeriella tardefurcata* Leum., сделанной М. И. Соколовым. Конкреция, содержащая несколько указанных аммонитов, найдена не в коренном залегании и поэтому точное положение ее в разрезе не выяснено. Очевидно к зоне *Leymeriella tardefurcata* нужно отнести часть глинистой толщи лежащей выше «свиты шапсухо» Соколова.

В других местах северо-западного Кавказа присутствие тардефуркатовой зоны палеонтологически не установлено. Ей соответствует, видимо, какая-то часть слоев, лежащая на р. Хокодзе и в междуречье Хокодза и Белой между слоями с *Acanthoplites nolani* Seun. и средним альбом и, возможно, верхи нижнемелового разреза р. Пшехи, а также какая-то часть глинистой толщи западного окончания Кавказа, отделяющей верхний апт от верхнего мела.

Фашии

Распределение фашии в отложениях нижнеальбского времени обнаруживает очень большое сходство с тем, что было отмечено выше для отложений верхнего апта.

В то же время разделить осадки этих двух подъярусов, из-за редкости и недостаточной изученности заключающейся в них фауны и ее вертикального распространения, часто не представляется возможным. В некоторых случаях то, что было отмечено выше для верхнеаптского времени, в действительности может оказаться свойственным нижнему альбу. Поэтому, не давая здесь полной

характеристики фаций нижнеальбского времени, я остановлюсь лишь на некоторых особенностях отдельных районов, где нижнеальбские осадки более или менее ясно отделяются от верхнеаптских.

Лучше всего могут быть охарактеризованы нижнеальбские отложения северо-восточной части рассматриваемой территории, в бассейнах рр. Пшехи и Хокодза. В этих районах нижнеальбские отложения выражены глауконитовыми песками и глинами с конкрециями песчаника, сходными с подстилающими их отложениями верхнего апта. Можно отметить лишь небольшие отличия в крупности терригенного материала. Так, на р. Хокодзе нижние горизонты нижнего альба представлены несколько более крупнозернистыми песчаными осадками, а выше, наоборот, приобретают более значительное развитие глины. В общем образование осадков происходило здесь в несколько менее стабильных условиях, чем это имело место в верхнеаптское время. Чрезвычайно интересно появление в нижнем альбе на р. Пшехе двух пластов «конгломерата», состоящих из шаровых конкреций песчаника, содержащих богатую фауну нижнеальбских аммонитов. Образование подобных «конгломератов» несомненно нужно связывать с деятельностью морских течений, выносивших более мелкий терригенный материал, вследствие чего более крупные компоненты — различные стяжения концентрировались на определенном участке морского дна.

Состав фауны нижнеальбского времени этих районов также имеет аналогию с тем, что было отмечено здесь для верхнеаптского времени. Но нижнеальбская фауна значительно менее разнообразна и, в частности, аммониты представлены, главным образом, родом *Acanthoplites*.

Присутствие аналогичного типа фаций нижнеальбских осадков нужно предполагать к западу от р. Пшехи, севернее современных выходов нижнемеловых пород. Об этом можно судить по присутствию обломков конкреций песчаника с нижнеальбской фауной в палеогеновом горизонте с включениями в районах рр. Пшиша и Псекупса. Южнее, в ядре антиклинали Мирной балки нижнеальбские осадки, по данным А. Н. Афанасьева, представлены глинами. Нижнеальбские отложения в глинистых фациях, повидному, развиты и в остальной части северо-западного Кавказа. Местами отмечается в них присутствие песчаников, но принадлежат ли эти песчаники нижнему альбу или верхнему апту не выяснено. Также неизвестен точный возраст конгломерата с порфировой галькой, отмеченный А. Л. Козловым в бассейне р. Псебепса (см. выше главу о фациях верхнего апта). Больше данных предполагать нижнеальбский возраст песчаников района по речке Тхабу, которые образуют пачку слоев в глинистой толще, лежащую значительно выше слоев с верхнеаптской фауной, а также конгло-

мерата на р. Адербиевке, указанного Б. М. Келлером. Крайне редкие находки нижнеальбских моллюсков в глинистой толще различных районов северо-западного Кавказа не позволяют дать характеристику облика фауны этой толщи. Можно лишь отметить, что фауна глинистых фаций была значительно беднее, чем фауна осадков, развитых в бассейнах рр. Пшехи и Хокодза.

На крайнем юго-востоке рассматриваемой территории глинистые осадки нижнего альба заменяются более грубозернистыми породами (дольменная свита), о которых было сказано выше при характеристике фаций верхнеаптского времени.

Средний и верхний альб

Описание отложений

На р. Белой отложения среднего и верхнего альба отсутствуют (как и отложения нижнего альба). Они развиты к западу от р. Белой. Полный разрез этих отложений в области водораздела между рр. Хокодзом и Белой не был посещен мною. По материалам П. К. Иванчука, изучавшего эти отложения в 1933 г. (Иванчук и Ульянов, 1935), и по определению собранных им коллекций,¹ можно видеть, что здесь присутствует как средний, так и верхний альб. Нижняя часть этих отложений представлена чередованием серых песчанистых глин и песчаников. Отсюда происходят *Hoplites* ex gr. *dentatus* Sow. (аналогичные форме, описанной И. Ф. Синцовым с р. Урупа), *Neohibolites minimus* List., *N. pinguis* Stoll., *N. spiniformis* Krimh., *N. stylioides* Renng., *Inoceramus* cf. *concentricus* Park. Эти слои можно отнести к среднему альбу.

В верхней части разреза появляются черные глины, наряду с которыми, повидимому, присутствуют также песчаные отложения. Очевидно, из этой части разреза происходят *Neohibolites subtilis* Krimh., *N. stylioides* Renng., *Parahibolites pseudo-duvalia* Sinz., имеющиеся в коллекции П. К. Иванчука.

Выше лежат серые известковистые песчаники с иноцерамами, позволяющими отнести содержащие их слои к сеноману.

На р. Хокодзе хорошо видны лишь самые верхние горизонты альба, представленные черной пластичной глиной, видимой мощностью до 1 м, кверху переходящей в зеленовато-серую песчанистую глину до 0,5 м мощности. Указанные мощности этих слоев ненормальны, так как слои здесь сильно перемяты. В черной пластичной глине присутствуют *Neohibolites subtilis* Krimh., *Acellina gryphaeoides* Sow. и др.; в осыпи вероятно из этой же

¹ Белемниты определены Г. Я. Крымгольцем, пелециподы — Т. А. Мордвилко.

глины найдены *Neohibolites stylioides* R e n n g. и *N. spiniformis* K r i m h. В песчанистой глине найдены *N. subtilis* K r i m h. и *Aucellina* sp.

Эти отложения очевидно принадлежат к верхнему альбу. Выше лежит зеленый глауконитовый песок с *Neohibolites ultimus* O r b., относящийся уже к сеноману.

Общая мощность среднего и верхнего альба к востоку от р. Хокодза по материалам П. К. Иванчука и А. С. Муромцева равна 40—50 м.

К западу от р. Хокодза, в бассейне р. Курджипса отложения среднего и верхнего альба мною не изучались. Указание Б. М. Келлера (1947, стр. 77) на присутствие здесь сеноманских известковистых песчаников с *Inoceramus etheridgei* W o o d s позволяет предполагать, что альбский ярус представлен здесь полным разрезом. Однако местами отложения среднего и верхнего альба несомненно отсутствуют и разрез нижнего мела заканчивается нижним альбом.

Далее к западу, вплоть до р. Тушепса, отложения среднего и верхнего альба повсюду отсутствуют, и верхний мел, а местами палеоген, лежат на более низких слоях нижнего мела. Лишь на р. Пшехе, может быть, сохранились нижние горизонты среднего альба. К этому подъярису, возможно, относятся серые мелкозернистые пески и темносерые глины, залегающие выше слоев с нижнеальбской фауной.

Вновь встречаем мы среднеальбские отложения на р. Тушепсе. Они представлены здесь черными песчанистыми глинами с прослоями серого оскольчатого мергеля, трансгрессивно покрытыми верхнемеловыми отложениями. Мощность среднего альба здесь не установлена; повидимому, она не более 30 м. Н. Б. Вассоевичем были найдены в этих глинах *Neohibolites minimum* L i s t. Нами здесь встречены *Hoplites* ex gr. *dentatus* S o w. (с более густой ребристостью, чем типичный *Hoplites dentatus* S o w.), *Neohibolites minimus* L i s t., *N. cf. spiniformis* K r i m h., *Astarte dupiniana* O r b. var. *circassensis* M o r d v. (var. n.), *Lucina tenera* S o w., *Inoceramus* sp.

Далее к западу, до р. Убина отложения среднего и верхнего альба отсутствуют. В коллекции Н. К. Игнатовича из района р. Псекупса обнаружен один экземпляр *Hoplites* ex gr. *dentatus* S o w., заключенный в мелкозернистом глинистом песчанике и происходящий из палеогенового «горизонта с включениями». Находка эта показывает, что ранее среднеальбские отложения были распространены в этом районе.

Вновь альбские отложения появляются на р. Убине. Они были обнаружены С. И. Чарноцким, который приводит из них *Aucellina caucasica* B u c h, *Inoceramus coquandianus* O r b., *I. concentricus* P a r k. и *Belemnites minimus* L i s t. (1914, стр. 74). Выше

этих слоев согласно лежат отложения сеномана. Севернее, у станции Азовской, по исследованиям Б. М. Келлера (1947), отложения альба отсутствуют и на глинах апта лежат отложения сано-тона.

Западнее, по р. Абину и соседним рекам отложения среднего и верхнего альба фаунистически не установлены.

На южном склоне средне- и верхнеальбские отложения, повидимому, шире распространены, чем на северном, но изучены они еще очень плохо. В разрезе по р. Азербиевке Б. М. Келлер (1947) наблюдал под отложениями сеномана 40-метровую толщу чередования темных плитчатых глин с прослоями песчаников и редкими прослоями мергелей. В этой толще Б. М. Келлер нашел *Aucellina gryphaeoides* Sow. и *A. parva* Stol. Толща эта очевидно соответствует среднему и верхнему альбу.

Восточнее, по речке Тхабу разрез нижнего мела заканчивается толщей, представленной внизу черными сланцеватыми глинами с подчиненными им прослоями серого песчаника, содержащего мелкие кварцевые гальки, а выше частым переслаиванием глин и песчаников. Некоторые прослойки песчаника переполнены раковинным детритусом. В этих прослоях встречены пелециподы (*Trigonia*, *Aucellina*) и белемниты (*Neohibolites*), большей частью не поддающиеся определению. В нижней части толщи, в прослое рыхлого мелкогалечного конгломерата, состоящего из очень мелких галечек кварца, собраны довольно многочисленные белемниты, относящиеся, по определению Г. Я. Крымгольца, к виду *Neohibolites minimus* List. По возрасту эта толща может быть отнесена к среднему и верхнему подъярусам альба, общая мощность которых не более 25 м. Она согласно покрывается толщей частого чередования серо-зеленых глауконитовых песчаников, пепельно-серых, иногда голубоватых глин и голубовато-серых мергелей, которая по литологическим признакам может быть отнесена к сеноману.

В более восточных районах южного склона отложения среднего и верхнего альба фаунистически не установлены. Однако присутствие их едва ли может вызывать сомнения, так как в этой части северо-западного Кавказа развиты отложения сеномана, которые, как уже говорилось выше, во всех случаях согласно подстилаются отложениями альба. Следовательно, везде, где констатирован сеноман, нужно ожидать встретить полный разрез альба.

На крайнем юго-востоке рассматриваемой территории среднему или верхнему альбу, по крайней мере, частично может соответствовать 200-метровая толща черных и темносерых глин с прослоями песчаников и мергелей, составляющая по О. С. Вялову (1931, 1934) верхний член нижнемелового разреза. В ней Вялов указывает остатки *Aucellina* (?) и неопределимый обломок аммонита.

Состав фауны

Фауна среднего и верхнего альба известна лишь из немногих пунктов северо-западного Кавказа. Состав ее значительно отличается от того, что мы видели в нижележащих отложениях. В то время как там аммониты имеют преобладающее значение, здесь они встречаются значительно реже. Вместо них главную роль начинают играть белемниты, наряду с которыми большое развитие приобретают некоторые группы пластинчатожаберных. В отношении распределения фауны на территории северо-западного Кавказа имеется очень мало данных. Можно лишь отметить, что наиболее богатая фауна известна из района р. Хокозда и водораздела между ней и р. Белой.

Из фауны в отложениях среднего и верхнего альба только белемниты представлены часто совершенно цельными рострами, легко поддающимися определению. Остальные группы ископаемых представлены исключительно раздавленными формами или просто отпечатками в глинах. Крупные экземпляры аммонитов и иноцерамов совершенно не удается добыть в целом виде.

Аммониты в рассматриваемых отложениях представлены группой *Hoplites dentatus* S o w., являющейся характерной для среднеальбских отложений и имеющей почти повсеместное распространение. Вследствие плохой сохранности точное видовое определение этих аммонитов затруднительно, но можно отметить весьма большое сходство большинства их с *Hoplites cf. dentatus* S o w., описанным И. Ф. Синцовым (1913) из бассейна р. Урупа.

Кроме этой группы в коллекции П. К. Иванчука имеется один экземпляр развернутого аммонита, по всей вероятности относящегося к роду *Hamites*, который широко распространен в альбских отложениях и присутствует в среднем альбе Мангышлака и Западной Туркмении.

Белемниты, как сказано выше, имеют большое распространение в рассматриваемых отложениях и являются здесь руководящими формами. Основную роль играют представители рода *Neohibolites*. Среди них в первую очередь необходимо отметить вид *Neohibolites minimus* List., руководящую форму среднего альба, широко распространенную на Кавказе и в Западной Европе. Наряду с этим видом, присутствует еще ряд видов, свойственных средне- и верхнеальбским отложениям Северного Кавказа. Для верхнего альба характерным является также вид *Parahibolites pseudoduvalia* Sin z., описанный И. Ф. Синцовым с р. Б. Лабы (Синцов, 1913).

Брюхоногие в рассматриваемых отложениях констатированы не были.

Пластинчатожаберные представлены, главным образом, родами *Inoceramus* и *Aucellina*, которые являются наиболее характерными формами для средне- и верхнеальбских отложений Кавказа.

Особенно многочисленны ауцеллины, которые на р. Хокодзе переполняют глинистые отложения. К сожалению, вследствие плохой сохранности, они почти не поддаются определению. Можно лишь отметить присутствие вида *Aucellina gryphaeoides* Sow., обычного для средне- и верхнеальбских отложений, но поднимающегося и в сеноман. Иноцерамы представлены видом *Inoceramus concentricus* Park., обычным для среднего и верхнего альба. В глинах бассейна р. Пшиша отмечено также присутствие родов *Lucina* и *Astarte*, а в песчаных осадках водораздела рр. Хокодза и Белой П. К. Иванчуком найдена *Exogyra* cf. *canaliculata* Sow.

Обоснование возраста и расчленение

К среднему и верхнему альбу, в соответствии с общепринятыми представлениями, относятся отложения, лежащие выше слоев с *Leymeriella tardefurcata* Leum., вплоть до верхней границы альбского яруса. В пределах северо-западного Кавказа эти отложения не поддаются тому дробному расчленению на зоны, какое можно сделать для альба Закаспия, а в Западной Европе — для английского альба. В этом отношении наблюдается полная аналогия с отложениями более восточных районов Северного Кавказа, которые также не поддаются дробному расчленению. Как в рассматриваемой области, так и в более восточных районах Кавказа, удастся выделить лишь два фаунистических горизонта, нижний из которых может быть отнесен к среднему, а верхний — к верхнему подъярусам.

15. Горизонт с *Neohibolites minimus* List. и *Hoplites* ex gr. *dentatus* Sow. Этот горизонт хорошо охарактеризован фауной на водоразделе рр. Хокодза и Белой, где он представлен песчано-глинистыми осадками. Ископаемые, соответствующие этому горизонту, найдены также на р. Тушепе и в разрезе по речке Тхабу. В первом пункте содержащие их слои представлены глинами, во втором — глинами с прослоями песчаников. Один аммонит, характерный для этого горизонта (*Hoplites* ex gr. *dentatus* Sow.) имеется из гальки песчаника в основании палеогена района р. Псекупса. Горизонт этот, несомненно, широко распространен в западной части северного склона и по южному склону, но нигде, кроме указанных пунктов, он не установлен находками руководящих ископаемых.

Палеонтологически этот горизонт охарактеризован сравнительно слабо. Руководящими формами являются аммониты из группы *Hoplites dentatus* Sow. — наиболее характерные ископаемые среднего альба. На этот же возраст указывают *Neohibolites minimus* List., *N. spiniformis* Krimh. и *N. pinguis* Stoll. Наряду с этими видами, здесь же присутствуют *Neohibolites stylioides* Renng. и *Inoceramus* cf. *concentricus* Park., распространенные как в среднем, так и верхнем альбе. Сочетание последних с типичными среднеальбскими видами, при отсутствии руководи-

щих форм верхнего альба, устанавливает среднеальбский возраст рассматриваемого горизонта.

Аналоги этого горизонта могут быть прослужены к востоку от р. Белой вдоль всего северного склона. Они хорошо охарактеризованы руководящими аммонитами на р. Урупе, указываются Т. А. Мордвило (1939) в Кисловодском районе, а В. П. Регартемом (1931) — в районе Налъчика, в Северной Осетии и Дагестане. Везде они содержат остатки руководящих аммонитов из группы *Hoplites dentatus* Sow., а также *Neohibolites minimus* List. и *Inoceramus concentricus* Park.

16. Горизонт с *Aucellina gryphaeoides* Sow., *Neohibolites stylioides* Renng., *N. subtilis* Grimh. и *Parahibolites pseudcduvalia* Sinz. Этот горизонт хорошо охарактеризован фауной на р. Хокодзе и на водоразделе рр. Хокодза и Белой. Он представлен здесь черными глинами, которые являются верхним членом нижнемелового разреза. К этому же горизонту могут быть отнесены глины с *Inoceramus* и *Aucellina*, констатированные С. И. Черноцким на р. Убине, а также слои с *Aucellina gryphaeoides* Sow., указываемые Б. М. Келлером на р. Азербиевке. Присутствие этого горизонта на рассматриваемой площади нужно предполагать по всему южному склону и в западной части северного склона, начиная от р. Убина, там же, где развиты и отложения сеномана.

Наиболее характерными элементами фауны этого горизонта являются ауцеллины, местами переполняющие породу. Они представлены видами *Aucellina gryphaeoides* Sow. и *A. parva* Stol. Местами в большом количестве встречаются также белемниты: из нижележащих слоев переходит *Neohibolites stylioides* Renng. и впервые появляются в этом горизонте *Neohibolites subtilis* Grimh. и *Parahibolites pseudcduvalia* Sinz., из которых последний свойственен, по Крымгольцу, исключительно верхнему альбу, а первый поднимается и в сеноман. Аммонитов не встречено.

Совокупность указанных моллюсков отчетливо устанавливает принадлежность рассматриваемого горизонта к верхнему альбу.

Аналоги данного горизонта также могут быть прослужены к востоку от рассматриваемой площади вдоль всего северного склона Кавказа. При этом везде для них характерно обильное развитие ауцеллин и присутствие тех же видов белемнитов. Но в отличие от рассматриваемой площади, где аммонитов не встречено, в разрезах Кисловодска, Налъчика и других районов отмечается присутствие аммонитов, в том числе руководящего верхнеальбского вида *Pervinqueria inflata* Sow.

Фацции

Так как отложения среднего и верхнего альба с достоверностью установлены лишь для немногих пунктов северо-западного Кавказа, то дать характеристику фаций для всей площади не предста-

вляется возможным. Приходится ограничиться указанием на фациальный характер отложений лишь для тех районов, где присутствие их установлено.

В области северного склона, где рассматриваемые отложения известны в нескольких пунктах вдоль северной окраины площади распространения нижнемеловых пород, они представлены (за одним исключением, о котором будет сказано ниже) темными глинами, аналогичными тем, которые характерны для осадков этого возраста в более восточных районах Северного Кавказа. Подобно последним, они имеют сравнительно небольшую мощность (не более 50 м), что резко отличает их от значительно более мощных осадков нижележащих членов мелового разреза. Состав фауны, представленной, главным образом, белемнитами, иноцерамами и ауцеллинами и более редкими аммонитами, также аналогичен тому, что имеет место в более восточных районах северного склона Кавказа.

Обилие, наряду с головоногими, иноцерамов и ауцеллин не позволяет считать эти осадки образовавшимися в особенно глубоких частях морского бассейна. Как уже отмечал В. П. Ренгартен (1931), мы имеем здесь скорее всего отложения глубоких частей неритовой зоны.

Некоторое отличие от этих фациальных условий наблюдается в районе между рр. Хокодзом и Белой. Здесь отложения среднего альба представлены серыми мелкозернистыми песчаниками и серыми же сильно песчанистыми глинами, содержащими остатки аммонитов из группы *Hoplites dentatus* Sow. Появление подобных осадков, очевидно, нужно связывать со слабыми поднятиями в геоантиклинальной зоне, отделяющей северо-западный Кавказ от центральной части Северного Кавказа. Поднятия эти выразились в среднеальбское время лишь в некотором погрубении обломочного материала, но, повидимому, не сказались совершенно на мощности осадков.

Подобная песчаная фация среднего альба, по всей вероятности, протягивалась вдоль антиклинальной зоны далее к северо-западу, севернее современных выходов нижнемеловых пород. Об этом можно судить по указанной выше находке гальки аналогичного песчаника с *Hoplites* ex gr. *dentatus* Sow. в основании палеогена Цсекупского района. В то же время южнее геоантиклинальной зоны в разрезах по рр. Тушенце и Убину отложения эти представлены целиком глинами.

На южном склоне рассматриваемые отложения представлены глинами с довольно многочисленными прослоями песчаника, переполненного раковинным детритусом. Отложения эти очевидно образовались в более мелководных условиях, чем глины северного склона.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

ОБЩАЯ СХЕМА СТРАТИГРАФИИ

В предыдущем изложении было дано стратиграфическое расчленение нижнемеловых отложений северо-западного Кавказа. В основу этого расчленения положено вертикальное распределение в рассматриваемых отложениях остатков ископаемой фауны, и, в первую очередь, представителей класса головоногих, как основной руководящей группы для осадков нижнемеловой эпохи.

Как выяснилось в результате проведенной работы, нижнемеловые отложения северо-западного Кавказа вовсе не столь бедны остатками ископаемой фауны, как это можно было предполагать, судя по имевшимся литературным данным. При этом отчетливо устанавливается смена фаунистических комплексов в разрезе, что дает прочную базу для выработки стратиграфической схемы.

Несмотря на большой список видов, известных в настоящее время из нижнемеловых отложений северо-западного Кавказа, эти отложения в отношении распределения в них ископаемой фауны на площади и в разрезе охарактеризованы еще недостаточно. Ни одной руководящей формы не удается проследить по всей площади северо-западного Кавказа. Находки того или иного вида нередко приурочены лишь к одному-двум разрезам. С другой стороны, ни в одном разрезе мы пока не можем проследить всю последовательность смены фаунистических комплексов. В некоторых разрезах целые ярусы не дали находок руководящих ископаемых. В результате выработка цельной стратиграфической схемы по какому-либо одному разрезу пока не удается, а непосредственная параллелизация отдельных частей различных разрезов по заключенным в них ископаемым нередко весьма затруднительна.

Тем не менее, сопоставляя между собой данные по различным разрезам, мы можем построить достаточно подробную схему стратиграфического расчленения нижнемелового разреза для всего северо-западного Кавказа в целом. Присутствие руководящих ископаемых позволяет для каждого звена этой схемы установить с большей или меньшей степенью точности возрастное положение в соответствии с общепринятой шкалой стратиграфии нижнего мела. Сопоставляя между собой хорошо охарактеризованные палеонто-

Сопоставление разрезов нижнемеловых отложений северо-западного Кавказа

Ярус	Подъярус	Фаунистический горизонт	С е в е р н ы й с к л о н						Ю ж н ы й с к л о н			
			Белая	Хокодз	Пшеха	Пшипа, Тушепс	Псекусис, Каверзе	Шебш, Безепс	Убии	Тхаб	Шапсухо	
Сенюман				Песчаники с <i>Neohibolites ultimus</i>					Светлосерые известняки и зеленовато-серые мергели с фораминиферами	Чередование глауконитовых песчаников с глинами и мергелями	Туфогея свита с аммонитами	
	Верхний	16	Гор. с <i>Aucellina gryphaeoides</i>	Глины с <i>Aucellina gryphaeoides</i> и <i>Neohibolites subtilis</i>					Глина с <i>Aucellina</i> и <i>Neohibolites</i>	Глина и песчаники с <i>Aucellina</i>	Не выделены	
	Средний	15	Гор. с <i>Neohibolites minimus</i> и <i>Hoplites ex gr. dentatus</i>	Глины и песчаники с <i>Hoplites ex gr. dentatus</i> и <i>Neohibolites minimus</i>		Черные глины (Тушепс) с <i>Hoplites ex gr. dentatus</i> и <i>Neohibolites minimus</i> , на Пшипе отсутствуют				Внизу прослой конгломерата с <i>Neohibolites minimus</i>		
	Нижний	14	Гор. с <i>Leymeriella tardefurcata</i>	Не выделен	Пески и глины; в основании конгломерат с <i>Acanthoplites</i> и другими аммонитами	На Тушепсе не выделен, на Пшипе отсутствует					Толща глин с конкрециями: <i>Leymeriella cf. tardefurcata</i> и <i>Acanthoplites</i>	
А л ь б												
	Верхний	12	Гор. с <i>Acanthoplites aschillaensis</i>	Песчаники с <i>Cicatrix hokodzensis</i> , <i>Acanthoplites</i> , <i>Venilicardia triangulata</i> , <i>Trigonia subnodosa</i> и др.	Пески и песчаники с конкрециями с <i>Cicatrix hokodzensis</i> , <i>Acanthoplites aschillaensis</i>		Глина и песчаники с <i>Aconeceras</i>				Песчаные глины и песчаники («свита шапсухо») с <i>Parahoplites cf. melchioris</i> , на р. Вулан с <i>Acanthoplites (Colombiceras) cf. tobleri</i> и <i>Cheloniceras ex gr. subnodoso-costatum</i>	
		11	Гор. с <i>Parahoplites melchioris</i> и <i>Acanthoplites (Colombiceras) tobleri</i>	Глауконитовые пески с конкрециями внизу с <i>Cheloniceras tschernyschewi</i> , <i>Uhligella zurcheri</i> , <i>Ac. (Colombiceras) crassicostratus var.</i> , <i>Neohibolites</i>	Пески и песчаники с конкрециями с <i>Acanthoplites (Colombiceras) ex gr. tobleri</i>	Глинистые пески с конкрециями с <i>Parahoplites cf. melchioris</i> , <i>Acanthoplites (Colombiceras) tobleri</i> , <i>Ammonitoceras pavlowi</i>			«Верхние сидеритовые глины», вверху с <i>Acanthoplites sp.</i> , ниже с <i>Acanthoplites (Colombiceras) ex gr. tobleri</i> , в основании с <i>Deshayesites</i>	Толща глин с прослойками песчаника, вверху пачка песчаников		
		10	Гор. с <i>Cheloniceras subnodoso-costatum</i>	Железистый конгломерат	Песчаник с <i>Cheloniceras tschernyschewi</i> , <i>Ac. (Colombiceras) cf. crassicostratus</i> , <i>Neohibolites wollemanni</i>	Песчаники с <i>Cheloniceras subnodoso-costatum</i> и <i>Ac. (Colombiceras) cf. crassicostratus</i>	Глины и пески с <i>Acanthoplites (Colombiceras) ex gr. crassicostratus</i>				Песчаники с <i>Cheloniceras ex gr. martini</i> и <i>Aucellina</i>	
А ш т												
	Нижний	9	Гор. с <i>Deshayesites ex gr. deshayesi</i> и <i>Pseudohaploceras matheroni var. caucasica</i>	Песчаники «брахиоподового горизонта»; на Курджинсе вверху с <i>Pseudohaploceras</i> и <i>Deshayesites</i> ; внизу с <i>Duvallia grasiana</i>	Песчаники «брахиоподового горизонта» с <i>Cheloniceras pshechense</i> и <i>Deshayesites</i>	Песчаные глины с <i>Deshayesites cf. deshayesi</i> и <i>Pseudohaploceras</i>		Горизонт с <i>Deshayesites ex gr. deshayesi</i> Горизонт с <i>Hemicroceras cf. rude</i>	Песчаные глины с <i>Deshayesites ex gr. deshayesi</i>	Песчаники с <i>Deshayesites cf. dechy</i> (верхний горизонт фонарских песчаников Чарноцкого)	Глины с линзами песчаников, вверху с <i>Deshayesites</i> , внизу с <i>Costidiscus microcostatus</i> и <i>Heteroceras (Imerites) javrei</i>	
		8	Гор. с <i>Matheronites cf. ridzewskyi</i> и <i>Cheloniceras ex gr. albrechtiaustriacae</i>			Глины с <i>Matheronites cf. ridzewskyi</i> и <i>Cheloniceras ex gr. albrechtiaustriacae</i>						
	Верхний	7	Гор. с <i>Barremites cf. hemiptychus</i>	Глины, песчаники и конгломераты с <i>Nerinea renaxiana</i> , <i>Endiaploceras ponticus</i> , <i>Trigonia abichi var.</i> и др.	Слой с <i>Barremites cf. subdifficilis</i> , <i>Saynella cf. davydovi</i> , <i>Holcodiscus nodosus</i>	Глины с линзами куринского конгломерата с <i>Turbo munitus</i> и <i>Pseudoglaucania</i>	«Верхняя сферосидеритовая толща» Богдановича	Глины с <i>Barremites</i> , <i>Holcodiscus</i> и <i>Phyllopachyceras</i>	«Верхние сидеритовые глины» Чарноцкого	Глины с <i>Lytoceras cf. varicinctum</i> и <i>Hamulina</i>	Глины с <i>Phylloceras milaschewitschi</i> и <i>Pictetia cf. longispina</i>	Глины с <i>Phylloceras</i>
Б а р р е м	Нижний	6	Гор. с <i>Barremites tenuicinctus</i> и <i>Holcodiscus ex gr. caillaudianus</i>	Слой с <i>Barremites sp. (tenuicinctus?)</i> и <i>Phyllopachyceras ex gr. infundibulum</i>	Глины с <i>Barremites tenuicinctus</i> , <i>Crioceratites cf. emerici</i> , <i>Phyllopachyceras</i> и др. аммонитами	Фонарские песчаники с <i>Ostrea cornuelis</i> , <i>Trigonia</i> и <i>Pseudoglaucania</i>		Фонарские песчаники	Песчаники (нижний горизонт фонарских песчаников Чарноцкого)	Чередование глин с песчаниками и конгломератами с <i>Lytoceras</i> и <i>Mesohibolites</i>	Песчаники и глины («свита шабан») «Свита адыг»	
	Верхний	5	Гор. с <i>Simbirskites ex gr. decheni</i> и <i>Pseudothurmannia</i>	Песчаники косослоистые с <i>Exogyra cornuelis</i>	Чередование песчаников и глин («фонарская свита») Никшича и Вялова вверху с <i>Simbirskites ex gr. decheni</i> и <i>Pseudothurmannia</i>	Песчано-глинистая толща, вверху с <i>Simbirskites</i> , внизу с <i>Pseudothurmannia pseudomalbosi</i>	«Нижняя сферосидеритовая толща» Богдановича	Глины с <i>Simbirskites ex gr. decheni</i>	«Нижние сидеритовые глины» Чарноцкого	?		
		4	Гор. с <i>Crioceratites duvali</i> и <i>Simbirskites (Spectoniceras) inostranzewi</i>	Песчано-глинистая толща с <i>Exogyra tuberculifera</i> и брахиоподами	Песчано-галечная толща с остатками растений	Глины с пластинчатожаберными («нижние сидеритовые глины») Никшича и Вялова	Глины с пластинчатожаберными		Глины с <i>Crioceratites mueri</i> , <i>Phyllopachyceras rouyanum</i> , <i>Lamella pt. angulicostatus</i>	Глины с <i>Phylloceras duvali</i> , <i>Cr. nolani var.</i> , <i>Simb. (Spectoniceras) inostranzewi</i> , <i>Lamella pt. angulicostatus</i> («свита «шебш» Соколова)		Глины с <i>Crioceratites</i> и <i>Simbirskites ex gr. versicolor</i>
	Нижний	3	Гор. с <i>Acanthodiscus cf. stenotus</i>	?	?	?		Глины с <i>Acanthodiscus</i>				
Г о т е р и я	Верхний	2	Гор. с <i>Kilianella cf. pesiptycha</i> и <i>Conobelus conicus</i>	Не выделены, находка во вторичном залежании <i>Neocomites cf. neocomiensis</i> и <i>N. cf. teschenensis</i>	Песчаники с <i>Kilianella cf. pesiptycha</i> и <i>Conobelus conicus</i>	Песчаники с <i>Conobelus conicus</i> (Каверзе). Мергели с <i>Kilianella</i> и <i>Lamella pt. didayi</i> (Чепси)		Не выделен		Не обнаружены		
	Средний	1	Гор. с <i>Berriasella subrichteri</i> и <i>Protacanthodiscus ex gr. euthymi</i>	Известняки с <i>B. (Riasanites) riasanensis</i> , <i>Protacanthodiscus malbosi</i> и др. аммонитами	Известняки с брахиоподами. Песчаные мергели с <i>Berriasella</i>	Мергельная и песчано-глинистая свита с <i>Berriasella</i> , <i>Protacanthodiscus</i> и др. аммонитами	Мергельная и песчано-глинистая свита с <i>Protacanthodiscus transfigurabilis</i> и <i>Riasanites</i>	Мергели с <i>Protacanthodiscus ex gr. euthymi</i> и <i>Riasanites</i>	Банка с <i>Peregrinella</i>	Не обнаружены		
	Нижний					Горизонт глыбовых конгломератов	Горизонт глыбовых конгломератов	Горизонт глыбовых конгломератов	Горизонт глыбовых конгломератов			
В а л а н ж и н			Пестроцветная свита	Известняки с <i>Virgatosphinctes</i>	Глинисто-мергельные отложения с <i>Virgatosphinctes</i> , <i>Aulacosphinctes</i> и <i>Himalayites</i>	Глинисто-мергельные отложения с <i>Himalayites</i> и <i>Aulacosphinctes</i> (?)	Глинисто-мергельные отложения с <i>Ptychophylloceras</i>					
Т и т о н												

логическими остатками горизонты отдельных разрезов, мы можем со значительной долей вероятности установить возраст и таких отложений, в которых руководящих ископаемых до сих пор констатировано не было. Помимо состава фауны и положения в разрезе интересующих нас слоев, известную помощь оказывает и анализ литологического характера отложений. Однако этот фактор, принимая во внимание фациальную изменчивость слоев, нужно применять с весьма большой осторожностью.

Совокупность всех данных позволяет фиксировать наличие на северо-западном Кавказе всех пяти ярусов нижнемеловой эпохи. Внутри этих ярусов намечается более дробное расчленение. Общая стратиграфическая схема интересующих нас отложений изображена на табл. 1.

Как можно видеть из этой таблицы, в нижнемеловом разрезе рассматриваемой территории можно выделить 16 фаунистических горизонтов, различающихся по составу заключенной в них руководящей фауны, главным образом из класса головоногих. Из них два нижних соответствуют валанжинскому ярусу, следующие три — готеривскому ярусу и низам барремского, два — барремскому ярусу (без нижней зоны), пять — аптскому и последние четыре — альбскому ярусам.

Для выделенных горизонтов удастся более или менее точно определить возрастное положение применительно к общепринятой шкале расчленения отложений нижнемеловой эпохи и с бóльшей или меньшей степенью точности синхронизировать с установленными для других областей биостратиграфическими зонами. Можно думать, что частично выделенные фаунистические горизонты эквивалентны биостратиграфическим зонам в их обычном понимании. Однако в настоящий момент я не считаю возможным фиксировать за ними название определенных биостратиграфических зон по следующим причинам.

Ни одна руководящая форма до сих пор не прослежена на всей площади северо-западного Кавказа. В лучшем случае тот или иной вид, выделяемый как характерный для определенного горизонта, констатирован в трех-четырех разрезах. Нередко такие виды обнаружены лишь в двух или даже в одном разрезе. Вертикальное распределение видов в разрезе также изучено еще недостаточно. Возможно, что выделенные здесь характерные ископаемые для того или иного горизонта в действительности имеют более узкое или, наоборот, более широкое вертикальное распространение. В результате не исключена возможность, что последующие более детальные исследования покажут необходимость выделения в качестве зональных ископаемых для северо-западного Кавказа не названных здесь видов, а других, которые при узком вертикальном распространении имеют на данной площади повсеместное горизонтальное распространение. В то же время дальнейшие иссле-

дования могут выявить неравноценность отдельных горизонтов, некоторые из которых в действительности соответствуют не одной, а нескольким биостратиграфическим зонам.

Приведенные соображения заставляют меня временно воздержаться от приравнивания более мелких стратиграфических подразделений к биостратиграфическим зонам и ограничиться менее определенным термином «горизонт» или «слой».

ФАУНИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

Из сказанного в предыдущих главах можно получить общее представление об основных особенностях фауны нижнемеловых отложений северо-западного Кавказа.

Просматривая состав фауны по ярусам можно видеть, что отдельные ярусы характеризуются отличающимися друг от друга комплексами ископаемых. Однако имеются две основные особенности фаунистического состава, которые можно проследить на протяжении всего нижнемелового разреза. Первая особенность заключается в обилии и разнообразии фауны головоногих, особенно аммонитов, широко распространенных почти на всей рассматриваемой в настоящей работе площади. Это дает полное основание видеть в основной части толщи образование так называемых цефалоподовых фаций. Вторая особенность заключается в характере и распространении ископаемых, тесно связанных с дном морского бассейна. Именно на большей части площади северо-западного Кавказа среди бентонной фауны преобладает довольно однообразный комплекс ископаемых, обитавших на илистом дне глубоких частей морского бассейна. Более разнообразная по видовому составу фауна мелководного бентоса ограничена в своем распространении и приурочена почти исключительно к области поднятия на северо-восточной окраине рассматриваемой площади. Состав фауны головоногих, а также ряд элементов из других групп животного мира, дает полную возможность сделать выводы о принадлежности рассматриваемой территории к определенной зоогеографической провинции.

В. П. Ренгартен, анализируя состав нижнемеловой фауны центральной части Северного Кавказа, установил наибольшее фаунистическое сходство указанной территории «с неритическими зонами средневропейской области, в частности, с южной Англией, островом Уайтом и северной окраиной Парижского района» (1931, стр. 114). При этом В. П. Ренгартен отметил признаки влияния как «собственно средиземноморской области», в виде наличия на Северном Кавказе некоторых аммонитов средиземноморского типа, так и бореальной провинции, выраженное присутствием

здесь же бореальных аммонитов (*Polyptychites*, *Simbirskites*) и пелеципод из семейства Aucellidae.

К иному выводу мы должны придти, рассматривая состав нижнемеловой фауны северо-западного Кавказа. Прежде всего, здесь обращает внимание обилие и разнообразие аммонитов, комплекс которых для первых трех веков нижнемеловой эпохи совершенно несравним с небольшим и довольно однообразным комплексом аммонитовой фауны более восточных районов Кавказа. В заметке, опубликованной в 1937 г. и в позднее опубликованной статье, содержащей описание барремских аммонитов (1939), я указывал на то, что изученные к тому времени барремские аммониты принадлежат к типичным средиземноморским формам. В настоящее время это заключение с одной стороны подтверждено новыми находками ископаемых в барремских отложениях, а с другой стороны может быть распространено и на другие ярусы нижнего отдела меловой системы, особенно на валанжинский и готеривский ярусы, где фауна аммонитов также несет отчетливо выраженный средиземноморский характер. Начиная с аптского времени, в связи с общими сглаживаниями фаунистических различий между провинциями, средиземноморский облик фауны северо-западного Кавказа становится менее резко выраженным. Однако ряд признаков, о которых будет сказано ниже, позволяет и для аптского времени видеть больше сходства с фауной типичной средиземноморской провинции, чем с фауной средневропейской, а тем более бореальной. В итоге мы можем придти к выводу, что в течение нижнемеловой эпохи область северо-западного окончания Главного Кавказского хребта входила в средиземноморскую зоогеографическую провинцию.

Средиземноморский тип фауны северо-западного Кавказа был отчетливо выражен уже в юрском периоде. Не касаясь более древних отложений юрской системы, о фауне которых имеется слишком мало данных, отмечу лишь, что в титонском ярусе здесь были развиты среди головоногих такие характерные для Тетиса роды, как *Aulacosphinctes*, *Virgatosphinctes*, *Himalayites* и некоторые другие, наряду с многочисленными представителями семейств *Phylloceratidae* и *Lytoceratidae*. Титонская аммонитовая фауна северо-западного Кавказа сходна по своему составу с фауной титона юго-восточной Франции, штрамбергерских слоев Карпат и других типичных местонахождений средиземноморского титона. Она не имеет сходства ни с портландской фауной Средней Европы, ни с фауной волжских ярусов Русской платформы.

Средиземноморский тип аммонитовой фауны полностью сохранился с переходом к нижнемеловому времени. Среди аммонитов первых трех ярусов нижнего отдела меловой системы значительная роль принадлежит представителям семейства *Phylloceratidae* и *Lytoceratidae*, которые, являясь одними из наиболее характерных

форм Тетиса, почти совершенно отсутствуют в неокоме более северных областей Западной Европы и Русской платформы. Остальные представители аммонитовой фауны, встречающиеся в валанжине, готериве и барреме северо-западного Кавказа, за небольшим исключением, о котором будет сказано ниже, также принадлежат к типичным средиземноморским элементам. Таковы аммониты из групп *Berriasella subrichteri* Ret., *Protacanthodiscus euthymi* Pict., *P. malbosii* Pict., *Dalmasiceras dalmasii* Pict. и некоторые другие из валанжинских отложений. Таковы представители рода *Pseudothurmannia*, разнервные аммониты из группы *Crioceratites duvali* Lev., разнообразные *Barremites*, *Holocodiscus*, *Silesites*, *Saynella* из готеривского и барремского ярусов. Все они или совершенно не встречаются за пределами средиземноморской провинции, или же попадают там в виде отдельных видов среди фауны иного комплекса. Многочисленные аптихи, встречающиеся в валанжинских и готеривских (а также титонских) отложениях, в частности, такие формы как *Lamellaptychus didayi* Coq. из верхнего валанжина или *Lamellaptychus angulicostatus* Pict. et Log. из готерива, также известны лишь из осадков Тетиса. К южным (средиземноморским) типам принадлежат и белемниты, единичные представители которых, относящиеся к родам *Conobelus* и *Mesohibolites* встречаются в валанжинских и барремских отложениях.

В целом фауна головоногих моллюсков валанжина, готерива и баррема может быть легко сопоставлена с фауной типичных областей средиземноморской провинции: юго-восточная Франция, Швейцарские Альпы, Тироль, Карпаты.

Среди других групп животного мира также можно указать наличие средиземноморских элементов. Правда, на территории северо-западного Кавказа отсутствует характерная для средиземноморской провинции ургонская фация с ее своеобразным комплексом организмов, но некоторые фаунистические элементы, свойственные этой фации, указать можно. К числу их, например, принадлежат кораллы и морские ежи, встречающиеся в мелководных отложениях района р. Белой и *Nerineidae* из класса брюхоногих, встречающиеся как в указанных отложениях, так и в конгломератовых слоях более западных районов северного склона Кавказа. Среди других представителей класса брюхоногих также можно наблюдать сходство с формами, распространенными в южной Европе (юго-восточная Франция, Пиренейский полуостров). Однако многие из встречающихся в северо-западном Кавказе групп этого класса не ограничиваются в своем распространении Тетисом, а встречаются и в средневропейской области, как например, в Парижском бассейне и в южной Англии.

Из пластинчатожаберных в рассматриваемой части Кавказа не встречено форм, исключительно свойственных средиземномор-

ской провинции. В частности, здесь отсутствуют пахиодонтные пелециподы, характерные для ургонской фации, что обусловливается отсутствием здесь благоприятных условий для развития этой фации. В целом комплекс пелециподовой фауны, распространенной на рассматриваемой территории, является показателем не столько провинциального характера, сколько фациальных условий, о чем будет сказано ниже.

Весьма интересно, при явно выраженном средиземноморском типе неокомской фауны северо-западного Кавказа, присутствие в ней элементов, характерных для неокома Русской платформы, фауна которого принадлежит бореальной провинции. Таковы аммониты из группы *Berriasella (Riasanites) riasanensis* (Wen.) Nik., *Protacanthodiscus transfigurabilis* Bogosl., ауцеллы в валавжинских отложениях и *Simbirskites* в отложениях верхнего готерива — нижнего баррема. Названные валавжинские аммониты, как уже неоднократно указывалось в литературе, очень близки по своим признакам к одновременным им средиземноморским видам и несомненно тесно связаны с последними генетически. Они ни в коем случае не могут считаться типичными бореальными формами, а являются представителями средиземноморской фауны, проникшими с нижневалавжинской трансгрессией в море Русской платформы. В последнем они быстро вымерли, не оставив после себя потомков. Находки этих аммонитов в северо-западном Кавказе, так же как в более восточных районах Северного Кавказа и на Мангышлаке, указывают тот путь, по которому проникли эти аммониты из Тетиса в бореальное море.

Иное дело ауцеллы. Являясь необычайно распространенными в валавжине Русской платформы, присутствующие в большом разнообразии видов на Мангышлаке, они значительно слабее представлены в центральных частях Северного Кавказа и еще реже встречаются в валавжине северо-западного Кавказа, а также Крыма и Копет-Дага. В средиземноморских отложениях Западной Европы они неизвестны. В противоположность только что рассмотренным аммонитам, они являются представителями бореальной фауны, мигрировавшими в южное море с севера. Очевидно, эта миграция происходила по тому же пути, что и миграция аммонитов рязанского горизонта, но в обратном направлении. Северо-западный Кавказ и Крым, а также Копет-Даг, видимо, являлись крайними пунктами их распространения в данном участке Тетиса.

Аналогичный вывод мы должны сделать и в отношении аммонитов рода *Simbirskites*. Эта группа аммонитов необычайно распространена в средней части неокома Северной Европы (симбирскитовые слои Поволжья, Германии, северной Англии), где она представлена большим разнообразием видов. В более южных частях Западной Европы аммониты этого рода совершенно неизвестны. На юге СССР находки симбирскитов указываются в центральной части

Северного Кавказа и в Крыму и, как сейчас установлено, аммониты этого рода присутствуют и в северо-западной части Кавказа. В Нальчикском и Кисловодском районах Северного Кавказа симбирскиты ассоциируются с пелециподовой фауной среднеевропейского облика. На северо-западном Кавказе и в Крыму они находятся в сочетании с аммонитами, характерными для средиземноморской провинции. И в том, и в другом случаях аммониты рода *Simbirskites*, несомненно, мигрировали в Крымско-Кавказскую часть Тетиса из бореального моря, в момент временного соединения этих морей во второй половине готеривского и в начале барремского веков.

На основании изложенного мы можем прийти к выводу о наличии среди фауны первых трех ярусов нижнемелового отдела трех элементов. Доминирующими являются ископаемые, свойственные средиземноморской провинции, придающие всей фауне весьма характерный колорит. Наряду с ними, присутствуют ископаемые, мало характерные для той или иной зоогеографической провинции, но связанные в своем распространении с определенными фациальными условиями. Наконец, здесь встречаются немногие северные группы, проникшие из северных морей.

Сравнивая состав фауны рассматриваемых отложений с фауной окружающих областей, необходимо, в первую очередь, отметить огромное фаунистическое сходство с крымской фауной. Это сходство выражается, главным образом, в аналогичном комплексе головоногих моллюсков, которые, как в рассматриваемой области, так и в Крыму, представлены теми же группами. Небольшие различия, которые можно подметить, легко могут быть объяснены неполной изученностью фауны обеих областей и некоторыми чисто местными условиями обитания, гибели и захоронения животных. Среди других групп животного мира, которые вследствие бентонного образа жизни были тесно связаны с местными особенностями морского дна, наблюдаются более существенные различия, выраженные, в частности, в отсутствии в северо-западном Кавказе того разнообразия донных ископаемых, которое описано Н. И. Каракашем (1907) из некоторых разрезов Крыма. Однако различия эти чисто фациальные, связаны с местными экологическими условиями и не дают основания для сколько-нибудь существенных возражений против признания тесного фаунистического сходства отложений северо-западного Кавказа и Крыма. Обе эти области, несомненно, принадлежали к единому бассейну.

В противоположность этому, между фауной северо-западного Кавказа и более восточных районов Северного Кавказа наблюдаются весьма существенные различия. Правда, между ними имеются много общих видов ископаемых из различных классов животного мира. Однако в целом комплекс фауны сравниваемых областей существенно различается. Основное различие заклю-

чается в том, что на площади северо-западного Кавказа доминирующим элементом фауны являются цефалоподы, подавляющее большинство которых характерно для средиземноморской провинции. В противоположность этому, в центральных частях Северного Кавказа преобладающая роль принадлежит бентонным организмам и, в частности, пластинчатожаберным, большинство которых является широко распространенными в средневропейской области. Другими словами, если в северо-западной части Кавказа мы имеем аналог глубоководных цефалоподовых фаций средиземноморской провинции, то в более восточных районах Кавказа можно видеть аналог неритических образований северной окраины этой провинции, т. е. средневропейской области. Наличие резких фаунистических различий, при сравнительно небольшом расстоянии между сравниваемыми областями, объясняется наличием барьера, приуроченного к геоантиклинальной зоне.

Этот барьер, видимо, не являлся непреодолимой преградой для миграции животных, а лишь затруднял ее. Он, вероятно, препятствовал проникновению теплых средиземноморских течений в более восточные районы Северного Кавказа, что обуславливало там иной тепловой режим морского бассейна.

Перехожу к характеристике фаунистических особенностей двух верхних ярусов нижнего отдела меловой системы. Выше уже говорилось, что для аптского и альбского ярусов различия между средиземноморской фауной и фауной более северных морей становятся менее резкими, чем для более ранних моментов нижнемеловой эпохи. Ослабление различий в основном выражено в более широком распространении многих головоногих, которые не ограничивались в своем распространении средиземноморской областью, а были широко распространены и в более северных областях Европы. Это обстоятельство накладывает свой отпечаток и на комплексе аптской и альбской фауны северо-западного Кавказа.

В аптских и альбских отложениях северо-западного Кавказа головоногие моллюски продолжают играть весьма существенную роль среди общего комплекса фауны. Однако они уже не принадлежат в своей массе к типам, свойственным только средиземноморской провинции. Среди них преобладающими по количеству видов являются представители завернутых скульптурированных групп, ранее объединявшихся в обширное семейство *Hoplitidae*, а ныне разделяемых на несколько самостоятельных семейств *Parahoplitidae*, *Douvilleiceratidae*, *Hoplitidae*. Наряду с ними встречаются и развернутые аммониты, представленные иными группами, чем в нижележащих отложениях (роды *Ancyloceras*, *Ammonitoceras*, *Trophaeum*, *Hamites*). И те, и другие, являясь обычными ископаемыми для отложений Тетиса, в то же время широко распространены и за его пределами. В пределах СССР эти аммониты распространены по всему Кавказу и к востоку от Кас-

тийского моря; многие из них известны в Поволжье. Некоторые из этих групп аммонитов имеют по существу почти повсеместное распространение, встречаясь в отложениях Западной Европы, Центральной Африки, Мексики и Австралии. Также нехарактерными только для средиземноморской провинции являются и многие белемниты, среди которых преобладает род *Neohibolites*, встречающийся не только в Южной Европе, но и в более северных областях, как например, в северной Германии.

Однако, среди фауны головоногих апта и альба северо-западного Кавказа имеются группы более характерные для Тетиса, чем для средней Европы. К таким принадлежат в первую очередь аммониты семейств *Phylloceratidae* и *Lytocerasidae*, которые на северо-западном Кавказе особенно многочисленны в верхнеаптских отложениях. В частности, из представителей семейства *Lytocerasidae* наряду с нормальными *Lytoceras*, встречаются роды *Tetragonites* и *Jaubertella*, обычные для апта и альба Тетиса, а также весьма частый в Южной Европе род *Costidiscus* и своеобразная группа *Cicatrites*, которая до сих пор нигде кроме Северного Кавказа не отмечена. В пользу средиземноморского типа фауны говорит также наличие разнообразных аммонитов семейства *Desmoceratidae* и, в частности, нескольких видов группы *Pseudohaploceras matheroni* Or b., представители которой известны до сих пор, главным образом, из отложений средиземноморской провинции. Средиземноморскими формами являются также типичные *Ancylloceras* группы *A. matheronianum* Or b., присутствующие в аптских отложениях. Наконец, средиземноморскими элементами являются нижнеаптские белемниты, представленные родом *Mesohibolites* и единичными экземплярами рода *Duvalia*, неизвестными в аптских отложениях средней Европы.

Таким образом, при индифферентном характере значительной части головоногих, в отложениях апта и альба северо-западного Кавказа имеются явные элементы средиземноморской фауны. Большая часть находок средиземноморских аммонитов приурочена к отложениям аптского яруса. В нижнем альбе еще встречаются отдельные представители родов *Phylloceras*, *Tetragonites* и *Jaubertella* и редкие *Desmoceratidae*. В более высоких слоях альба, вообще содержащих более бедную фауну, типичные средиземноморские элементы неизвестны. Объясняется ли это слабой изученностью состава фауны среднего и верхнего альба, откуда известно лишь весьма незначительное число видов цефалопод, или же мы имеем здесь действительное обеднение фауны — пока остается невыясненным.

Из остальных групп макрофауны в аптских и альбских отложениях встречаются почти исключительно представители классов пластинчатожабрных и брюхоногих моллюсков. Среди них нельзя указать ни одной формы, которая могла бы говорить в пользу

средиземноморской провинции. Все пластинчатожаберные и брюхоногие моллюски, встречающиеся в апте и альбе северо-западного Кавказа, принадлежат к группам широко распространенным по всей средней Европе, а у нас в пределах всего Северного Кавказа и Закаспия.

Таким образом, в отличие от того, что мы имеем для первых трех ярусов нижнего мела, в апте и альбе преобладающая роль среди ископаемых принадлежит группам, не являющимся типичными для средиземноморской провинции, а имеющим более широкое распространение и, в частности, весьма распространенным в средней Европе. Преобладание этих групп придает фауне апта и альба характер более близкий к средневропейскому, чем для более ранних моментов нижнемеловой эпохи. Однако наряду с этими ископаемыми, среди головоногих в заметном количестве встречаются и средиземноморские элементы, неизвестные или мало распространенные в средней Европе. Средиземноморские элементы, довольно многочисленные в аптском ярусе, становятся более редкими в нижней альбе и совершенно неизвестны в верхах альбского яруса.

Сравнивая состав фауны апта и альба северо-западного Кавказа с фауной окружающих областей, можно отметить огромное сходство ее с фауной более восточных районов Северного Кавказа. Это сходство выражается как в общем облике фауны, так и в распределении ее по отдельным ярусам и подъярусам. Так в аптских и нижнеальбских отложениях преобладающую роль играют аммониты, а в отложениях среднего и верхнего альба преимущественное развитие имеют белемвиты, иноцерамы и ацеллины. Следует отметить, что наибольшее фаунистическое сходство с более восточными районами Кавказа имеют примыкающие к р. Белой северо-восточные участки рассматриваемой территории, где среди фауны значительная роль принадлежит бентонным организмам. На остальной площади, вследствие перехода к более глубоководным фациям, наблюдается уменьшение роли пластинчатожаберных и, в частности, исчезновение крупных толстостворчатых форм, характерных для апта и альба центральных частей Северного Кавказа.

Из более существенных с зоогеографической точки зрения отличий необходимо указать на несколько большее развитие в пределах северо-западного Кавказа средиземноморских элементов, чем это имеет место в более восточных районах. Отличия эти, однако, не очень заметны и совершенно сглаживаются к началу альбского времени.

Фауна апта и альба Крыма почти совершенно не изучена и потому провести сравнение с ней пока не представляется возможным. Также мало изучена фауна Закавказья. Можно лишь отметить наличие ряда общих признаков с фауной Западной Грузии

и Черноморского побережья, но там, судя по имеющимся неполным данным, средиземноморские элементы имели более значительное развитие.

УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ОСАДКОВ

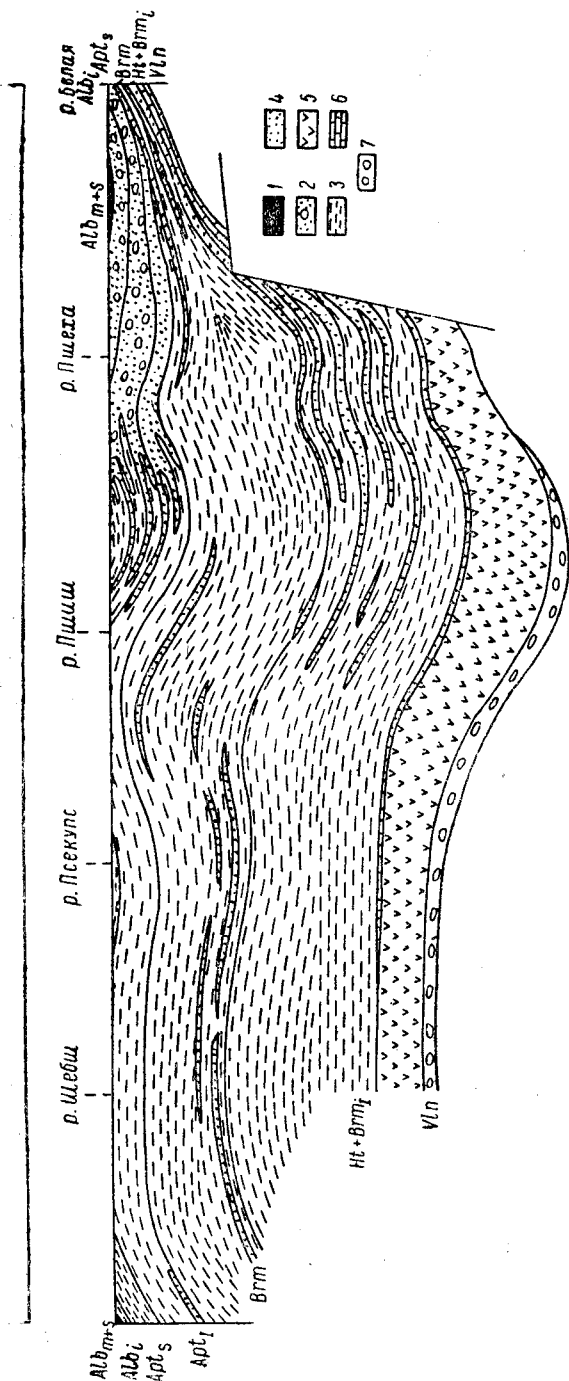
Общая характеристика

Сравнительная характеристика основных особенностей аккумуляции осадочных пород в течение мезозойского времени для всего Большого Кавказа в целом, в том числе и для рассматриваемой площади, дана В. В. Белоусовым (1938) в обстоятельной работе, посвященной геотектоническому анализу Большого Кавказа. В. В. Белоусов, обратив свое главное внимание на литологию осадочных пород и на распределение мощностей осадков, пришел к весьма интересным выводам о ходе геологического развития кавказской геосинклинали. Для данной работы имеют значение те положения названного автора, которые касаются территории северо-западного Кавказа в нижнемеловое время.

Как можно видеть из указанной работы В. В. Белоусова, а также из изложенного в предыдущих главах настоящей работы, на площади интересующей нас части Кавказа отчетливо выявляются две области, резко различающиеся по условиям седиментации и располагающиеся в двух различных геотектонических зонах.

Почти вся территория северо-западного Кавказа была областью накопления терригенных осадков, суммарная мощность которых достигает 4000—5000 м. Для нее характерны накопление исключительно морских осадков, с преобладанием глубоководных пелитовых фаций, выдержанность основного типа осадков как в разрезе, так и на площади, и полнота разреза, в котором представлены все подразделения стратиграфической шкалы. Отмеченные особенности свидетельствуют, что накопление осадков происходило здесь в течение нижнемеловой эпохи в условиях постоянного длительного прогибания данного участка земной коры, т. е. в геосинклинальных условиях. Как видно из работы В. В. Белоусова (1938), здесь располагался северо-западный конец Главной или Центральной Кавказской геосинклинали. Эта геосинклиналь охватывала здесь оба склона Главного Кавказского хребта, а в более восточных районах целиком лежала в области южного склона.

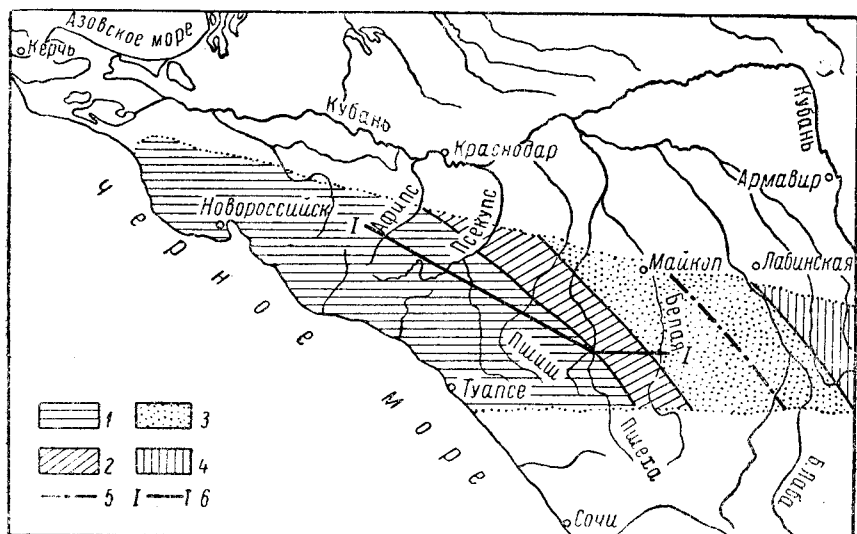
Противоположные условия мы можем наблюдать на северо-восточной окраине рассматриваемой территории. Для этого участка характерны малая мощность осадков (на р. Белой около 200 м, а к востоку от этой реки, по данным Т. А. Мордвилко, еще меньше), частая смена литологического характера горных пород в разрезе, ограниченная площадь, на которой могут быть прослежены осадки той или иной фации, явные признаки мелководных и даже при-



Фиг. 7. Схема изменений нижнемеловых отложений на северном склоне северо-западного Кавказа:

1 — отложения среднего и верхнего альба; 2 — глинистые пески с шаровыми конкрециями верхнего алта и нижнего альба; 3 — известняки; 4 — пески, песчаники и конгломераты; 5 — песчано-глинистые и мергельные отложения валаджика; 6 — слерпиговые глины; 7 — глыбовые конгломераты. Vln. — валаджик; Vln + Vtm₁ — готерив и нижняя зона Боррема; Vtm — Боррем без нижней зоны; Art₁ — нижний ант; Art₃ — верхний ант; Alb₁ — нижний альб; Alb m+s — средний и верхний альб.

брежных и дельтовых условий их образования и наличие следов перерывов в аккумуляции с выпадением отдельных членов стратиграфического разреза. Все эти признаки являются показателями, что данный участок находился в зоне, где преобладали восходящие движения земной коры, т. е. в геоантиклинальной зоне. В. В. Белоусов (1938) называет эту зону «геоантиклиналью северо-западного Кавказа».



Фиг. 8. Схема распространения основных типов осадков нижнего мела на северо-западном Кавказе:

1 — фации области погружения; 2 — переходные фации; 3 — фации области поднятия; 4 — северокавказские фации; 5 — осевая часть барьера; 6 — линия разреза.

Различия в характере нижнемелового разреза между геосинклинальной и геоантиклинальной зонами отчетливо видны на схематическом разрезе, проведенном вдоль северного склона хребта от р. Убина на западе до р. Белой на востоке (фиг. 7).

Далее к востоку, за верховьями р. Кубани, вновь увеличивается мощность осадков и изменяется их литологический характер. Там располагается вторая зона погружения, называемая В. В. Белоусовым «Северокавказской геосинклиналью».

Распределение основных типов отложений на площади северо-западного Кавказа и прилегающих к нему участков показано на фиг. 8. Как можно видеть на этой схеме, область поднятия со свойственными ей маломощными мелководными осадками и наличием перерывов внутри нижнемеловой серии протягивалась

в северо-западном направлении косо по отношению к простиранию Главного Кавказского хребта. Продолжение ее, как уже отмечал В. В. Белоусов (1938), нужно предполагать далее на северо-запад, под молодыми отложениями Кубанской низменности. С юго-запада эта область окаймлялась неширокой полосой распространения переходных фаций, ширина которой, так же как и характер переходных фаций, были различны в разные моменты нижнемеловой эпохи.

После сделанных общих замечаний, перейдем к характеристике основных типов осадков и условий их образования. Отдельно рассмотрим осадки области погружения (геосинклиналиной зоны) и осадки области поднятия (геоантиклинальной зоны). Осадки переходных фаций специально не будут рассмотрены. Некоторые замечания о них будут сделаны при характеристике фаций области поднятия.

Фации области погружения

Выше уже было отмечено, что эта область характеризуется огромной мощностью накопившихся осадков, достигающей суммарной величины четырех-пяти тысяч метров, и что накопление осадков происходило в условиях постоянно действовавшего погружения земной коры.

Для образования этой мощной толщи, целиком состоящей из горных пород триггенного происхождения, необходимо предполагать в течение всей нижнемеловой эпохи наличие в окружающих участках земной коры достаточно мощных источников сноса.

Согласно с мнением В. В. Белоусова, наличие такого источника нужно предполагать к северу и северо-востоку от современных выходов нижнемеловых осадков на поверхность. Главную роль здесь, вероятно, играла вышеуказанная область поднятия, где, по крайней мере до начала верхнеаптского времени, несомненно, существовали значительные по площади участки, приподнятые над уровнем моря.

В. В. Белоусов высказывает предположение, что источник триггенного материала, расположенный в районе указанного поднятия «снабжал прилегающие части флишевой зоны преимущественно грубым песчаным материалом, в то время как глины, являющиеся основной породой нижнемелового флиша, могут быть более далекими по происхождению». По существу у нас нет данных для ответа на этот вопрос. Лишь для конца нижнемеловой эпохи, начиная с верхнеаптского времени, когда область поднятия целиком или в большей своей части погрузилась под уровень моря, можно с большим основанием предполагать принос материала с более удаленного северного континента. В то же время В. В. Белоусов высказал предположение о наличии добавочных источников сноса к югу от современной полосы распространения

нижнемеловых отложений. Фактический материал, говорящий в пользу такого предположения, имеется лишь для второй половины нижнемелового времени, когда в разрезах южного склона появляются песчаные и конгломератовые осадки, отсутствующие в более северных выходах нижнемеловых отложений. На этом основании на палеогеографических карточках аптского и альбского времени предположительно показана суша к югу от северо-западного окончания Кавказа, на месте современного Черного моря. О наличии такой суши в более ранние моменты нижнемеловой эпохи для рассматриваемой здесь части Кавказа нет достаточно убедительных фактических данных, хотя возможность ее и не исключена.

Наиболее характерным элементом осадочной серии геосинклинальной зоны северо-западного Кавказа являются пелитовые осадки, которые составляют преобладающую массу отложенного на данной площади терригенного материала. Они составляют мощные толщи сидеритовых глин, охватывающих в совокупности большую часть нижнемелового разреза.

Однородность глинистых толщ, их выдержанность как в вертикальном направлении на протяжении почти всего нижнемелового разреза, так и на площади, свидетельствуют о постоянстве условий седиментации в обширном водном бассейне, на достаточном удалении от береговой линии, при отсутствии заметных движений придонных слоев морской воды. Наличие постоянно встречающихся остатков морских животных, среди которых преобладают такие формы открытого моря, как аммониты, представленные большим разнообразием форм средиземноморского облика, показывает, что мы имеем здесь дело с отложениями открытого морского бассейна, тесно связанного с Тетисом.

Совокупность данных позволяет сделать вывод, что сидеритовые глины северо-западного Кавказа представляют глубоководные осадки открытого моря, имевшего широкое сообщение со средиземноморским бассейном (Тетисом). Накопление пелитовых осадков в основном происходило на глубинах, превышавших те, которые были охвачены движениями морской воды — в батинальной зоне и в глубоких частях неритовой зоны. Более или менее равномерное накопление глинистой толщи на обширной площади вероятно было обусловлено деятельностью морских течений, которые несли массу тонкоотмученного материала во взвешенном состоянии и постепенно отлагали его на всей площади морского дна. Наибольшие глубины морского бассейна нужно предполагать для готеривского и начала барремского времени, когда отлагалась на обширной площади наиболее однородная толща глинистых осадков.

Наличие в глинистой толще сидеритовых образований и обогащенность ее сернистым железом указывает, что седиментация происходила в восстановительных условиях. Возникновение восстано-

вительных условий очевидно было обусловлено слабой аэрацией придонных слоев воды и особенно затруднительностью доступа кислорода в накапливавшуюся илистую массу, содержащую, наряду с пелитовыми частицами, остатки планктонных организмов. Слабая аэрация вероятно была причиной бедности и однообразия донных организмов, среди которых значительное развитие приобретают формы, способные существовать в бедной кислородом среде (*Nucula*, *Nuculana*). Следует отметить, что частично редкость остатков донных организмов могла быть вызвана и последующим растворением известковых скелетов под действием выделявшегося в илистой массе сероводорода. Это относится, в особенности, к глинистой толще готерива — низов баррема, в которой остатки донных организмов особенно редки.

Накопление однородной глинистой толщи на дне геосинклинального бассейна северо-западного Кавказа временами нарушалось приносом более крупного материала, образовавшего пласты песчаников, нередко обогаченные гравийно-галечным материалом. Появление песчаников среди однородной глинистой толщи показывает, что придонные слои морской воды были захвачены движениями, обусловившими возможность транспортировки более крупных обломочных частиц. Эти изменения, естественно казалось бы, связывать с обмелением морского бассейна и приближением источников сноса. В некоторых случаях, как например, в случае «дольменной свиты», мы действительно можем предполагать седиментацию в мелководных условиях недалеко от вновь появившихся источников сноса, расположенных к югу от геосинклинального прогиба. Однако в других случаях приходится считать с фактами обширного распространения на площади песчаников, вплоть до центральных частей геосинклинальной зоны, а также тесную связь их с глинистой толщей и неодновременность песчаников в различных районах. Это касается «фонарской» фации, особенно развитой в низах барремского яруса, но местами присутствующей и в других частях разреза.

Наиболее вероятной причиной, обусловившей разнос псаммитового материала, образовавшего песчаники фонарского типа, следует считать деятельность морских течений, которые могли перемещать псаммитовые частицы по морскому дну и отлагать их в сравнительно глубоководных условиях, на большом расстоянии от береговой линии. С деятельностью течений нужно связывать наблюдающиеся признаки размыва глубоководных глинистых осадков.

Таким образом, появление песчаников фонарского типа, видимо, является показателем того, что глубокие слои движимой течением морской воды стали воздействовать на морское дно. Это могло быть результатом или некоторого обмеления бассейна на определенной площади или усиления течения и захвата им более мощной толщи морской воды. Временные обмеления бассейна на

определенных участках вполне возможны, так как прогибание морского дна в геосинклинали, несомненно не могло быть абсолютно равномерным как во времени, так и на площади. Таким образом для фонарских песчаников, даже если они обогащены гравийно-галечным материалом, нет основания предполагать особенно мелководных условий и близости береговой линии.

Появление более крупного материала среди глинистой толщи в ряде случаев сопровождается обогащением на этом участке бентонной фауны, в частности, появлением устриц, тригоний и многочисленных представителей класса гастропод, отдельные формы которых достигают крупных размеров. Особенно замечателен в этом отношении «куринский конгломерат» на р. Пшише, а также «фонарские песчаники» на р. Псекупсе. Появление этих ископаемых моллюсков несомненно находится в связи с условиями седиментации. Здесь очевидно были более благоприятные условия обитания, чем на глинистом дне. Возникновение у морского дна подвижной водной среды и связанное с этим улучшение аэрации придонных участков, вероятно, и позволили животным, обычно живущим в мелководных и даже в прибрежных условиях, проникнуть в более глубокие зоны морского бассейна.

Среди глубоководных целитовых осадков геосинклинальной зоны северо-западного Кавказа местами отдельные части разреза характеризуются повышенной карбонатностью. Обычные для сидеритовой толщи не вскипающие или слабо вскипающие от действия соляной кислоты глины заменяются здесь энергично реагирующими с кислотой мергелистыми глинами и мергелями. В этом отношении выделяются, главным образом, отложения валанжинского яруса, где мергели распространены на большой площади и достигают значительной мощности. В более высоких частях нижнемелового разреза мергели имеют весьма ограниченное развитие и не образуют сколько-нибудь выдержанных горизонтов. Условия седиментации валанжинской мергельной толщи, видимо, мало отличались от того, что было отмечено выше для сидеритовых глин. Подобно последним, мы имеем здесь дело с глубоководными осадками батинальной зоны или глубоких частей неритовой зоны. Некоторым отличием может служить лишь присутствие в валанжинских мергелях более крупных пластинчатожаберных, в частности, ауцелл, позволяющих предполагать более благоприятные условия для жизни бентоса на субстрате, обогащенном карбонатом, чем на обычном глинистом дне. Обогащение известью валанжинских отложений, видимо, было связано со специфическими условиями валанжинского времени, которое для всего Большого Кавказа характеризуется развитием карбонатных осадков (известняков, мергелей). Для рассматриваемой площади, как и для многих других районов Кавказа, валанжин в этом отношении ближе стоит к верхней юре, чем к более высоким ярусам нижнего мела.

Последним характерным элементом разреза геосинклинальной области северо-западного Кавказа являются глыбовые конгломераты, подстилающие фаунистически охарактеризованные отложения нижнего валавжина, отделяя их от слоев с титонской фауной. Образование этих конгломератов, как было сказано выше при описании фаций валавжинского яруса, скорее всего следует связывать с появлением местных источников сноса в виде цепи островов («кордильер»), поднимавшихся среди морского бассейна. Появление такой цепи островов указывает на то, что на рубеже юрского и мелового периодов общее погружение геосинклинальной области северо-западного Кавказа было нарушено локальными поднятиями. Последние не были особенно длительными и не отразились на общем ходе процесса прогибания, а привели лишь к временному выводу из-под уровня моря цепи островов. Разрушение этих островов морским прибоем и явилось вероятной причиной локальных накоплений в геосинклинальной области грубообломочных отложений. Эти накопления происходили на дне моря, окружавшего острова.

Повторение аналогичного процесса, но в значительно более слабой степени, имело место в конце валавжинского времени, когда образование мергельной толщи местами сменилось накоплением пачки грубых песчаников и конгломератов.

Присутствие достаточно мощной толщи глыбовых конгломератов между титонскими и нижневалавжинскими отложениями показывает, что в северо-западном Кавказе орогенические движения во время конца юры и начала мела не были ограничены предтитонским временем,¹ а проявились и позднее на рубеже титонского и валавжинского веков.

Среди нижнемеловых отложений области погружения выделяются отложения средней и верхней части альбского яруса. Подобно пелитовым осадкам более низких членов нижнемелового разреза, они представлены преимущественно глинистой фацией. Но характер этих глин и их фауны несколько отличен. В глинах среднего и верхнего альба отсутствуют сидеритовые образования, характерные для глинистых толщ остальной части нижнемелового разреза. Состав фауны также приобретает несколько иной характер; в ней весьма многочисленны пластинчатожаберные родов *Inoceramus* и *Aucellina*, редко встречающиеся в глинах нижележащей части разреза, тогда как аммониты отступают на задний план. Наконец, весьма характерной особенностью их является значительно меньшая мощность осадков, чем это имеет место для остальной части разреза. Эти факты указывают на иные условия седи-

¹ О наличии предтитонских движений можно судить по фациальной изменчивости титона и по указываемому В. В. Белоусовым и Б. М. Трошихиным наличию в основании титона другого конгломератового горизонта.

ментации, чем в более ранние моменты нижнемеловой эпохи. Начиная с середины альбского времени, процесс прогибания геосинклинальной области, длившийся на протяжении всей предшествующей части нижнемеловой эпохи, видимо, был сильно ослаблен или даже почти полностью прекратился. В результате для середины и конца альбского века установились более стабильные условия, весьма напоминающие те, которые в это время существовали в центральных частях Северного Кавказа. Сходство между отложениями обоих сравниваемых участков Кавказа выражается как в литологических особенностях пород, представленных темными, лишенными сидеритов глинами, так и в их сравнительно небольшой мощности, и, наконец, в составе ископаемой фауны, среди которой значительная роль принадлежит ауцеллинам и иноцерамам, а также белемнитам. Это сходство указывает на то, что геосинклинальная область северо-западного Кавказа в конце нижнемелового времени уже не отличалась по условиям седиментации от центральных районов Северного Кавказа.

Фашии области поднятия

В пределах изученной площади эти фашии лучше всего выражены в разрезе по р. Белой. Они прослеживаются и далее на восток от р. Белой, за пределы изученной территории. К западу от р. Белой они изменяют свой характер и через фашии переходного типа связаны с фашиями, характерными для геосинклинальной области.

Для осадков зоны поднятия можно отметить несколько фашиальных типов, каждый из которых характерен для определенной части разреза. Условия седиментации в области поднятия, в отличие от того, что было сделано для геосинклинальной зоны, рассмотрим в стратиграфическом порядке.

Валанжинский ярус в области поднятия выражен карбонатными осадками, развитыми на левобережье р. Белой и по р. Хокодзу. Известняковый тип является характерной особенностью валанжинских осадков по ту сторону области поднятия, в центральной части Северного Кавказа. Отличие известняков р. Белой от известняков Кисловодского и других разрезов Северного Кавказа заключается в более мелководных условиях их образования, в непосредственной близости от береговой линии. Мелководное происхождение их проявляется в обломочном и псевдоолитовом строении известняков, в значительной примеси песчаного и мелкогалечного материала, в непостоянстве отдельных слоев и в переходе нижних горизонтов в косослоистые пески. Отсутствие валанжинских отложений к востоку от р. Белой лишь частично может быть объяснено последующим размывом. Оно, несомненно, является следствием первичного отсутствия их в наиболее поднятых участках области

поднятия, которая, таким образом, в значительной своей части не была залита валанжинским морем. С удалением от осевой части поднятия к западу, известняковые отложения валанжина теряют свой прибрежный характер, а еще далее переходят в глинисто-мергельную фацию области погружения.

Обилие донной фауны в известняковых отложениях валанжина в районе р. Белой и, в частности, наличие кораллов и многочисленных крупных брюхоногих, в особенности нериней, а также крупных толстостворчатых пластинчатожаберных, свидетельствует о благоприятных условиях обитания в теплой воде нормальной солёности, на небольших глубинах. Присутствие наряду с этими ископаемыми разнообразных аммонитов указывает на то, что прибрежный участок морского бассейна не был изолирован, а имел свободное сообщение с глубоководными зонами валанжинского моря.

С переходом к готеривскому ярусу карбонатные осадки сменяются в области поднятия осадками терригенного происхождения. Аналогичная смена фаций на границе валанжинского и готеривского ярусов указывается В. П. Ренгартемом (1931) и в более восточных районах Северного Кавказа. В отличие от последних, область поднятия, вернее, изученный мною ее западный склон, характеризуется грубообломочными фациями готеривских и барремских отложений и крайним непостоянством разреза. Оба эти признака указывают на более мелководные условия седиментации. Готеривские отложения представлены здесь прибрежно-морскими и частично дельтовыми образованиями. Барремские отложения в районе р. Белой, сохраняя явно выраженный мелководный характер, не показывают, однако, признаков непосредственной близости береговой линии. Общий тип осадков полностью подтверждает для готеривского и барремского времени концепцию В. В. Белоусова, предполагающего в районе р. Белой наличие поднятых над уровнем моря участков суши, которые давали грубообломочный терригенный материал, накопившийся в прибрежных участках морского дна.

Палеонтологические данные указывают, что область поднятия не представляла непреодолимого барьера для миграции ископаемых животных. Как и для валанжинского времени, мы должны предполагать наличие проливов, проходящих через нее и соединявших море северо-западного Кавказа с морем более восточных районов.

Большой интерес представляет присутствие среди готеривских отложений р. Белой, наряду с прибрежно-морскими осадками, отложений дельтового типа, лишенных остатков морских животных, но содержащих многочисленные обугленные куски древесины, иногда достигающие весьма крупных размеров. Наличие последних показывает, что суша, поднимавшаяся в области подня-

тия, была покрыта древесной растительностью и размывалась водными потоками, вероятно принадлежавшими (согласно с мнением М. Г. Барковской) к типу горных речек. Эти речки оказывали опресняющее влияние на прилегающий участок морского бассейна, с чем, очевидно, и нужно связывать бедность ископаемыми готеривских отложений в районе рр. Белой и Хокодза. Эта бедность готеривской фауны в указанном районе находится в резком контрасте с пышным развитием фауны в мелководных участках бассейна в валанжинский век. Не чувствуется опреснения и в отложениях барремского яруса, который в районе р. Белой выражен отложениями с морской фауной брахиопод, брюхоногих и пластинчатожаберных.

Характерной особенностью отложений всех трех рассмотренных ярусов, отличающей их от более высоких членов нижнемелового разреза, является весьма быстрое возрастание их мощности к западу, с одновременным переходом мелководных осадков в осадки более глубоких частей морского бассейна. Уже в районе р. Пшехи мы имеем толщу валанжин — баррема до трех тысяч метров мощности, с преобладанием в ней глубоководных глинистых осадков. Переходные фации занимали сравнительно узкую полосу и отличались быстрым изменением своего характера по мере удаления от области поднятия. Подобная быстрота перехода свидетельствует, что для первой половины нижнемелового времени имело место особенно резкое противопоставление геосинклинальной области и прилегающей к ней с запада геосинклинали.

Нижнеаптские отложения на р. Белой и к востоку от нее уничтожены при верхнеаптской трансгрессии. Характер нижнеаптских отложений можно наблюдать только в более удаленных от оси поднятия участках, как районы рр. Курджипса и Пшехи. В этих районах нижний апт выражен довольно однородной толщей песчаников «брахиоподового горизонта» с обильной фауной головоногих и брахиопод. Литологические особенности отложений брахиоподового горизонта и комплексы заключенной в них фауны указывают на физико-географические условия, отличные от тех, которые можно предполагать для более ранних моментов нижнемелового времени. Основное отличие заключается в присутствии в нижнем апте к западу от области поднятия обширной полосы осадков неглубокого моря, которые лишь весьма постепенно сменяются в западном направлении более глубоководными. Осадки брахиоподового горизонта, видимо, образовались в неглубоких частях неритовой зоны, не лежавших в непосредственной близости от берега и не затронутых сколько-нибудь заметными морскими течениями. Условия образования осадков нижнеаптского брахиоподового горизонта в общих чертах обнаруживают большое сходство с условиями, имевшими место в нижнемеловое время по ту сторону области поднятия, в центральной части Северного Кавказа, и еще

далее на восток в пределах Закаспия. По сравнению с отложениями Кисловодского или Ассинско-Камбилеевского районов, где указывается присутствие в нижнем апте глин и мергелей, для Пшехинского и Курджипского разрезов можно отметить исключительное развитие песчаных осадков. Это не обязательно должно говорить о более мелководных условиях образования, а может быть следствием некоторого смещения фациальных зон. Действительно, на склоне к глубоким частям бассейна, лежавшего к западу от геантиклинального поднятия, можно предполагать, что песчаная фация спускалась до больших глубин, чем в несколько более обособленном бассейне Северного Кавказа, где очевидно нельзя ожидать ни тех волнений, ни морских течений, как в мелководном море северо-западного Кавказа.

В осевой части геантиклинального поднятия можно предполагать образование в нижнеаптское время еще более мелководных осадков. Однако область поднятия, видимо, уже не являлась барьером, резко разделявшим бассейны, лежавшие к западу и востоку от него. Видимо, уже в это время началось общее погружение этой области под уровень моря, полностью закончившееся лишь во второй половине аптского века.

Верхнеаптские отложения, развитые в области поднятия, обнаруживают существенные отличия от более древних отложений нижнего мела. Вместо грубых песчаных и песчано-конгломератовых осадков, характерных для готерива, баррема и части нижнего апта, и указывающих на мелководные и даже прибрежные условия образования, верхний подъярус апта выражен осадками явно более мелководными. Это однородная толща тонкозернистых песчаных и песчано-глинистых осадков, содержащих обильную фауну, представленную разнообразными головоногими, брюхоногими и пластинчатожаберными моллюсками. Как литологические особенности пород, так и состав фауны, согласно указывают на образование осадков в открытом море, в достаточном удалении от берегов, на глубинах слабо подвергавшихся воздействию морских волн. Обилие донной фауны указывает на благоприятные условия жизни на дне моря при свободном доступе кислорода. Эти условия седиментации не ограничивались непосредственно областью поднятия, а были распространены и на значительной площади к западу от нее, в районах рр. Курджипса и Пшехи. Лишь далее к западу наблюдается переход в толщу сидеритовых глин, характерную для геосинклинальной зоны.

Отмеченные выше особенности верхнеаптских отложений области поднятия, свидетельствующие об образовании их в открытом море на сравнительно больших глубинах, дают основание для вывода, что суша, существовавшая с начала нижнемеловой эпохи в геантиклинальной зоне, была в верхнеаптское время полностью погружена под уровень моря. В результате затопления ее пол-

ностью исчезли местные источники сноса, которые давали терригенный материал в предшествовавшее время.

Характерной особенностью верхнего апта является сглаживание различий между отложениями области поднятия и отложениями районов, лежащих к востоку от нее. Как в отношении литологических особенностей осадков, так и в отношении состава ископаемой фауны и ее распределения в разрезе, мы можем констатировать большую аналогию отложений района р. Белой с отложениями Кисловодского и других районов Северного Кавказа. В соответствии со взглядами В. П. Ренгартена на условия образования аптских отложений Северного Кавказа (1931, стр. 67), мы можем рассматривать верхнеаптские отложения области поднятия, как осадки глубоких частей неритовой зоны.

В нижнем альбе характер осадков в области поднятия очень сходен с тем, какой указан для верхнего апта. Здесь развиты такие же тонкие песчаные и песчано-глинистые осадки с обильной фауной моллюсков. Они распространены в тех же районах, что и аналогичные отложения верхнего апта, и, подобно последним, не отличаются существенно от отложений, развитых к востоку от геантиклинальной зоны. В качестве несущественного отличия можно указать лишь на присутствие среди нижнеальбских отложений р. Пшехи своеобразных «конгломератов», образование которых, видимо, нужно связывать с подводным размыванием отдельных участков морского дна под действием течений.

Для среднего и верхнего альба характерно дальнейшее уравнивание условий седиментации в геантиклинальной зоне с условиями, свойственными окружающим областям. Если, начиная с верхнего апта, не наблюдается существенных отличий в характере и мощности осадков от центральных районов Северного Кавказа, то в среднем и верхнем альбе сглаживаются различия в указанных отношениях между геантиклинальной зоной и остальной частью северо-западного Кавказа. Небольшие отличия геантиклинальной зоны заключаются лишь в присутствии в ней, наряду с глинами, песков и песчаников, что указывает на относительно более мелководные условия образования здесь осадков.

КРАТКИЙ ОЧЕРК ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИСТОРИИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА В НИЖНЕМЕЛОВУЮ ЭПОХУ

Изложение геологической истории северо-западного Кавказа начну с краткой характеристики палеогеографии данной территории в конце юрского периода. Для этой цели будут использованы литературные данные, в особенности работы В. В. Белоусова.

В верхнеюрскую эпоху вся площадь северо-западного Кавказа была покрыта морем, которое на востоке простиралось далеко вдоль Кавказского хребта, а на западе покрывало площадь Горного Крыма. На севере была расположена суша. Точное положение южной границы этой суши не установлено.

Движения земной коры, имевшие место в конце верхнеюрского времени, привели к изменению очертаний морского бассейна. В результате этих движений участок северного склона Кавказского хребта, расположенный между р. Курджипсом на западе и Кисловодском на востоке, оказался приподнятым и на нем в титонское время возникли лагуны, в которых происходило накопление лишенных остатков ископаемой фауны красноцветных песчаников, гипсов и доломитов. Территория, лежащая к западу от этого приподнятого участка, оставалась до конца юрского периода покрытой морским бассейном. На северо-восточной окраине этого бассейна вдоль края лагунной полосы, а также южнее, в районе современных горных массивов Фишт и Оштен, в титонском море отлагались толщи органогенных (в значительной степени рифовых) известняков, а западнее — более глубоководные глинисто-мергельные отложения с аптихами и аммонитами. Среди площади развития последних местами, повидимому, также происходило образование известняков, давших позднее материал для глыбовых конгломератов. Появление предтитонских движений в этой части Кавказа сказалось в образовании в некоторых пунктах локальных накоплений известняковых брекчий и конгломератов, подстилающих морские титонские отложения. Распространение этих предтитонских псефитовых образований еще мало изучено. Морская фауна, обитавшая в титонское время в бассейне северо-западного Кавказа, целиком принадлежала к южному типу, характерному для средиземноморской зоогеографической провинции. Она указывает, что море, заливавшее рассматриваемую площадь, составляло часть Тетиса. Никаких палеонтологических данных, которые позво-

ляли бы предполагать соединение рассматриваемого морского бассейна с бореальным морем, заливавшим значительную площадь Русской платформы, не имеется.

На рубеже юрского и мелового периодов произошли новые движения земной коры. В области распространения морских отложений титонского яруса они проявились в виде локальных поднятий отдельных участков морского дна. В результате этих поднятий возникла цепь островов, возвышавшихся над уровнем морского бассейна. Разрушение появившихся островов морским прибоем привело к образованию толщи глыбовых конгломератов, отделяющих в ряде пунктов северо-западного Кавказа титонские отложения от отложений нижнего валанжина. Указанные поднятия представляли сравнительно кратковременный эпизод геологической истории рассматриваемой территории. В начале валанжинского времени они сменились общими погружениями, в результате образовавшиеся острова скоро вновь исчезли под уровнем морского бассейна и прибрежные образования, какими являлись глыбовые конгломераты, сменились в валанжинское время осадками постепенно углублявшегося открытого моря.

Иначе проявились предваланжинские движения на площади, занятой лагунными осадками титонского возраста. Развитие здесь лагунных образований указывает, что эта площадь хотя и была в титонское время приподнята и занимала более высокое гипсометрическое положение, чем остальная часть северо-западного Кавказа, но оставалась областью аккумуляции, в которой происходило накопление достаточно мощной толщи осадочных пород (до 300 м). Предваланжинские движения привели к дальнейшему общему поднятию этого участка и к смене на поверхности процессов аккумуляции процессами континентальной эрозии. В отличие от того, что имело место в более западных районах, поднятия не были здесь кратковременным эпизодом, а продолжались на протяжении значительной части нижнемелового времени.

Предваланжинские движения определили дальнейший ход геологической истории. Они привели к резкой дифференцировке территории северо-западного Кавказа с разделением ее на две части: на геосинклиналиную зону, характеризовавшуюся мощным накоплением глубоководных морских осадков, и геоантиклинальную зону, в которой преобладали процессы сноса, сменявшиеся процессами накопления маломощных прибрежно-морских и частью дельтовых образований. Относительное положение этих зон можно видеть на картах в работе В. В. Белоусова (1938), а также на схеме распределения фаций в данной работе. Геоантиклинальная зона, отчетливо выраженная в районе р. Белой и к востоку от нее, повидимому, протягивалась в северо-западном направлении, где следы ее в настоящее время скрыты под молодыми отложениями Кубанской низменности.

Нижнемеловой бассейн северо-западного Кавказа являлся непосредственным преемником моря, существовавшего на этой площади в конце юрского периода. Основные черты его, отмеченные выше для титонского времени, сохранились и с переходом к нижнемеловой эпохе. Почти вся территория северо-западного Кавказа продолжала оставаться покрытой морем. Море это имело глубоководный характер. Значительная площадь его дна лежала в батимальной зоне или в глубоких частях неритовой зоны. Оно являлось составной частью Тетиса и было населено фауной, состоявшей главным образом из животных, характерных для средиземноморской зоогеографической провинции. На западе оно имело тесную связь с морем Крымского полуострова, а на юго-востоке, повидимому, простиралось вдоль всего южного склона Кавказского хребта до его юго-восточного окончания. Фаунистическая общность его как с морем Крыма так, повидимому, и с морем юго-восточного Кавказа являлась его характерной особенностью. Несомненно имелось достаточно широкое сообщение и с морем, покрывавшим на юге территорию западной Грузии и прилегающих к ней районов Черноморского побережья. Однако характер взаимоотношений с последним остается неясным. В. В. Белоусов (1938, стр. 40) предполагает, что между «флишевой» зоной северо-западного Кавказа, к которой он относит и рассматриваемую в данной работе территорию, и областью распространения известняковых фаций западной Грузии имела приподнятая зона, представлявшая источник сноса терригенного материала во флишевую зону, и в настоящее время целиком скрытая под большими надвигами. Предположение это еще нельзя считать достаточно обоснованным.

На северо-востоке, в области геоантиклинального поднятия, в течение значительной части нижнемелового времени существовала суша, подвергавшаяся разрушению в результате различных атмосферных явлений. Юго-западный край ее омывался морским бассейном. Береговая линия моря не была постоянной; море то проникало далеко вглубь области поднятия, расчленивая ее на отдельные острова, разделенные проливами, то отступало, освобождая затопленную поверхность. В результате, на этой площади происходило локальное накопление мелководных прибрежных и частью дельтовых осадков и возникли перерывы внутри нижнемеловой осадочной серии. В течение первой половины нижнемеловой эпохи и даже несколько позднее эта область служила барьером, отделявшим море северо-западного Кавказа от моря, покрывавшего более восточные районы Северного Кавказа. Указанный барьер, пересекавшийся лишь мелководными проливами, служил серьезной преградой для миграции животных и обуславливал наличие существенных фаунистических различий между бассейнами, расположенными по обе стороны от него. Эти различия заключались в сла-

бом развитию в бассейне, расположенном к востоку от барьера, групп животных, характерных для средиземноморской зоогеографической провинции, и в преобладании среди фауны форм, свойственных морям средней Европы. Основными причинами различий, видимо, являлись меньшая глубина северокавказского моря и мелководность соединявших его с Тетисом проливов, которые обуславливали некоторую обособленность этого бассейна с иным температурным и гидрологическим режимом и затрудняли проникновение в него свойственных Тетису stenothermic элементов фауны.

Во второй половине нижнемеловой эпохи восходящие движения в области поднятия сменились погружениями и, начиная с верхнеаптского времени, барьер был целиком залит морским бассейном. На его площади стали отлагаться тонкозернистые осадки открытого моря и установилось широкое сообщение моря северо-западного Кавказа с северокавказским морским бассейном. Наличие такого сообщения привело к выравниванию физико-географических условий и обусловило возможность широкого обмена фауной между участками морского бассейна, расположенными по обе стороны от барьера, погрузившегося под уровень моря. Начиная с верхнеаптского времени, уже не было резких фаунистических различий, имевших место в более ранние моменты нижнемеловой эпохи. Небольшие различия в фаунистическом комплексе, которые еще сохранились, были в значительной степени обусловлены различиями в глубине морского бассейна и развитием на северо-западном Кавказе глубоководной глинистой фации, создававшей специфические экологические условия для обитания донных животных. Однако и эти различия сгладились к концу нижнемеловой эпохи. Установление широкого сообщения с северокавказским морским бассейном, а также общее уменьшение к тому времени фаунистических различий между Тетисом и среднеевропейским морем, привели к тому, что средиземноморский тип фауны северо-западного Кавказа во второй половине нижнемеловой эпохи уже не был так резко выражен, как в более ранние моменты нижнемелового времени. Общий комплекс фауны приобрел черты, сближающие его с комплексом фауны среднеевропейского морского бассейна. Но тесная связь моря, покрывавшего рассматриваемую территорию, с Тетисом продолжала иметь место и проявлялась в присутствии здесь многих характерных для средиземноморской зоогеографической провинции аммонитов.

Таким образом, в истории развития морского бассейна, покрывавшего рассматриваемую территорию в течение нижнемелового времени, отчетливо выделяются два этапа. Первый этап, с начала нижнемеловой эпохи до нижнеаптского времени, характеризовался наличием барьера, отделявшего море северо-западного Кавказа от моря, занимавшего более восточные районы Северного

Кавказа. Второй этап, от верхнеаптского времени до конца нижнемеловой эпохи, характеризовался погружением этого барьера и установлением широкого сообщения между указанными бассейнами.

На протяжении первых трех веков нижнемелового времени два раза устанавливалась связь морского бассейна северо-западного Кавказа с бореальным морем, покрывавшим Русскую платформу. Образовавшееся сообщение обуславливало возможность обмена между этими морями отдельными элементами населявшей их фауны. В обоих случаях эта миграция происходила через северокавказское море. Первое сообщение имело место в начале валанжинского века и привело к миграции южных аммонитов в Подмосквовый бассейн, а северных ауцелл в море северо-западного Кавказа и Крыма. Второе сообщение произошло во второй половине готеривского века и привело к проникновению в южное море симбирскитов. Нижнеаптская трансгрессия, приведшая к установлению широкого сообщения морского бассейна, заливавшего территорию Кавказа и Закаспия, с морем Русской платформы, обусловила новую возможность обмена фауной. Признаки этого мы видим в присутствии в аптских отложениях северо-западного Кавказа ряда аммонитов, общих с Саратовским Поволжьём.

После изложенной общей характеристики нижнемелового бассейна северо-западного Кавказа и основных этапов его развития перейдем к более детальному рассмотрению последовательности хода событий в его геологической истории с целью осветить отдельные моменты, усложняющие нарисованную картину и вносящие в нее ряд существенных деталей. Большая часть этих деталей касается области поднятия, где малейшие колебания земной коры приводили к изменениям в положении береговой линии и в конфигурации поднимавшейся суши и немедленно отражались на характере и условиях залегания отлагавшихся осадков. В геосинклинальной зоне, занятой глубокими частями морского бассейна, физико-географические условия были более постоянными. Однако и здесь в течение нижнемелового времени происходили некоторые изменения в условиях осадконакопления и в распределении фауны на площади морского бассейна.

Как уже говорилось выше, предваланжинские поднятия сменились в начале валанжинского времени нисходящими движениями земной коры. Эти движения проявились как в геосинклинальной зоне, так и в зоне геоантиклинального поднятия. Однако проявление их в обеих зонах было весьма различно. В геосинклинальной зоне они имели характер длительного прогибания земной коры. В геоантиклинальной зоне они сказались лишь в некотором понижении поверхности, не изменившей общей тенденции этой зоны к поднятию. Как условия седиментации, так и условия жизни морских животных в обеих зонах были весьма различны.

В геосинклинальной зоне погружения привели к исчезновению островов и накоплению мощной толщи осадков открытого морского бассейна, дно которого постепенно углублялось. В результате прибрежные отложения глыбовых конгломератов сменились сначала более тонкозернистыми песчано-глинистыми отложениями, а затем обогащенными известью осадками мергельной толщи. Погружения не были равномерны на всей площади, вследствие чего смена литологического характера пород происходила на различных участках морского дна неодновременно. Более или менее глубоководный характер морского бассейна обусловил среди населявшей его фауны преобладание животных, свойственных открытому морю и обладавших способностью свободного передвижения в воде, именно аммонитов. Условия для обитания бентоса были менее благоприятны и лишь в отдельных, видимо, несколько более мелководных участках, встречаются локальные скопления донных животных.

В геоантиклинальной зоне погружения проявились в трансгрессивном залегании морского валанжина на размытой поверхности лагунных отложений титонского возраста. Валанжинское море не покрыло всей площади геоантиклинального поднятия, а залило лишь его юго-западную окраину и, повидимому, образовало один или несколько проливов, связавших бассейн северо-западного Кавказа с бассейном, лежавшим по ту сторону барьера. Наличие этих проливов обусловило возможность обмена фауной между названными бассейнами, но этот обмен имел ограниченный характер. Те же проливы являлись путями для обмена отдельными элементами фауны с бореальным морем Русской платформы. Этот обмен оказался возможным вследствие образовавшегося в начале валанжинского века временного сообщения северокавказского моря с бореальным.

Характерной особенностью мелководных участков валанжинского моря, приуроченных к геоантиклинальной зоне, являлось крайне незначительное поступление терригенного материала с суши. Оно обусловило образование известняковых осадков в недалеком расстоянии от берега. Лишь в непосредственной близости от береговой линии известняки обогащались обломочным материалом и частично переходили в известковистые песчаники. С этим типом осадков был связан необычайно пышный расцвет донной фауны, состоявшей из морских животных, характерных для зоогенной фауны валанжина Южной Европы. Комплекс этой фауны, а также присутствие аммонитов, видимо заплывавших в прибрежную зону из более глубоких частей морского бассейна, свидетельствуют о нормальной солености воды в прибрежных участках моря. Поскольку сходные условия имеются и по ту сторону барьера, где валанжин также представлен известняками, то можно сделать вывод, что суша, поднимавшаяся в валанжинское время в

геоантиклинальной зоне, не подвергалась сколько-нибудь заметному размыву речными потоками, которые выносили бы терригенный материал в море и влияли бы опресняющим образом на прибрежные участки моря. Основную причину этого явления можно предполагать в низменном характере суши валанжинского времени и в отсутствии на ней развитой речной сети.

В конце валанжинского времени на рассматриваемой площади возобновились восходящие движения земной коры. В геосинклинальной зоне они проявились в локальных накоплениях более грубообломочных осадков, лежащих с признаками размыва на подстилающих их слоях. Ограниченное территориальное распространение и малая мощность этих накоплений свидетельствуют о небольших размерах поднятий, которые привели к появлению лишь небольших по размерам и весьма кратковременных островов.

Наиболее отчетливо верхневаланжинские поднятия проявились на востоке, в бассейне р. Пшехи, где В. В. Белоусов отмечает трансгрессивное залегание готерива не только на верхней, но местами и на нижней юре.

Далее к востоку, на р. Белой и к востоку от нее предготеривские движения проявились в дальнейшем поднятии геоантиклинальной зоны. Они привели к повышению рельефа суши и отступлению береговой линии морского бассейна. Возможно, в результате этих поднятий имело место временное прекращение прямого сообщения моря северо-западного Кавказа и северокавказского моря. Повышение рельефа суши привело к ее усиленному размыву, что сказалось на характере готеривских осадков, о чем будет сказано ниже.

В течение готеривского времени противопоставление области погружения (геосинклинали) и области поднятия (геоантиклинали) было не менее резко выражено, чем в валанжинский век. Однако физико-географические условия были несколько отличны от тех, какие мы имели в валанжинское время.

В области погружения установился режим глубокого моря, на дне которого происходило накопление очень однородной толщи пелитовых осадков. Она отлагалась на обширной площади, охватывающей большую часть северо-западного Кавказа. Среди фауны, населявшей глубокие части готеривского моря (еще в большей степени чем в валанжинское время), основная роль принадлежала свободно передвигавшимся животным — аммонитам. Илистое дно глубоких частей моря, видимо, представляло неблагоприятные экологические условия для развития бентоса. Последний был представлен немногими формами, приспособленными к условиям жизни в илистой массе, где затрудненность доступа кислорода способствовала возникновению восстановительной среды.

В более восточной части рассматриваемой территории условия

седиментации на дне морского бассейна изменялись. Изменения эти заключались в поступлении на дно моря, наряду с пелитовыми частицами, более крупного обломочного материала (пласты песчаников), относительное количество которого к востоку увеличивалось. Они были связаны с изменившимися условиями в геоантиклинальной зоне, о чем будет сказано ниже. Перенос песчаного материала и отложение его на большом расстоянии от берега сопровождалось местами размывом морского дна, что можно связывать с деятельностью морских течений. Появление песчаных осадков сопровождалось появлением среди донной фауны некоторых животных, не встречающихся в глинистой толще (например, тригоний). Однако фауна все же оставалась относительно бедной.

Область поднятия в течение готеривского времени в значительной своей части была поднята над уровнем моря и представляла сушу. В отличие от того, что можно предполагать для валанжинского времени, в готеривский век суша была более возвышенной, имела расчлененный рельеф и усиленно размывалась речными потоками. Последние выносили в море огромное количество терригенного материала, не только отлагавшегося у побережья, но и выносившегося далеко в море.

Суша, поднимавшаяся в геоантиклинальной зоне, была покрыта древесной растительностью, остатки которой в виде мелких кусков древесины и крупных обломков стволов уносились реками и отлагались вместе с грубообломочным материалом в дельтах.

Значительное поступление с суши пресных вод, выносивших в море массу обломочного материала, видимо, явилось причиной бедности и однообразия фауны, населявшей мелководные участки морского бассейна на юго-западном склоне области поднятия. Здесь, в разрезах по рр. Белой и Хокодзу, в готеривских отложениях встречаются лишь немногие группы ископаемых, к тому же представленные малорослыми экземплярами.

Разрушение суши речной эрозией и морской абразией, с одной стороны, и движения земной коры, с другой, были причиной неустойчивости очертаний суши. В основном мы имеем здесь дело с постепенным уменьшением ее размеров и положительным перемещением береговой линии. Это хорошо видно в разрезе по р. Белой, где дельтовые отложения сменяются кверху отложениями с морской фауной. Указанное перемещение береговой линии привело к возобновлению связи через геоантиклинальную зону с северокавказским морем, обусловившей фаунистическое сходство мелководных отложений по обе стороны барьера. К этому же времени следует относить и возобновление связи с бореальным морем, в результате которого аммониты рода *Simbirskites* проникли в Крым-Кавказскую область.

Переход к барремскому времени не ознаменовался скольки-нибудь заметными движениями земной коры, которые привели бы

к существенному изменению физико-географических условий. По-прежнему имело место резкое противопоставление геосинклинальной зоны с мощными накоплениями осадков открытого бассейна и геоантиклинальной зоны, на юго-западной окраине которой отлагались маломощные мелководные и прибрежные осадки. По-прежнему основная часть бассейна была населена разнообразной фауной головоногих при более слабом развитии бентоса, а в мелководных участках области поднятия головоногие заменялись животными, связанными в своей жизни с дном морского бассейна. Однако некоторые изменения по сравнению с готеривским временем все же наблюдаются. В геосинклинальной зоне они заключаются в ином распределении осадков на дне морского бассейна. В геоантиклинальной зоне они заключаются в наличии признаков, свидетельствующих о менее энергичном размывании суши, чем это имело место в готеривское время. Оба эти фактора находятся между собой в известной связи.

Интенсивный размыв суши в районе геоантиклинального поднятия, происходивший в течение готеривского времени, повидимому, привел к известному одряхлению рельефа, т. е. к общему понижению суши и ослаблению эрозионных процессов. В результате в отложениях барремского яруса на юго-западной окраине области поднятия мы наблюдаем ряд признаков, указывающих на менее энергичную деятельность водных потоков, по сравнению с тем, что имело место в готеривское время.

Во-первых, в барреме района р. Белой мы не видим дельтовых образований, отмеченных для готеривского времени, а наблюдаем лишь типичные морские осадки. При этом фауна, встречающаяся в барреме района р. Белой, характеризуется большим разнообразием бентонных организмов, чем в готериве, и в частности, присутствием таких форм как крупные толстостенные устрицы, *Trigonia*, *Perna*, *Nerinea*, *Endiaplocus* и некоторые другие, которые не могли бы обитать в участках морского бассейна, испытывавших опресняющее влияние впадавших в море речных потоков. Западнее, уже в районе р. Хокодза, в барремских отложениях встречаются аммониты, тогда как в готериве появление аммонитов констатировано лишь значительно западнее, в районе р. Пшехи.¹ Оба эти фактора указывают на отсутствие в районе, примыкающем к р. Белой, сколько-нибудь заметного поступления с суши пресных вод.

Во-вторых, в барремское время в районах, примыкающих с юго-запада к геоантиклинальному поднятию, имели место уменьшение поступления грубообломочного материала, по сравнению с готеривским временем, и замена его пелитовыми осадками. Уже в рай-

¹ Указываемая В. В. Белоусовым находка одного аммонита в районе р. Белой не имеет значения, так как может быть объяснена случайным посмертным заносом раковины.

оне р. Белой, наряду с песчаниками и конгломератами, отлагались и глины. Относительная роль последних быстро возрастает к западу, и в районе рр. Курджипса и Пшехи глины составляют основную часть разреза барремского яруса. Ограниченное распространение грубообломочных осадков и быстрый переход их в однородную глинистую толщу, свойственную более глубоким частям морского бассейна, свидетельствует о значительном ослаблении эрозионных процессов на суше, поднимавшейся в районе геантиклинального поднятия.

Необходимо отметить, что накопление барремской глинистой толщи в районе рр. Пшехи и Курджипса происходило, повидимому, в несколько более мелководных условиях, чем обычное для геосинклинальной зоны северо-западного Кавказа накопление пелитовых осадков. Об этом можно судить по обилию в барремских глинах указанных районов фауны пластинчатожаберных, для которой условия обитания и захоронения здесь очевидно были более благоприятны, чем это имело место в готеривской глинисто-сидеритовой толще рассматриваемой территории.

Особенность морского бассейна барремского времени для более западных районов геосинклинальной зоны заключалась в значительном разnose на площади его дна псаммитового (а частично и мелкогалечного) материала, достигавшего центральных частей бассейна. Этот разнос нередко сопровождался подводным размыванием глинистого дна. Поскольку площадь распространения этих отложений (так называемой фонарской фации) отделена от поднятия района р. Белой площадью распространения глинистой фации, источник этого материала, вероятно, был расположен в более западной части геантиклинального поднятия, на месте современной Кубанской низменности. Транспортировка песчано-галечного материала вероятно производилась силой морских течений. Повидимому, мы имеем здесь дело с некоторым обмелением отдельных участков моря, которое было вызвано неравномерностью процессов прогибания. Обмеление, повидимому, не было значительным и не нарушало общей картины достаточно мелководного морского бассейна.

Движение придонных слоев морской воды являлось благоприятным фактором для распространения донных организмов, которые в пачках песчаников местами представлены несравненно большим разнообразием форм, чем в толще глин. Особенно характерно появление многочисленных представителей класса брюхоногих моллюсков.

Первая половина аптского века являлась в истории нижнемелового бассейна северо-западного Кавказа переходным моментом. Как и в предшествовавшее время, в нижнеаптское время различались область погружения, охватывавшая большую часть площади северо-западного Кавказа, и область поднятия, лежавшая

в районе р. Белой и к востоку от нее. Однако противопоставление этих областей не было столь резким, как в течение предшествовавших этапов нижнемеловой истории.

К западу от геоантиклинального поднятия в нижнеаптское время располагалась сравнительно широкая полоса мелководья, охватывавшая районы рр. Пшехи и Курджипса. Эта полоса, имевшая свободное сообщение с более глубокими частями морского бассейна, являлась ареной накопления исключительно песчаных осадков и представляла благоприятные условия для обитания морских животных. Наряду с многочисленными головоногими, представленными большим разнообразием аммонитов и белемитов, здесь в большом количестве обитали животные, тесно связанные с дном морского бассейна, из которых особенно многочисленны были брахиоподы.

Что представляла в первой половине аптского века область поднятия, остается неясным, так как здесь нижнеаптские отложения не сохранились. Значительное сходство нижнеаптской фауны северо-западного Кавказа с фауной бассейна, лежавшего к востоку от области поднятия, позволяет предполагать более широкое сообщение между этими бассейнами, чем в более ранние моменты нижнемеловой эпохи. В нижнеаптское время очевидно продолжались процессы нивелировки рельефа геоантиклинальной зоны, начавшиеся еще в барремский век, которые привели к общему выравниванию поверхности и затоплению значительной части ее мелким морем. О том, что такое выравнивание имело место, можно судить по почти полному отсутствию более крупного обломочного материала в нижнеаптских песчаных отложениях брахиоподового горизонта, несмотря на относительно мелководные условия их образования.

Полоса мелководья, отмеченная выше для района р. Пшехи, к западу постепенно переходила в более глубокую часть бассейна, занимавшую большую часть площади северо-западного Кавказа. На последней, как и в более ранние моменты нижнемеловой эпохи, происходило накопление мощной толщи преимущественно глинистых осадков. Песчаные осадки в нижнеаптское время имели значительно меньшее распространение, чем в барремский век. Центральная часть бассейна являлась ареной накопления исключительно глинистых осадков. Однако на южном склоне и местами (на р. Убине) на севере среди глин отлагались пласты песчаников, аналогичные фонарским, но содержащие остатки нижнеаптских аммонитов. Мы имеем здесь дело очевидно с некоторым обмелением бассейна и с приближением к источникам сноса. На севере источник сноса, вероятно, лежал на западном продолжении геоантиклинальной зоны. На юге нужно предполагать появление нового источника сноса в виде суши, лежавшей к югу от выходов нижнемеловых пород, где-либо на месте современного Черного моря.

Переход к верхнеаптскому времени ознаменовался на территории северо-западного Кавказа существенными изменениями физико-географической обстановки. Постепенное размывание суши в области геоантиклинального поднятия привело в верхнеаптское время к окончательному погружению области поднятия под уровень моря. Это погружение было вызвано не только действием морской абразии, но также начавшимися опусканиями геоантиклинальной зоны. В результате этих опусканий невыдержанные по простиранию мелководные осадки, отлагавшиеся в районе р. Белой в предшествовавшее время, сменились однородной толщей тонкопесчаных осадков относительно глубоких частей морского бассейна. Отсутствие среди этих осадков более грубого обломочного материала свидетельствует об отсутствии поблизости источников сноса, т. е. о полном затоплении области поднятия. Обильная фауна, представленная как плававшими головоногими, так и животными бентоса, показывают на благоприятные условия жизни в удаленных от берега участках открытого морского бассейна.

Вследствие погружения в верхнеаптское время геоантиклинальной зоны под уровень морского бассейна установилось широкое свободное сообщение между бассейнами, лежавшими по обе стороны от барьера, что обусловило возможность свободного обмена фауной между ними. При этом физико-географические условия геоантиклинальной зоны оказались весьма близкими к тем, которые имели место в северокавказском море. В результате, как литологические особенности горных пород, так и состав фауны стали весьма близкими к тем, которые существовали в это время в центральных районах Северного Кавказа. Те же палеогеографические условия сохранялись и в более западных районах, вплоть до р. Пшехи. Несущественные изменения заключались лишь в некотором увеличении роли пелитового материала в отлагавшихся осадках, а также в увеличении их мощности на протяжении от р. Белой до р. Пшехи, что указывает на некоторое усиление в этом направлении прогибания морского дна и связанное с ним весьма постепенное увеличение глубины бассейна.

Более существенные изменения имели место далее к западу. Они заключались в увеличении глубины морского бассейна, вызванном более значительным прогибанием морского дна. В результате к западу от р. Пшехи тонкопесчаные осадки постепенно сменяются глинистыми, мощность их значительно возрастает, фауна беднеет, и мы видим там мощную толщу сидеритовых глин с относительно редкими остатками ископаемых, принадлежащих главным образом к классу головоногих, аналогичную той, которая отлагалась в геосинклиналиной зоне в более ранние моменты нижнемеловой эпохи. Почти полное отсутствие прослоев песчаников в верхнеаптской глинистой толще района р. Убина (где разрез

представлен наиболее полно), очевидно нужно связывать с удалением источников сноса, вследствие погружения под уровень моря западного конца геосинклинали, лежавшей на месте современной Кубанской низменности. На площади погружившейся геосинклинали к северу от Кавказского хребта можно предполагать несколько более мелководный участок бассейна с развитием изобилующих остатками ископаемых тонкопесчаных фаций осадков, аналогичных фациям района рр. Пшехи и Белой.

В противовес затоплению суши, располагавшейся к северу от геосинклинали, нужно предполагать в верхнеаптское время на юге, южнее полосы выходов нижнемеловых отложений, наличие суши, протягивавшейся вдоль южного склона хребта. Существование этой суши, вероятно, располагавшейся за пределами северо-западного Кавказа, на площади занятой ныне Черным морем, было отмечено уже для нижнеаптского времени. Она, по видимому, являлась источником псаммитового материала, образовавшего пачки песчаников, подчиненные на южном склоне хребта верхнеаптской глинистой толще. Особенно ярким доказательством наличия суши на юге служит мощная толща песчаников «дольменной свиты», возраст которой устанавливается в пределах верхний апт — нижний альб. Характер этой толщи и, в частности, наличие в ней местами многочисленных нередко плохо окатанных кварцевых и кремневых галек, позволяет предполагать образование ее в мелководных условиях, сравнительно недалеко от береговой линии.

Переход к нижнеальбскому времени не внес сколько-нибудь существенных изменений в геологическую историю рассматриваемой части Кавказа. Все характерные особенности распределения фаций морских осадков, отмеченные для верхнеаптского времени, сохранили свои черты и в начале альбского века. Наблюдаемые в некоторых пунктах отличия нижнеальбских отложений от верхнеаптских представляют мелкие детали, не влияющие на общую палеогеографию морского бассейна. Может быть только к нижнеальбскому времени следует приурочить наиболее значительные поднятия на юге, обусловившие накопление песчаников «дольменной свиты».

Середина и конец альбского времени ознаменовались значительным ослаблением процессов прогибания в геосинклинали зоне при продолжавшемся, хотя и малоинтенсивном погружении геосинклинали зоны. Первая из них как в геотектоническом, так и в палеогеографическом отношениях уже не стала противопоставляться последней, как это имело место в течение всего предшествовавшего времени. В результате на всей рассматриваемой территории создалась более или менее единообразная физико-географическая обстановка. Это было не особенно глубокое открытое море, на дне которого происходило накопление относительно

маломощных, преимущественно глинистых осадков. Оно было населено однородной фауной, состоявшей, главным образом, из головоногих (преимущественно белемниты) и некоторых пластинчатожабренных (*Aucellina*, *Inoceramus*). Лишь присутствие в отложениях геоантиклинальной зоны, наряду с глинами, также песчаных осадков указывает на несколько меньшую здесь глубину моря, как на последние отзвуки геоантиклинального поднятия.

Отсутствие барьера в геоантиклинальной зоне обусловило возможность весьма широкого сообщения моря, покрывавшего северо-западный Кавказ с северокавказским морем, что привело к установлению в обеих областях сходного гидрологического режима и к распространению аналогичного комплекса фауны.

Судя по присутствию в средне- и верхнеальбских отложениях южного склона пластов песчаника и даже конгломерата, можно думать, что суша, поднимавшаяся на юге в аптское и нижнеальбское время, продолжала существовать до конца нижнемеловой эпохи.

ОПИСАНИЕ ФАУНЫ АММОНИТОВ

Палеонтологическая часть настоящей работы содержит описание аммонитов из готеривских, барремских и нижнеаптских отложений. Валанжинские аммониты не включены сюда по двум причинам. Во-первых, сохранность валанжинских аммонитов за немногими исключениями далеко не достаточна для того, чтобы получить ясное представление о встреченных здесь видах. Во-вторых, представление об общем комплексе валанжинской аммонитовой фауны северо-западного Кавказа можно получить из работы Ретовского (1893) по аммонитам восточного Крыма, где тип фауны очень сходен, и из работы О. К. Григорьевой (1938), в которой описаны аммониты из района р. Белой. Что касается аммонитов верхнего апта и нижнего альба, то они представлены в коллекции обильным материалом и многие имеют великолепную сохранность. Но они должны быть предметом специального изучения, которое следует провести параллельно с изучением аммонитов более восточных районов Северного Кавказа, так как общий комплекс аммонитовой фауны здесь аналогичен. Наконец, единичные находки аммонитов среднего альба, вследствие малого материала и плохой сохранности, не могут быть предметом монографического изучения.

Барремские аммониты, описанные нами в ранее опубликованной работе (1939), здесь повторно не описываются. Но для некоторых видов приводятся сведения о новых находках, сделанных в других районах.

Описанная коллекция хранится в Центральном Геологическом музее им. Чернышева в г. Ленинграде.

Семейство *Phylloceratidae*

Род *PHYLLOCERAS* S u e s s, 1865

Среди нижнемеловых аммонитов, обычно фигурирующих под родовым названием *Phylloceras* отчетливо выделяются три группы, которые в настоящее время рассматриваются как особые роды:

- 1) группа *Phylloceras thetys* (O r b.) — род *Phylloceras* s. str.,
- 2) группа *Phylloceras infundibulum* (O r b.) — род *Phyllo-*
pachyceras S p a t h,

3) группа *Phylloceras guettardi* (Rasp.) — род *Salfeldiella* Spath.

Представители всех трех групп имеются в нижнемеловых отложениях северо-западного Кавказа. Из них в данной работе описываются лишь аммониты родов *Phylloceras* s. str. и *Phyllopachyceras*.

Аммониты, входящие в род *Phylloceras* s. str., характеризуются следующими признаками. Обороты вытянуты в высоту, эллиптического или округло-треугольного сечения, с выпуклыми боками, обычно сужены к хорошо закругленной сифональной стороне. Пупок очень узкий, обычно менее 0,08 диаметра, но не замкнутый. Скульптура состоит из тонких, густо расположенных, прямых или изогнутых ребрышек, обычно сглаживающихся на нижней половине боковой поверхности. У некоторых форм раковина гладкая. Пережимы отсутствуют. Лопастная линия с характерными для данного семейства листовидными долями седел. Она сильно расчленена и характеризуется короткой (у взрослых форм) наружной лопастью, сильно развитой первой боковой лопастью, значительно превосходящей наружную, более высоким, чем наружное, первым боковым седлом и 6—7 вспомогательными лопастями.

Представители рода *Phyllopachyceras* отличаются от типичных *Phylloceras* почти замкнутым пупком, более широкой наружной стороной, скульптурой из сильных радиальных ребер и лопастной линией, элементы которой равномерно убывают от сифональной лопасти к пупку.

Представители рода *Salfeldiella* отличаются, главным образом, более широким пупком и наличием сильных пережимов, а также обычно более крупными листовидными долями седел.

Аммониты рода *Phylloceras* распространены в юрских и меловых отложениях.

Тип рода — юрский вид *Phylloceras heterophyllum* (Sow.).

Phylloceras ponticuli (Rousseau)

1939. *Phylloceras ponticuli* Луппов. Материалы к фауне и стратиграфии нижнего мела северо-западного Кавказа, стр. 15, табл. 1, фиг. 1 а, б, 2.

Представители этого вида описаны в приведенной в синонимике работе. Кроме экземпляров, описанных в ней, к этому виду могут быть отнесены еще ряд форм из других районов, имеющих, однако, значительно худшую сохранность.

Местонахождение. Р. Пшиш, «сидеритовые глины»; р. Шебш, «свита шебш»; р. Чепси, «нижние сидеритовые глины».

Возраст. Готерив и баррем.

Распространение. Верхний готерив и баррем Крыма. Баррем Швейцарии.

Phylloceras milaschewitchi Karakasch

Табл. 1, фиг. 1

1907. *Phylloceras milaschewitchi* Каракаш. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна, стр. 38, табл. XIV, фиг. 3—7, табл. XX, фиг. 16.

К этому виду может быть отнесен один экземпляр, очень сходный с предыдущим видом, но отличающийся более широким пупком, который составляет 0,13 диаметра раковины. Кроме того, толщина оборотов значительно меньше, чем у *Ph. ponticuli* Rousseau, но вследствие неполной сохранности экземпляра она не может быть точно замерена. Оба указанные признака, по Каракашу, являются характерными для вида *Ph. milaschewitchi*. Пережимы, отмечаемые для этого вида Каракашем, слегка намечаются лишь в начальной части последнего оборота.

Местонахождение. Р. Убин.

Возраст. Баррем.

Распространение. Вид описан из баррема Крыма.

Род *PHYLLOPACHYCERAS* Spath, 1927

Под родовым названием *Phyllopachyceras* Спат (1927) предложил выделить группу «*Phylloceras*» *infundibulum* (Ogb.), распространенную, главным образом, в нижнемеловых отложениях. Эта группа отчетливо отличается от других аммонитов, относимых к роду *Phylloceras*, по внешней форме, особенностям скульптуры и характеру лопастной линии, и выделение ее в особый род необходимо.

Раковины аммонитов рода *Phyllopachyceras* состоят из полностью объемлющих более или менее сильно вздутых оборотов круглого или овального сечения, с широкой правильно закругленной сифональной стороной. Пупок почти замкнутый. Молодые обороты гладкие. Некоторые виды, повидимому, лишены скульптуры и в зрелой стадии. Другие (большинство) показывают в зрелой стадии хорошо развитую скульптуру. Она состоит из широких, прямых, более или менее закругленных радиальных ребер, пересекающих перпендикулярно сифональную сторону, но сглаживающихся в нижней части боковой поверхности. Наряду с ребрами иногда присутствуют и тонкие струи. Лопастная линия отличается от линии *Phylloceras* длинной сифональной лопастью, которая превосходит первую боковую, правильно двураздельными седлами и равномерным убыванием элементов от сифональной лопасти к пупку.

Phyllopachyceras prendeli (Karakasch)

1939. *Phylloceras (Phyllopachyceras) prendeli* Луппов. Материалы к фауне и стратиграфии нижнего мела северо-западного Кавказа, стр. 16, табл. II, фиг. 1, 2 а, в, 3 а, в.

Помимо форм, описанных в названной работе, к этому виду может быть отнесен также экземпляр, найденный А. В. Ульянов-

вым на р. Мингрелке. Этот экземпляр отличается несколько более ранним появлением скульптуры, видной уже при диаметре около 17 мм.

Местонахождение. Р. Пшиц, «сидеритовые глины»; бассейн р. Убина, р. Мингрелка.

Возраст. Баррем.

Распространение. Баррем Крыма.

Phyllopachyceras cf. *infundibulum* (Orbigny)

Табл. 1, фиг. 2

1840. *Ammonites infundibulum* Orbigny. Paléontologie française, terrains crétacés, том I, стр. 131, табл. XXXIX, фиг. 4—5.

Изображенный экземпляр деформирован и поэтому составить ясное представление о поперечном сечении оборотов не удается. Повидимому, толщина оборота меньше его высоты. От вышеуказанного *Ph. prendeli* Карака. эта форма отличается, главным образом, более сильной скульптурой, которая уже при высоте оборота около 25 мм резко выражена. Чередование главных и промежуточных ребер очень правильное. Общее число ребер равно 30 на половине последнего оборота. По характеру скульптуры эта форма совершенно аналогична изображению *Ph. infundibulum* в работе Орбиньи, но неизвестность формы поперечного сечения оборота не позволяет дать точное определение. Кроме изображенного экземпляра имеется еще много экземпляров из разных пунктов с аналогичного типа скульптурой, видовое определение которых вследствие неудовлетворительной сохранности затруднительно.

Местонахождение. Р. Шебш, в глыбе в русле реки. Вероятно, происходит из «свиты шебш» Соколова.

Возраст. Готерив?

Распространение. Готерив и баррем средиземноморской провинции.

Phyllopachyceras rouyanum (Orbigny)

Табл. 1, фиг. 3, а, б

1840. *Ammonites rouyanus* Orbigny. Paléontologie française, terrains crétacés, том I, стр. 362, табл. CX, фиг. 3—5.

1907. *Phylloceras eichwaldi* Каракаш. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна, стр. 40, табл. II, фиг. 10, табл. III, фиг. 4, 6, 13, табл. XXIV, фиг. 3.

1936. *Phylloceras (Phyllopachyceras) rouyanum* Breistroffer. Révision de la faune hauterivienne du Néron en Chartreuse (Isère), стр. 137.

К этому виду относится один экземпляр, характеризующийся значительной толщиной оборота, превышающей его высоту, и более поздним, чем у *Ph. prendeli* Карака., появлением скульптуры.

Поперечное сечение оборотов аналогично тому, которое видно на изображении, данном в работе Орбиньи, но точка наибольшей толщины расположена несколько ниже. Скульптура до диаметра около 30 мм представлена тонкими струйками, хорошо видимыми лишь на сифональной стороне, где они образуют широкий изгиб, обращенный выпуклостью вперед. Ребра появляются при диаметре около 30 мм. Вначале они слабо выражены и видны лишь на боковой поверхности, но постепенно усиливаются и начинают пересекать сифональную сторону.

Примерно до диаметра 45 мм все ребра равны между собой. Позднее главные ребра начинают чередоваться с более короткими промежуточными.

Лопастная линия по основным признакам вполне соответствует линии *Ph. prendeli*, изображенной в опубликованной работе (Луцков, 1939).

Сравнения. *Ph. rouyanum* Ogb. обычно считается аптским видом, но, как показал Брейстроффер (1936), голотип этого вида происходит из готерива. Аптские же формы, согласно Брейстрофферу, должны быть отнесены к виду *Ph. baborense* Coq., который отличается меньшей толщиной оборотов и более выпуклой сифональной стороной и, повидимому, не достигает таких размеров, как неокомские формы, и не приобретает подобной последним формам резко выраженной скульптуры.

От *Ph. infundibulum* Ogb. и *Ph. prendeli* Kajak. описываемая форма отличается более значительной толщиной оборотов и более поздним появлением скульптуры, а от первого вида — также сильным развитием струйчатости на внутренних оборотах и несколько менее резкой скульптурой наружных оборотов.

Местонахождение. Бассейн р. Псекупса, р. Чепси, «нижние сидеритовые глины».

Возраст. Готерив.

Распространение. Готерив и нижний баррем средиземноморской провинции. По Брейстрофферу появляется уже в валанжине.

Phyllopacchyceras cf. *winkleri* (Uhlig)

1868. *Ammonites infundibulum* Winkler. Die Neocomformation des Urschlauerachentales, стр. 7, табл. 1, фиг. 9.

1882. *Phylloceras winkleri* Uhlig. Zur Kenntniss der Cephalopoden der Rossfeldschichten, стр. 379, табл. IV, фиг. 3.

Этот вид, по Улигу, отличается от *Ph. infundibulum* Ogb. значительно более густой ребристостью и отсутствием правильного чередования более длинных и более коротких ребер. Подобные аммониты имеются и на северо-западном Кавказе. Экземпляры сильно раздавлены и потому составить представление о характере поперечного сечения не представляется возможным. Ребристость

появляется при диаметре 15—17 мм. Число ребер достигает 22—25 на четверти оборота при диаметре 22—26 мм. Некоторые из ребер начинаются немного выше, чем другие, но правильного чередования длинных и коротких ребер, характерного для *Ph. infundibulum* Ogb., здесь не наблюдается. Лопастная линия не видна.

Местонахождение. Бассейн р. Псекупса, р. Чепси, «нижние сидеритовые глины»; р. Шебш, «свита шебш».

Возраст. Готерив.

Распространение. Готеривские отложения средиземноморской провинции.

Семейство *Lytoceratidae*

Род *LYTOCERAS* S u e s s, 1865

Раковины аммонитов рода *Lytoceras* состоят из относительно вздутых, едва объемлющих оборотов округлого сечения. Пузок более или менее широкий, в зависимости от быстроты нарастания оборотов. Поверхность оборотов гладкая или покрыта тонкими, прямыми, изогнутыми или мелковолнистыми ребрышками, переходящими без перерыва через сифональную сторону. Часто имеются валики и пережимы. Лопастная линия сильно расчленена. Наружная лопасть длинная у молодых форм, с возрастом укорачивается. Боковые лопасти с характерными для данного семейства парными окончаниями. Внутренняя лопасть узкая, длинная, крестообразная, двухконечная, с длинными септальными зубцами. Вспомогательные лопасти отсутствуют. Седла двураздельные, симметричные, с острыми окончаниями.

Род *Lytoceras* в настоящее время подразделяется на ряд групп, выделяемых под особыми родовыми или подродами названиями. Объемы и диагнозы большинства этих подразделений еще не установлены. Описываемые в данной работе виды входят в число наиболее типичных представителей рода.

Аммониты рода *Lytoceras* распространены в юрских и меловых отложениях.

Тип рода — юрский вид *Lytoceras fimbriatum* (O g b.).

Lytoceras cf. *subsequens* К а р а к а с х

Табл. II, фиг. 2

1907. *Lytoceras subsequens* К а р а к а ш. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна, стр. 44, табл. V, фиг. 9 а, б, табл. XXIV, фиг. 32.

Обломок аммонита с довольно резко выраженными, очень слабо изогнутыми волнистыми ребрами, вполне сходный по характеру скульптуры с крымской формой, изображенной Н. И. Каракашем.

Местонахождение. Р. Шебш, «свита шебш»; р. Чепси, «нижние сидеритовые глины».

Возраст. Готерив.

Распространение. Готерив и баррем Крыма.

Lytoceras cf. *sutile* (O p p.)

1868. *Lytoceras sutile* Zittel. Die Cephalopoden der Stramberger Schichten, стр. 76, табл. XII, фиг. 1—4, 6, 7.

Один крупный дефектный экземпляр около 175 мм диаметром, у которого сохранилось несколько более половины последнего оборота и небольшая часть предпоследнего. Раковина деформирована и сделать точные измерения не представляется возможным. Толщина оборотов примерно равна их высоте.

Обороты быстро нарастают. Последний оборот примерно в 2,7 раза больше по высоте, чем предпоследний. Скульптура представлена тонкими волнистыми ребрышками, направленными в нижней трети боковой поверхности вперед, а затем идущими радиально. Между ними в конечной части последнего оборота видны очень тонкие струйки, в числе от 3 до 6, у которых волнистость едва намечена.

Лопастная линия сходна с линией, изображенной Циттелем, но асимметрия первой боковой лопасти выражена слабее.

Сравнения. От предыдущих форм этот экземпляр отличается, главным образом, значительно более быстрым нарастанием оборотов. От *L. liebigi* O p p.¹ он отличается меньшей толщиной оборотов, отсутствием наклона ребер вперед близ сифональной стороны и более длинной сифональной лопастью. *L. vogdti* K a r a k.² не имеет наклона ребер вперед в нижней трети боковой поверхности.

Местонахождение. Р. Шебш, «свита шебш».

Возраст. Готерив.

Распространение. *Lytoceras sutile* O p p. распространен от титона до баррема в средиземноморской провинции.

Lytoceras (Hemilytoceras) sp. ind. ex gr. *liebigi* (O p p.)

Табл. II, фиг. 1

Сильно раздавленный аммонит, около 50 мм диаметром, с довольно быстро нарастающими оборотами.

Внутренние обороты гладкие. На наружном обороте имеются следы ребристости, видные лишь на небольших участках сифональной стороны, где сохранилась раковина.

¹ Zittel, 1868, стр. 74, табл. IX, фиг. 6, 7, табл. X, XI.

² Каракаш, 1907, стр. 51, табл. V, фиг. 1, табл. XXVI, фиг. 7.

Точное определение невозможно.

Местонахождение. Р. Пшиш, слои с *Aconeceras* cf. *trautscholdi* Sinz. и *Chelonicerus*.

Возраст. Нижний апт.

Род *COSTIDISCUS* Uhlig, 1883

Раковины аммонитов рода *Costidiscus* отличаются от раковин *Lytoceras* несколько более объемлющими оборотами и более сильной скульптурой, состоящей из многочисленных острых или закругленных одиночных, реже двураздельных ребер, идущих радиально или со слабым отклонением вперед. У некоторых видов присутствуют также боковые бугорки. Имеются пережимы. Лопастная линия отличается от линии *Lytoceras* длинной наружной лопастью и особенностями внутренней лопасти, которая длинная, одноконечная и не сопровождается септальными ветвями.

Род распространен в барремских и аптских отложениях.

Тип рода *Costidiscus recticostatus* (Orb.).

Costidiscus microcostatus (Sim., Bac. et Sorok.)

Табл. II, фиг. 3

1875. *Ammonites microcostatus* Симонович, Бацевич, Сорокин. Геологическое описание частей Кутаисского, Лечхумского, Сенакского и Зугдидского уездов Кутаисской губернии, стр. 167, табл. IV, фиг. 1 a, b.
- ? 1915. *Costidiscus recticostatus* var. *crassa* Kilian et Rebul. La faune de l'Aptien inférieure des environs de Montélimar, стр. 23.
- ? 1916. *Costidiscus recticostatus* Douvillé. Les terrains secondaires dans le massif du Moghara, стр. 94, табл. XI, фиг. 7.
1932. *Costidiscus microcostatus*¹ Rouchadzé. Les Ammonites aptiennes de la Géorgie occidentale, стр. 175.

Имеется единственный экземпляр из конкреции. Раковина неполная с сохранившейся одной боковой стороной и частично сифональной стороной, местами деформирована. Толщина оборотов не может быть измерена.

Раковина дисковидная с медленно нарастающими, очень мало объемлющими оборотами (не более $\frac{1}{6}$). Пупок превышает половину диаметра. Боковая поверхность оборотов правильно выпуклая. Сифональная сторона широкая, слабо выпуклая. Пупковая стенка крутая, нерезко отграничена от боковой поверхности закругленным пупковым краем. Поперечное сечение оборота округлое, приближается к округло-прямоугольному, с толщиной оборота заметно превышающей его высоту. Точка наибольшей толщины оборота расположена, повидимому (это не вполне ясно вследствие деформированности экземпляра), ниже середины боковой поверхности.

¹ Очевидно вследствие опечатки написано «*microcostatus*».

Скульптура представлена многочисленными резко выраженными почти прямыми ребрами, направленными на боковой поверхности несколько вперед от радиального направления, а на пупковой стенке слегка отклоненными назад. Часть ребер разветвляется на две ветви у края пупка или несколько выше, но не выше середины боковой поверхности. Одна из ветвей иногда приобретает тенденцию к отчленению и превращению в промежуточное ребро, но это отчленение никогда не бывает полным. Число ребер на сифональной стороне последнего оборота — 95. Из них около 20—25 сходятся попарно к пупку. Промежутки между ребрами немного шире ребер.

На последнем обороте ясно выражен один пережим, ограниченный с обеих сторон ребрами более массивными, чем прочие. Второй пережим, неясно выраженный вследствие плохой сохранности раковины, имеется почти на пол-оборота раньше, в конце предпоследнего оборота. На более ранних оборотах пережимы слабо выражены, возможно, вследствие недостаточной сохранности, и число их не поддается учету.

Лопастная линия сильно расчленена и имеет характерные для рода *Costidiscus* длинную сифональную лопасть и две двухраздельные боковые лопасти. Первая боковая лопасть не вполне симметрична, с наружной ветвью, несколько сильнее развитой и занимающей более центральное положение, чем внутренняя. Вторая боковая лопасть имеет характерную внутреннюю боковую ветвь, доходящую до шва и даже переходящую на внутреннюю сторону так же, как это отмечено Улигом для *Costidiscus recticostatus*. Анти-сифональная лопасть не видна. Наружное и боковое седла симметрично разделены на две доли и глубоко изрезаны ветвями прилегающих лопастей.

Размеры. Диаметр свыше 120 мм. Высота последнего оборота при диаметре 115 мм — 32 мм (0,28). Диаметр пупка при диаметре 115 мм — 59 мм (0,51).

Сравнения. Описываемый экземпляр близок как по характеру скульптуры, так и по лопастной линии к *Costidiscus recticostatus* Orb.¹ Однако, он отличается от последнего следующими признаками: обороты несколько менее объемлющие и, повидимому, более вздутые; ребра более массивные, менее острые и число их меньше, чем у *C. recticostatus*; ребра ясно наклонены вперед, а не идут радиально, как у типичных *C. recticostatus*; бифуркация ребер наблюдается чаще, чем у типичных *C. recticostatus*, и сохраняется до диаметра 120 мм (правда, у некоторых разновидностей сравниваемого вида бифуркация сохраняется и при большом диаметре, например, фиг. 1, табл. VIII изображения Улига); лопастная линия

¹ Orbigny, 1840—1841, стр. 134, табл. 40, фиг. 3—4; Uhlig, 1883, стр. 69, табл. II, фиг. 2, табл. V, фиг. 15, табл. VII, табл. VIII, фиг. 1—3.

характеризуется менее симметричной первой боковой лопастью, чем на изображении линии *C. recticostatus* в работе Улига.

Я отношу описываемый экземпляр к виду *Costidiscus microcostatus* (Sim., Vasc. et Sokok.). Как по характеру навивания раковины, так и по общему типу скульптуры, представленной относительно более массивными и менее острыми, чем у *Costidiscus recticostatus*, ребрами, он вполне сходен с изображением данного вида у его авторов. Правда, на этом изображении почти все ребра являются одиночными, а двойные наблюдаются крайне редко. Но И. Рухадзе, имевший в своем распоряжении аммонитов из тех же мест, указывает для этого вида присутствие бифуркатных ребер, одна из ветвей которых иногда превращается в промежуточное ребро. Быть может редкость промежуточных ребер на изображении оригинала объясняется неточностью рисунка. О неточности рисунка и описания этого вида у Симоновича, Бацевича и Сорокина можно судить по следующему. В тексте говорится, что «завитки охватывают почти на половину», тогда как на изображении разреза (фиг. 1 b) видна объемлемость не более чем на $\frac{1}{4}$, а на изображении боковой поверхности она не более $\frac{1}{5}$. Неточностью изображения и описания вероятно объясняется отсутствие указаний о пережимах, которые отмечаются для этого вида в работе Рухадзе.

Рухадзе ставит в синонимику этого вида *Costidiscus recticostatus* var. *crassa* Kilian и *C. recticostatus* Douvillé. Первый до сих пор не изображен и известен лишь по краткой характеристике его в работе Килиана и Ребуля. По мнению этих авторов он отличается от типичного *Costidiscus recticostatus* (Orb.) формой значительно более вздутой, с оборотами более толстыми, чем высокими, с ребрами менее сжатыми и менее острыми и сильнее направленными вперед по соседству с пупком. Подобная характеристика вполне подходит к описываемому экземпляру и только отсутствие изображения не позволяет с уверенностью поставить французскую форму в синонимику данного вида. Некоторое сомнение вызывают указания Килиана и Ребуля о более сильном наклоне ребер близ пупка, а также указание на присутствие бифуркатных ребер в молодом возрасте, позволяющее думать, что позднее бифуркатные ребра отсутствуют. Кроме того, у *C. recticostatus* var. *crassa* отмечается присутствие глубоких пережимов в числе 3—4 на оборот, тогда как у описываемого экземпляра пережимы выражены сравнительно слабо. Килиан первоначально¹ считал свою форму тождественной с *C. microcostatus*, но позднее² стал рассматривать ее как очень близкую форму к последнему виду.

¹ Kilian, 1907—1913, стр. 252.

² Там же, стр. 330; Kilian et Reboul, 1915, стр. 23.

Costidiscus recticostatus Douvillé также несомненно имеет большое сходство с *C. microcostatus* Sim., Vac. et Sorok. Значительная толщина оборотов, присутствие многочисленных бифуркатных ребер, наклон ребер вперед от радиального направления, особенно резко выраженный спереди пережима, и асимметрия первой боковой лопасти сближают его с описываемым кавказским экземпляром. Однако ребра у него более тонкие и пережимы резче выражены, чем у последнего. Так как экземпляр, изображенный Дувилье, имеет меньшие размеры, а соответствующая по размеру часть описываемого экземпляра недостаточно хорошо сохранилась, то значение этих различий неясно. Возможно, что сравниваемая форма также принадлежит к виду *C. microcostatus*.

Местонахождение. Бассейн р. Абина. Конкреция в русле оврага. Мелкие экземпляры этого вида найдены в низах апта в разрезе по речке Тхабу.

Возраст. Нижний апт.

Распространение. Вид описан из (нижнего?) апта Западной Грузии. *Costidiscus recticostatus* var. *crassa* Kil., по Килиану, распространен в нижнем апте и реже в верхнем барреме юго-восточной Франции. *Costidiscus recticostatus* Douv. (non Orb.) описан из баррема массива Могара к востоку от Суэцкого перешейка.

Род *PICTETIA* Uhlig, 1883

Род *Pictetia* охватывает небольшую группу аммонитов, которые по характеру завивания раковины (несоприкасающиеся обороты, образующие правильную плоскую спираль) аналогичны типичным *Crioceratites* (= *Crioceras* auct.), но отличаются от них лопастной линией с двураздельными боковыми лопастями, подобно лопастной линии *Lytoceras*. Такой характер лопастной линии дает основание для отнесения *Pictetia* к семейству *Lytoceratidae*. Улиг, впервые предложивший это название, рассматривал *Pictetia* как подрод рода *Hamites*, в который он объединил все развернутые аммониты с литоцерасоподобной лопастной линией. Различное происхождение «подродов», включенных Улигом в этот обширный «род», (отмеченное самим Улигом) заставило позднейших авторов считать *Pictetia* (как и другие «подроды» Улига) самостоятельным родом.

Аммониты рода *Pictetia* генетически тесно связаны с настоящими *Lytoceras*, от которых они отличаются главным образом развернутой раковиной.

Род *Pictetia* известен в числе всего трех видов в барремских и альбских отложениях.

Тип рода *Pictetia astieriana* (Orb.).

Pictetia cf. *longispina* Uhlig

1883. *Hamites* (*Pictetia*) *longispinus* Uhlig. Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten, стр. 96, табл. XIV, фиг. 10, 11, табл. XV, фиг. 1,2.

Обломок развернутого аммонита, сходный по характеру своей скульптуры, состоящей из тонких нитевидных ребер и сравнительно редких массивных ребер, на которых видны с каждой стороны следы трех бугорков, с карпатской формой, описанной Улигом. Отличием от последней является то, что ребра сильно направлены назад, тогда как на изображениях карпатских экземпляров они имеют направление ближе к радиальному.

Место нахождения. Р. Убин.

Возраст. Баррем.

Распространение. Баррем Западных Карпат.

Семейство *Desmoceratidae*Род *PSEUDOHAPLOCERAS* Hyatt, 1900

Ammonites matheroni Orb. и близкие к нему формы обычно относятся к обширному роду *Puzosia* Bayle, включающему в себя большое количество видов как из нижнего, так и из верхнего мела. Хайатт (1900, стр. 570) установил новый род *Pseudohaploceras*, типом которого является *Ammonites liptoviensis* Zeuschner, вид очень близкий к *Ammonites matheroni* Orb. По мнению Стэта (1923) названные виды не имеют прямой связи с настоящими *Puzosia*, т. е. с группой *Puzosia planulata* Sow. — *Puzosia mayoriana* Orb., и потому родовое выделение их является необходимым. Ни объем рода, ни его диагноз до сих пор точно не установлены.

В настоящей работе под названием *Pseudohaploceras* Hyatt понимается группа аммонитов, примыкающих к видам *P. matheroni* (Orb.) и *P. liptoviense* (Zeuschner), характеризующаяся присутствием массивных валиков, ограниченных с обеих сторон пережимами; последние обычно слабо выражены и с возрастом часто исчезают. Этим признаком представители рода *Pseudohaploceras* резко отличаются от настоящих *Puzosia*, имеющих ясно выраженные пережимы, края которых утолщаясь образуют валикообразные вздутия, т. е. получается явление обратное тому, что наблюдается у *Pseudohaploceras*.

Второй признак, отличающий *Pseudohaploceras* от *Puzosia* — это сильно развитая ребристость, причем часть ребер нередко усиливается в нижней половине боковой поверхности. У настоящих *Puzosia* ребра более слабые и более тонкие и хорошо видны лишь в верхней половине боковой поверхности, тогда как в ниж-

ней половине ее они очень ослаблены и часто совершенно отсутствуют. Следует отметить, что у некоторых альбских *Puzosia*, например у *P. kiliani* Fallot, ребристость делается резко выраженной, и этим они приближаются к представителям рода *Pseudohaploceras*.

Что касается лопастной линии, то в этом отношении различия между названными родами недостаточно ясны, главным образом потому, что лопастная линия *Pseudohaploceras* еще плохо изучена. В качестве отличия можно указать более длинную сифональную лопасть у *Pseudohaploceras*.

По сильной ребристости *Pseudohaploceras* имеют большое сходство с *Holcodiscus* и *Spitidiscus*. Саразен и Шондельмайер (1901) даже отнесли *Ammonites liptoviensis* Zeuschn. к роду *Holcodiscus*. Однако от обоих указанных родов *Pseudohaploceras* отличается своими валиками, ограниченными слабо выраженными пережимами, а от *Holcodiscus* — также отсутствием бугорков.

Представители рода *Pseudohaploceras* указываются в барремских и аптских отложениях.

Тип рода *P. liptoviense* Zeuschn.

Pseudohaploceras matheroni (Orbigny) var. *caucasica* var. n.

Табл. III, фиг. 1; табл. IV, фиг. 4; табл. V, фиг. 1

Синонимика *Pseudohaploceras matheroni* (Orb.)

1840. *Ammonites matheroni* Orbigny. Paléontologie française, terrains crétacés, том 1, стр. 148, табл. XLVIII, фиг. 1—2.
 1840. *Ammonites cesticulatus* Orbigny. Там же, стр. 275, табл. LXXXI, фиг. 4—5.
 1842. *Ammonites cesticulatus* Leymerie. Mémoire sur le tertiaire crétacé du département de l'Aube, стр. 15, табл. XVII, фиг. 19 a — b.
 1892. *Desmoceras matheroni* Kilian. Sur quelques Ammonitides appartenant au Muséum d'Histoire naturelle de Lyon, стр. 8, табл. 1, фиг. 4.
 1913. *Puzosia matheroni* Kilian. Unterkreide, стр. 335, табл. VIII, фиг. 1.
 1915. *Puzosia matheroni* Kilian et Rebourl. La faune de l'Aptien inférieur des environs de Montélimar, стр. 27, табл. 1, фиг. 3.
 1920. *Puzosia matheroni* Fallot. Observations sur diverses espèces du gargasien bathyal alpin, стр. 258, табл. 1, фиг. 4 (in Kilian, Gignoux, Chaput etc.).
 1927. *Puzosia matheroni* Roch. Étude stratigraphique et paléontologique de l'Aptien inférieur de la Bedoule, стр. 12.

Имеются 7 экземпляров этой формы различного диаметра, позволяющие проследить характерные признаки при различных стадиях роста. Типом вариетета я считаю крупный экземпляр, диаметром в 152 мм, изображенный на табл. III и табл. IV, фиг. 4.

Раковина с умеренно широким пупком и довольно толстыми закругленными оборотами объемлющими около 0,6 предыдущих.

Толщина оборота почти равна его высоте или несколько больше. Боковая поверхность оборота слабо выпуклая, в средней части уплощенная. Сифональная сторона широкая, правильно закруглена. Пупковая стенка высокая, вертикальная, отделена от боков круто закругленным углом. Поперечное сечение оборота представляет неполный овал с несколько уплощенными сторонами. Наибольшая толщина оборота расположена в нижней трети боковой поверхности. Пупок ступенчатый, занимает несколько менее одной трети диаметра.

Скульптура представлена резко выступающими широкими валиками в числе 7—8 на оборот. Начинаясь у края пупка, они имеют радиальное направление и пересекают без ослабления сифональную сторону. С обеих сторон валики ограничены неглубокими пережимами, из которых задний обычно более широкий и резче выражен, передний же иногда совершенно незаметен.

Между валиками расположены тонкие ребрышки по 10—13 на промежуток у самого крупного экземпляра и в меньшем количестве у более молодых форм. Часть из них, от двух до четырех, начинается от пупкового края. Остальные начинаются на различной высоте и являются или вставными или ветвями главных. На крупном экземпляре, взятом мною за тип вариетета, хорошо видно, что увеличение числа ребер происходит следующим образом. От края пупка в каждом промежутке начинаются по 3—4 ребра. В нижней трети боковой поверхности между ними появляются промежуточные ребра и число их увеличивается до 5—6. На середине боков или несколько выше все ребра разветвляются на две ветви. Перед этим разветвлением ребра расширяются, так что совместная ширина двух вторичных ребер почти равна ширине первоначального ребра у его разветвления. Иногда к этим ребрам в верхней половине боков присоединяется еще одно непосредственно спереди валика, на месте переднего пережима. В результате число ребер на сифональной стороне достигает 10—13. У других экземпляров увеличение числа ребер не происходит с такой правильностью, но общий тип скульптуры сохраняется. Близ сифональной стороны ребра испытывают очень слабо выраженный изгиб вперед, в отличие от валиков, остающихся прямолинейными. Ребра пересекают сифональную сторону без признаков перерыва или ослабления. Все ребра здесь равны между собой и разделены промежутками более узкими, чем они сами.

Лопастная линия видна лишь на самом маленьком экземпляре и частично на экземпляре диаметром в 94 мм. Сифональная лопасть длинная. На маленьком экземпляре она равна по длине первой боковой лопасти. На более крупном экземпляре она немного уступает последней в длине. Первая боковая лопасть почти симметричная, с наружной ветвью, немного сильнее развитой, чем внутренняя. У второй боковой лопасти наружная ветвь располо-

жена выше внутренней и значительно сильнее развита. Наружное седло широкое, разделено глубокой лопастью второго порядка на две равные доли. Первое боковое седло несимметрично разделено косо расположенной лопастью второго порядка на две доли, из которых внутренняя шире и выше наружной. Остальные элементы не видны.

Возрастная изменчивость. Описанный выше характер скульптуры свойственен крупным экземплярам. У более молодых экземпляров она существенно изменяется.

Уже при диаметре около 100 мм валики становятся заметно менее широкими. Одновременно наблюдается загибание назад нижних концов валиков и тех ребер, которые достигают пупкового края. Число ребер между пережимами уменьшается до 9—11.

При диаметре менее 50 мм число ребер не превышает 9 на промежуток, наклон их вперед у сифональной стороны становится более заметным. Вместе с ними валики также приобретают в верхней части боковой поверхности небольшой наклон вперед.

Еще раньше, при диаметре менее 22 мм, скульптура приобретает ясно выраженную S-образную изогнутость, аналогичную той, которая изображена в работах Леймери и Орбиньи для *Ammonites cesticulatus*. При этом диаметре валики хорошо видны лишь на сохранившихся участках раковины; наоборот на ядре они едва выражены, тогда как пережимы, ограничивающие их сзади, на ядре хорошо развиты. Ребра между пережимами становятся очень тонкими и число их сокращается до 6—7 на промежуток. Из них 2—3 достигают пупкового края. Поперечное сечение молодого экземпляра отличается менее резким краем пупка и наклонной пупковой стенкой.

Индивидуальная изменчивость. Имеющиеся экземпляры показывают индивидуальную изменчивость, проявляющуюся в характере поперечного сечения оборотов, в их относительной толщине, в диаметре пупка и в характере ребристости. Большинство экземпляров имеет слабо выпуклую или даже уплощенную боковую поверхность. Но один экземпляр (пятый в таблице измерений) имеет сильно выпуклые бока, благодаря чему разрез приобретает вид почти правильного овала. У этого экземпляра относительная толщина оборотов достигает наибольшей величины (0,47). Обычно она лишь немного превышает 0,4 диаметра. Диаметр пупка, как можно видеть из приведенных выше размеров, колеблется от 0,27 до 0,33 диаметра. Что касается ребристости, то изменчивость проявляется в большем или меньшем развитии ребер в нижней части боковой поверхности. У некоторых экземпляров ребра здесь сравнительно слабо развиты, подобно тому как это имеет место у типичных *P. matheroni*. У других же они значительно резче выделяются. У крайней формы нижние концы ребер лишь немного уступают по силе валикам. В этом отношении этот экзем-

пляр сходен с *P. liptoviense* (Z e u s c h n.), но по остальным признакам и прежде всего по прямизне валиков он не отделим от других экземпляров. Следует заметить, что различная степень усиления нижних концов ребер наблюдается не только у различных экземпляров, но иногда на различных частях оборота одного и того же экземпляра. Характер ребристости в верхней части боковой поверхности и на наружной стороне остается постоянным для всех экземпляров.

Размеры, в мм:

	I (тип)	II	III	IV	V	VI
Диаметр	152 (1,00)	122 (1,00)	94 (1,00)	65 (1,00)	53 (1,00)	около 22
Высота послед- него оборота	61 (0,40)	54 (0,44)	40 (0,42)	26,5 (0,41)	21 (0,40)	9 (?0,41)
Толщина его . .	62 (0,41)	около 52 (?0,43)	39 (0,41)	28,5 (0,44)	25 (0,47)	8,8 (?0,40)
Диаметр пупка	46 (0,30)	33 (0,27)	29 (0,31)	18,0 (0,28)	17,5 (0,33)	6,6 (?0,30)

С р а в н е н и я. Скульптура крупных экземпляров описываемого варианта, представленная массивными радиальными резко выраженными валиками и довольно тонкими, густо расположенными ребрами между ними (10—13 на промежуток), полностью совпадает со скульптурой *P. matheroni*, описанной и изображенной в работах Орбиньи и Килиана. Однако кавказские экземпляры отличаются от формы, изображенной автором вида, значительно большей толщиной оборотов и крутой пупковой стенкой, резко отграниченной от боков. Кроме того, наибольшая толщина оборотов расположена у них не на середине боковой поверхности, а в ее нижней трети, вследствие чего их поперечное сечение не имеет вида того правильного овала, как на изображении Орбиньи. Килиан не показывает поперечного сечения оборотов и ничего не говорит о характере пупковой стенки; судя по изображениям, формы, описанные им, ближе стоят к экземпляру Орбиньи, чем к кавказским экземплярам. Форма, изображенная Фалло, по своим вздутым оборотам ближе стоит к нашим экземплярам, но отличается от них поперечным сечением оборота, которое имеет вид правильного овала с наибольшей толщиной на середине боковой поверхности.

Маленький экземпляр почти не отличим от изображений *Ammonites cesticulatus* в работе Орбиньи и Леймери, который по мнению Роша и других авторов представляет молодой экземпляр вида *P. matheroni*. Возможно, при этой стадии трудно отличить описываемый вариант от типа вида. В качестве единственного отличия можно указать несколько бóльшую толщину оборотов кавказского экземпляра.

Форма, изображенная под названием *Puzosia matheroni* в работе Рухадзе¹, отличается от типа вида сильнее изогнутой скульптурой при диаметре около 40 мм и, возможно, не принадлежит к этому виду. От описываемого варианта она отличается также меньшей толщиной оборотов.

Близкими видами являются *P. liptoviense* (Zeuschn.) и *P. douvillei* (Fallot). От первого вида² кавказские аммониты, так же как и тип вида *P. matheroni* (Ogb.), отличаются более прямыми валиками взрослых экземпляров, более правильным расположением валиков и меньшим числом ребер между ними. У *P. liptoviense* (Zeuschn.), как можно видеть по изображению в работе Улига, валики даже при диаметре 100 мм заметно изогнуты, расположены на неравных расстояниях и число ребер между ними достигает 16³. Наоборот у описываемых форм валики при диаметре более 50 мм почти прямые, расположены на равных расстояниях, а число ребер даже на самом крупном экземпляре не превышает 13 на промежуток, а при диаметре от 50 до 100 мм колеблется в пределах 8—11. Кроме того, пупок у *P. liptoviense* вообще более узкий, хотя этот признак и не является постоянным и отдельные индивидуумы *P. liptoviense* могут иметь пупок такой же ширины, как и экземпляры вида *P. matheroni* с более узким пупком. Наконец, для *P. liptoviense* характерным признаком является усиление части ребер в нижней половине боковой поверхности. Однако этот признак, не отмечающийся для типичных *P. matheroni* Ogb., имеет место у некоторых представителей описываемого варианта.

Формы, изображенные под названием *Desmoceras* (или *Puzosia*) *liptoviense* в работах Кенена⁴ и Рухадзе⁵ отличаются от формы, изображенной Улигом, значительно более широким пупком. От описываемого варианта они также отличаются более широким пупком (0,35), а кроме того, более плоскими оборотами и сильнее развитыми нижними окончаниями ребер, которые мало отличимы от валиков.

Местонахождение. Бассейн р. Курджипса, «брахиоподовый горизонт»; бассейн р. Пшиша, слои с *Deshayesites*; р. Тхаб.

Возраст. Нижний апт.

Распространение. Вид *P. matheroni* (Ogb.) распространен в аптских отложениях юго-восточной Франции, Италии,

¹ Rouchadze, 1932, стр. 181, табл. II, фиг. 2.

² Uhlig, 1883, стр. 105, табл. XVII, фиг. 9, 16—18, таб. XVIII, фиг. 1, 3, 5, 6.

³ В тексте Улига говорит о 12—15 ребрах.

⁴ Коенен, 1902, стр. 62, табл. XLIII, фиг. 1 а, в.

⁵ Rouchadze, 1932, стр. 182, табл. II, фиг. 3.

Испании и Венгрии. Он известен главным образом из нижнего апта, но встречается и в верхнем подъярусе. П. А. Казанский (1914) указывает его из апта Дагестана.

Pseudohaploceras douvillei (Fallot)

Табл. IV, фиг. 3

1916. *Puzosia matheroni* Douvillé. Les terrains secondaires dans le massif du Moghara, стр. 103, табл. XIII, фиг. 1—7.
 1920. *Puzosia douvillei* Fallot. Observations sur diverses espèces du gargasien bathyal alpin, стр. 259 (in: Kilian, Gignoux, Chaput etc).
 1927. *Puzosia douvillei* R o c h. Étude stratigraphique et paléontologique de l'Apvien inférieur de la Bedoule, стр. 13.
 1931. *Puzosia matheroni* H. Douvillé. Les Ammonites de Salinas, стр. 39, табл. II, фиг. 5 a, b.

К этому виду я отношу два экземпляра. Изображенный экземпляр несколько деформирован в конечной части последнего оборота и потому измерения приведены только для второго экземпляра, у которого наоборот плохо сохранилась скульптура.

Дисковидная раковина с более узким пупком и менее выпуклыми оборотами, чем вышеописанные формы. До диаметра 60 мм бока оборотов плоские, слегка сходящиеся к сифональной стороне. Позднее они делаются более выпуклыми и разрез несколько округляется. Сифональная сторона более узкая, чем у предыдущей формы, со слабо намеченным уплощением. Пупковая стенка вертикальная, отделена от боков круто закругленным углом. Наибольшая толщина расположена в нижней четверти боковой поверхности.

На последнем обороте изображенного экземпляра видны 10 валиков, которые образуют на боках слабый S-образный изгиб и пересекают наружную сторону без ослабления с небольшим изгибом вперед. С обеих сторон валики ограничены нерезко выраженными пережимами, из которых задний несколько яснее виден, чем передний. Между валиками в каждом промежутке расположено по 6—7 (редко больше) ребер, идущих параллельно валикам. Из них только часть (обычно одно или два) достигает пупка, а остальные начинаются на различной высоте боковой поверхности. Ребра, достигающие пупка, на нижней половине оборотов часто усиливаются, так же как это отмечалось выше для предыдущей формы. При диаметре более 60 мм ребра довольно резко выражены. На более ранней стадии они ослабляются, подобно тому, как это видно на изображениях вида у Дувилье.

Лопастная линия лишь частично сохранилась и не может быть воспроизведена. Она близка к линии вышеописанной формы.

Размеры, в мм:

Диаметр	65 (1,00)
Высота последнего оборота	29 (0,45)
Толщина его	25 (0,38)
Диаметр пупка	17,5 (0,27)

Сравнения. Крупные экземпляры, изображенные Дувилье, имеют меньшее число главных ребер и большее число промежуточных ребер между ними. На изображениях более молодых экземпляров у названного автора видно увеличение числа главных и уменьшение числа промежуточных ребер, что сближает их с кавказскими аммонитами. Форма сечения оборотов, относительная ширина и характер пупка, степень изогнутости ребер — все эти признаки описываемых экземпляров совпадают с признаками типа вида.

Ослабление скульптуры на более ранних оборотах также сближает эти формы, но у кавказских аммонитов скульптура при равном диаметре выражена резче, чем, например, на фиг. 3 в в работе Дувилье.

Этот вид отличается от *P. matheroni* несколько более высокими оборотами, более плоскими боками, изогнутой скульптурой, более сильными ребрами на взрослых оборотах и, наоборот, ослабленными на более молодых оборотах.

От описанного выше *P. matheroni* var. *caucasica* он отличается также меньшей толщиной.

Изогнутость ребер и валиков сближает его с *Pseudohaploceras liptoviense* (Z e u s c h n.), но у последнего вида, судя по описанию Улига¹, ослабления ребристости на молодых оборотах не наблюдается, различия между валиками и ребрами на этих оборотах значительно менее резко выражены и пупковая стенка менее резко отграничена. Кроме того, судя по изображению, в работе Фалло², у *P. liptoviense* поперечное сечение более округлое, наружная сторона шире и точка наибольшей толщины оборота более приближена к середине боковой поверхности.

Местонахождение. Бассейн р. Хокодза, «брахиоподовый горизонт»; бассейн р. Курджицса, «брахиоподовый горизонт».

Возраст. Нижний апт.

Распространение. Тип вида описан из баррема или нижнего апта³ Египта. Рош указывает его из нижнего апта юго-восточной Франции. Сюда же, вероятно, должна быть отнесена форма, описанная Дувилье из баррема Салинаса (Ангола). По Рошу, этот вид, появляясь в барреме, распространен до верхов нижнего апта.

¹ Uhlig, 1883, стр. 105.

² Fallo in: Kilian, Gignoux etc., 1920, стр. 259, табл. 1, фиг. 5—6.

³ На стр. 104 в работе Дувилье возраст этой формы определяется как баррем, а на стр. 86 она приводится в списке аптской фауны. Аммониты эти происходят из известняков с тонкими железистыми оолитами, повидимому, охватывающих как верхи баррема, так и низы апта.

Семейство Aconeceratidae

Род ACONECERAS Hyatt, 1903

Группа *Ammonites nisus* Orb., распространенная в аптских отложениях, долгое время относилась к юрскому роду *Oppelia* Waag. Позднее для нее было предложено два родовых названия—*Aconeceras* Hyatt, 1903 и *Adolphia* Stolley, 1908. Поскольку первое имеет приоритет, второе должно быть уничтожено.

Раковины аммонитов рода *Aconeceras* дисковидные, состоят из сильно объемлющих высоких тонких оборотов, с почти плоскими или слабо выпуклыми боками и узкой крышеобразной сифональной стороной, над которой поднимается маленький обособленный киль. Пупок очень узкий. Поверхность гладкая или покрыта на боках ребрами, обычно слабо выраженными. Ребра прямые, направленные вперед на нижней половине боков, показывают характерный коленчатый излом на середине боковой поверхности и образуют серповидный изгиб, обращенный выпуклостью назад, на верхней половине. Лопастная линия сильно и глубоко расчленена, с 4—5 вспомогательными лопастями. Наружная лопасть широкая, несколько более короткая, чем первая боковая. Первая боковая лопасть узкая, почти симметричная. Характерно высокое первое боковое седло, на котором линия, проходящая через вершины седел, образует резкий излом.

Аммониты рода *Aconeceras* по своим признакам сильно отличаются от всех других нижнемеловых аммонитов.

Род распространен в аптских отложениях.

Тип рода *Aconeceras nisus* (Orb.).

Aconeceras cf. *trautscholdi* (Sinzow)

Табл. IV, фиг. 2

1898. *Oppelia trautscholdi* Sinzow. Bemerkungen über einige Ammoniten des Aptien, стр. 3, табл. А, фиг. 1—7.

Сильно раздавленный аммонит с характерной для рода *Aconeceras* серпообразной скульптурой. Последняя представлена тонкими струйчатыми ребрышками, среди которых некоторые несколько резче выделяются. В конечной части последнего оборота на ядре присутствуют слабые пережимы, лучше выраженные в нижней трети боковой поверхности.

Местонахождение. Р. Пшиш, слои с *Aconeceras* и *Chelonicerias*.

Возраст. Нижний апт.

Распространение. Вид распространен в нижнем апте Русской платформы. Указывается в нижнем апте Северного Кавказа.

Семейство Pulchelliidae

Род *PULCHELLIA* Uhlig, 1883

Под названием *Pulchellia* Улиг выделил группу барремских аммонитов, характеризующихся высокими, сжатыми, сильно объемлющими оборотами, узким, иногда совершенно замкнутым пупком, слабо изогнутыми, часто ослабленными широкими ребрами и крайне слабо расчлененными элементами лопастной линии. Большое разнообразие форм, входящих в первоначальный широко понимаемый род *Pulchellia*, заставило позднейших авторов сделать попытку разбить его на более узкие таксономические единицы. Однако общепринятой систематики этой группы аммонитов еще не имеется. Кавказские аммониты по присутствию двойного ряда наружных бугорков с каждой стороны могут быть отнесены к группе *Pulchellia provincialis*, которую Сэйн (1890) предложил выделить в особый подрод *Heinzia*.

Представители рода *Pulchellia* характерны для барремских отложений.

Pulchellia (Heinzia) ouachensis (Coquand)

Табл. IV, фиг. 1а, б

1880. *Ammonites ouachensis* Coquand. Études supplémentaires sur la paléontologie Algérienne, стр. 22.
 1886. *Ammonites ouachensis* Heinz. Atlas des fossiles décrits par Coquand, табл. 1.
 1890. *Pulchellia ouachensis* Sany. Descriptions des Ammonitides du Barremien du Djebel-Ouach, стр. 157, табл. 1, фиг. 14.
 1945. *Pulchellia (Heinzia) ouachensis* Луппов. О находке *Pulchellia* на северо-западном Кавказе, стр. 134, рис. 1а—б.

В работе Игнатовича, Палея и Славянова (1932, стр. 17) среди фауны «верхнесидеритовой толщи» указывается «альбская форма *Anahoplites planus (splendens)*». Изучение коллекции Н. К. Игнатовича показало, что этим именем названы два маленьких аммонита, в действительности принадлежащие к барремскому роду *Pulchellia*. На более крупном экземпляре, представленном нецельным оборотом, хорошо видны поперечное сечение оборота, характер сифональной стороны и скульптура раковины. Маленький экземпляр, имеющий худшую сохранность, показывает скульптуру боковой поверхности более ранней стадии. Нижеприведенное описание сделано по крупному экземпляру, но отмечены особенности скульптуры более ранней стадии, видимые на втором экземпляре.

Раковина обладает узким пупком и высокими сжатыми оборотами с почти плоскими, сходящимися кверху боками, узкой вогнутой сифональной стороной и крутой пупковой стенкой, отделенной от боков закругленным пупковым краем. Скульптура пред-

ставлена легкими вздутиями, расположенными вокруг пупка, и наружными бугорчатыми ребрами, занимающими верхнюю треть боковой поверхности раковины. На остальной части боковой поверхности едва видны следы расщепчатых ребер, соединяющих вздутия с наружными ребрами. Пупковые вздутия сильно направлены вперед. Наружные ребра идут почти радиально, но в верхней части между двумя парами бугорков наклонены вперед. Ребра широкие; плоско закругленные и разделены узкими промежутками. На ребрах имеются две пары бугорков, первая несколько ниже края сифональной стороны, вторая — на краю последней. Бугорки обеих пар вытянуты в спиральном направлении, образуя с каждой стороны как бы по два прерывистых кия. Резче выражены бугорки верхнего ряда, имеющие вид гребней, резко отграничивающих боковую поверхность раковины от сифональной стороны. Общее число ребер равно 20—22 на половине последнего оборота. Число пупковых вздутий примерно в два раза меньше. При хорошей сохранности наружного слоя раковины на ребрах видны параллельные им тонкие струи.

На сифональной стороне ребра сглажены, но все же их можно проследить в виде слабых широких возвышений, крайне расщепчатого очертания, перпендикулярно пересекающих эту сторону и разделенных узкими, слегка вогнутыми промежутками.

Маленький экземпляр отличается слабее развитыми бугорками нижнего ряда, которые видны лишь в конечной части оборота и совершенно сглаживаются на более ранней части его. Вследствие этого самая верхняя наклоненная часть ребра не так резко отделяется от его радиальной части и ребро приобретает более изогнутый характер.

Размеры, в мм:

	I	II
Диаметр	около 30(1,00)	16,5 (1,00)
Высота последнего оборота	16,5 (0,55)	9,0 (0,55)
Толщина его	7,8 (0,26)	—
Диаметр пупка	около 4,5 (0,15)	2,5 (0,15)

Сравнение. Маленький экземпляр представляет по своей скульптуре почти полную копию *P. ouachensis*, изображенной в атласе Гейнца.

Форма, изображенная Сэйном на фиг. 14, отличается более многочисленными ребрами. Второй экземпляр, изображенный Сэйном на фиг. 15, который Хайатт выделяет в особый вид *P. kiliani* Н у а т т, отличается отсутствием пупковых бугорков. Очень близкая форма изображена Хайаттом под названием *Heinzia matura* Н у а т т¹. Точное сравнение этих форм затруднительно, благодаря недостаточной ясности описания в работе Хайатта. Судя по

¹ Н у а т т, 1903, стр. 132, табл. XV, фиг. 12—18.

изображению, *Pulchellia matura* имеет более вздутые обороты и более узкий пупок, чем *P. ouachensis*.

Присутствие двух пар бугорков отличает кавказские формы от *Pulchellia compressissima* Or b.¹, а сильно ослабленная скульптура боковой поверхности отличает его от *Pulchellia provincialis* (Or b.)², *P. sayni* Н у а т т³, *P. heinzi* (С о q.)⁴ и близких к ним видов.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Бассейн р. Псекупса.

В о з р а с т. Баррем.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Баррем Алжира.

Семейство Olcostephanidae

Род *SIMBIRSKITES* P a v l o w, 1892

Род *Simbirskites* установлен А. П. Павловым для аммонитов, распространенных в симбирскитовых слоях Поволжья и известных также в неокоме северной Англии и северо-западной Германии. Павлов (1901) выделил в этом роде три группы: 1) группу *Simbirskites versicolor*, 2) группу *S. decheni* и 3) группу *S. discofalcatus*. Спэт (1924) сохранил название *Simbirskites* лишь для второй из названных групп, а обе остальные выделил под особыми родовыми названиями: *Speetonicerus* для первой группы и *Craspedodiscus* для последней. В настоящей работе род *Simbirskites* понимается в первоначальном объеме, установленном Павловым, а *Speetonicerus* и *Craspedodiscus* рассматриваются как подроды этого рода.

Аммониты подрода *Speetonicerus* характеризуются раковиной, состоящей из мало объемлющих, обычно низких вздутых оборотов, с более или менее широкой сифональной стороной. Пупок широкий. Скульптура представлена резко выраженными ребрами, разветвляющимися на две или на три ветви на середине боковой поверхности, где обычно имеется бугорок.

Для подрода *Simbirskites* s. str. характерны умеренно объемлющие, более или менее вздутые обороты, обычно несколько суженные к сифональной стороне. Скульптура состоит из резко выраженных более коротких, чем у *Speetonicerus* пупковых ребер, заканчивающихся ниже середины боковой поверхности бугорком, от которого отходит пучок из 3—5 ребер.

Наконец, раковины подрода *Craspedodiscus* состоят из сильно объемлющих высоких, сжатых с боков оборотов, с относительно

¹ Or b i g n y, 1840—1841, стр. 210, табл. LXI, фиг. 4—5.

² U h l i g, 1883, табл. XX, фиг. 3.

³ Н у а т т, 1903, стр. 130; S a y n, 1890, стр. 35, табл. 1, фиг. 16, табл. II, фиг. 7.

⁴ С о q u a n d, 1880, стр. 18; H e i n z, 1886, табл. 1.

узкой наружной стороной. У этого подрода пупковые ребра еще более короткие, чем у предыдущего. Они заканчиваются в бугорках, лежащих у края пупка; от этих бугорков отходят пучки из 3—5 ребер, к которым обычно присоединяются промежуточные вставные ребра. С возрастом пупковые бугорки исчезают и скульптура на боках иногда заметно ослабляется.

Представители рода *Simbirskites* появляются в верхах нижнего готерива, распространены в верхнем готериве и в нижней части нижнего баррема.

Тип рода *Simbirskites decheni* (R o s e m.).

Simbirskites (Speetonicerus) cf. inostranzewi (K a r a k a s c h)

Табл. VI, фиг. 1

1897. *Perisphinctes inostranzewi* K a r a k a s c h. Меловые отложения северного склона Главного Кавказского хребта и их фауна, стр. 23, табл. VIII, фиг. 2а, в.

Несколько обломков крупных аммонитов, вполне сходных по характеру скульптуры с оригиналами Н. И. Каракаша. Раковина покрыта довольно многочисленными сильными ребрами, на пупковой стенке направленными несколько назад, а на боковой поверхности сильно направленными вперед. Почти все ребра двухраздельные, разветвляются на середине боковой поверхности. Изредка присутствуют одиночные неразветвленные ребра.

Лопастная линия не видна.

С р а в н е н и я. Вид отличается от *Simbirskites (Speetonicerus) versicolor* (T r a u t s c h.)¹ и других видов Поволжья главным образом тем, что ребра у него сильно направлены вперед, тогда как у видов из Поволжья направление ребер на боковой поверхности ближе к радиальному.

Simbirskites auerbachi (E i s c h w.) отличается более тонкой ребристостью и иным направлением ребер, которые приобретают сильный наклон вперед лишь близ сифональной стороны.

Simbirskites losseni (N e u m. et U h l.)² отличается более многочисленными и менее грубыми ребрами.

Simbirskites kayseri (N e u m. et U h l.)³ и *S. hauchecornzi* (N e u m. et U h l.)⁴ отличаются преобладанием трехраздельных пучков ребер над двухраздельными.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Шебш, «свита шебш».

В о з р а с т. Готерив.

¹ М. P a w l o w, 1886, стр. 6, табл. 1, фиг. 1—3.

² N e u m a y r und U h l i g, 1881, стр. 144, табл. XVIII, табл. XIX, фиг. 2.

³ Там же, стр. 146, табл. XIX, фиг. 1.

⁴ Там же, стр. 145, табл. XX, фиг. 1.

Распространение. Вид описан из бассейна р. Ассы, из слоев, которые Н. И. Каракаш отнес к готериву, а В. П. Ренгартен — к нижнему баррему.

Simbirskites (Speetonicerias) sp. ind.

Обломок крупного аммонита, очень сходный с предыдущим, но отличающийся несколько более грубыми ребрами, отсутствием одиночных ребер и присутствием редких трехраздельных ребер. Он ближе стоит к *S. kayseri* (N e u m. et U h l.), у которого трехраздельные ребра преобладают.

Местонахождение. Р. Шебш, «свита шебш».

Возраст. Готерив.

Simbirskites (Speetonicerias) sp. ind. ex gr. versicolor Trautschold

Небольшой обломок крупного аммонита с двухраздельными ребрами, отличающийся от предыдущих форм более слабым наклоном ребер вперед. Он сходен с крымским аммонитом, описанным Н. И. Каракашем под названием *Simbirskites subinversus* (1907, стр. 130, табл. XIII, фиг. 4 б).

Местонахождение. Бассейн р. Шапсухо.

Возраст. Готерив?

Simbirskites (Speetonicerias) auerbachii (E i c h w a l d)

Табл. VI, фиг. 3 а, б

1868. *Ammonites auerbachii* E i c h w a l d. Lethaea rossica, том II, стр. 1092, табл. XXXIV, фиг. 9.

1907. *Simbirskites auerbachii* К а р а к а ш. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна, стр. 130, табл. XIII, фиг. 1а, б, 5а, б, табл. XXIV, фиг. 30, 31.

Единственный имеющийся в моем распоряжении экземпляр, несмотря на не вполне удовлетворительную сохранность, позволяет видеть все характерные признаки этого вида. Раковина состоит из умеренно сжатых оборотов с плоскими боками и хорошо закругленной сифональной стороной. Скульптура представлена многочисленными густо расположенными двухраздельными ребрами, правильно разветвляющимися у середины боковой поверхности. Ребра в нижней половине боковой поверхности имеют слабый наклон вперед. Выше точки разветвления наклон их увеличивается и они пересекают сифональную сторону с сильным изгибом, обращенным выпуклостью вперед. Лопастная линия не видна.

Размеры, в мм:

Диаметр	33,5 (1,00)
Высота оборота	15,5 (0,44)
Толщина »	11,0 (0,33)

Сравнения. Описываемый экземпляр ничем существенным не отличается от маленького крымского экземпляра этого вида, изображенного Н. И. Каракашем. От *Simbirskites versicolor* (Trautsch.) и других видов этой же группы из Поволжья он отличается значительно более узким пупком, более густой ребристостью и сильным изгибом ребер вперед в верхней части боковой поверхности. От аммонитов групп *Simbirskites decheni* (Roem.) и *S. discofalcatatus* (Lah.) этот вид отличается двухраздельными ребрами и отсутствием бугорков.

Местонахождение. Бассейн р. Пшиша.

Возраст. Точное стратиграфическое положение этой находки неизвестно. Она может принадлежать верхам готерива или низам баррема.

Распространение. Вид описан из бурого известняка Биасалы в Крыму, который относится Н. И. Каракашем к баррему, но судя по фауне аммонитов, частично принадлежит к верхнему готериву.

Simbirskites cf. *umbonatus* (Lahusen)

Табл. VI, фиг. 2

1874. *Ammonites umbonatus* Лагузен. Об окаменелостях из Симбирской глины, стр. 65, табл. V, фиг. 2 а—с, табл. VI, фиг. 1 а, б.
 1901. *Simbirskites umbonatus* Pavlow. Le Crétacé inférieur de la Russie et sa faune, стр. 71, табл. V, фиг. 1 а—с, 2 а—б.

Обломок сильно раздавленного аммонита со скульптурой, характерной для данного вида. Короткие одиночные ребра заканчиваются массивными бугорками. От последних отходят пучки из 4—5 ребер, крайние из которых иногда превращаются в промежуточные ребра. Передние ребра пучка отходят от бугорков с наклоном вперед, задние идут почти радиально.

Сравнение. Все отмеченные признаки являются характерными для вида *Simbirskites umbonatus* Lah. Из-за дефектности экземпляра точное определение невозможно.

Местонахождение. Бассейн р. Пшиша (колл. В. В. Белоусова)¹.

Возраст. Верх готерива — низы баррема.

Распространение. Вид описан из симбирских слоев Поволжья. Указывается из верхнего готерива северо-западной Германии и Северной Англии.

Simbirskites sp. ind. ex gr. *decheni* (Roem.)

Обломки аммонитов плохой сохранности. Видны пупковые ребра, заканчивающиеся ниже середины боковой поверхности

¹ Оригинал утерян.

бугорками, от которых отходят пучки из 3—4 ребер. Точное определение невозможно.

Местонахождение. Бассейн р. Псекупса, верхняя часть «нижней сферосидеритовой толщи Богдановича; р. Пшеха, правый берег, нижняя часть «верхних сидеритовых глин» Никшича и Вялова.

Возраст. Верхи готерива — низы баррема.

Simbirskites (Craspedodiscus) cf. discofalcatus (Lahusen)

1874. *Ammonites discofalcatus* Лагузен. Об окаменелостях из Симбирской глины, стр. 67, табл. VII, фиг. 2—4.

1890. *Olcostephanus discofalcatus* Pavlow. Le néocomien des montagnes de Worobiewo, стр. 2, табл. VI, фиг. 1a—b.

1901. *Simbirskites discofalcatus* Pavlow. Le Crétacé inférieur de la Russie et sa faune, стр. 78, табл. VI, фиг. 1a—d, табл. VII, фиг. 2a—c.

Несколько расплюснутых аммонитов, из которых наиболее крупный имеет 45 мм диаметром. Скульптура из 19—20 пупковых ребер, каждому из которых соответствуют примерно по пять наружных. Последние не образуют ясно обособленных пучков как у *S. umbonatus* (Lah). Пупковые бугорки, характерные для видов *S. umbonatus* (Lah.) и *S. progrediens* (Lah.) заменяются вздутиями на ребрах, постепенно сглаживающимися с ростом раковин.

Местонахождение. Р. Тушепс, толща, относимая В. В. Белоусовым и Б. М. Трошихиным к баррему.

Возраст. Верхи готерива — низы баррема.

Распространение. Вид описан из симбирскитовых слоев Поволжья и окрестностей Москвы. Указывается в верхнем готериве северной Англии.

Семейство Neocomitidae

Род *ACANTHODISCUS* Uhlig, 1905

Под родовым названием *Acanthodiscus* Улиг (1905) объединил довольно большое число валанжинских и готеривских аммонитов, ранее включавшихся в обширный «род» *Hoplites* и характеризующихся наличием трехбугорчатых ребер. Среди этих аммонитов имеется ряд групп, не связанных между собой генетически, и разделение их на несколько родов необходимо. В соответствии с принятой в настоящее время точкой зрения, я отношу к роду *Acanthodiscus* лишь формы, близко примыкающие к виду *Acanthodiscus radiatus* (Vug.), распространенные в нижнем подъярусе готерива. Нижневаланжинские аммониты, отнесенные в свое время Улигом к роду *Acanthodiscus*, выделяются в особые роды *Protacanthodiscus*, *Himalayites* и *Blanfordiceras*.

Наиболее характерными признаками рода *Acanthodiscus* являются сравнительно грубая ребристость с тремя парами бугорков, появляющимися уже в ранних стадиях роста, и широкая плоская или слегка выпуклая сифональная сторона, на которой окончания ребер видны лишь у краев и совершенно сглаживаются по середине. Лопастная линия характеризуется широкими стволами лопастей.

Род характерен для нижнего готерива.

Тип рода *Acanthodiscus radiatus* (B r u g.).

Acanthodiscus cf. *stenonotus* B a u m b e r g e r

1906. *Acanthodiscus radiatus* var. *stenonotus* B a u m b e r g e r. Fauna der unteren Kreide in westschweizerischen Jura, часть III, стр. 19, табл. XVI, фиг. 4, табл. XVIII, фиг. 1 a—b, рис. 4 в тексте.

Обломок аммонита, составляющий около $\frac{1}{4}$ оборота. Бока оборота выпуклые. Сифональная сторона широкая, уплощенная. Разрез округленно-прямоугольный. Оборот объемлет более половины предыдущего.

Скульптура представлена относительно массивными изогнутыми ребрами, разветвляющимися на середине боковой поверхности. Одному пупковому ребру соответствуют два или три ребра на наружной половине боковой поверхности. В точке разветвления имеются зачаточные боковые бугорки. По краям сифональной стороны ребра заканчиваются бугорками. На сифональной стороне на продолжении ребер от бугорков отходят быстро сглаживающиеся пологие складки. Середина сифональной стороны гладкая.

Лопастная линия видна лишь частично. Первая боковая лопасть хорошо развита, довольно сильно расчленена, с относительно широким стволом и узкими ветвями. Наружное седло широкое, сужено в основании, с наружной ветвью несколько шире внутренней. Сифональная лопасть короче первой боковой. Лопастная линия очень напоминает линию молодого экземпляра *Acanthodiscus radiatus* B r u g., изображенную Баумбергером на фиг. 60.

С р а в н е н и е. Широкая, очень слабо выпуклая сифональная сторона, лишенная скульптуры в средней части и ограниченная с обеих сторон бугорками, общий характер скульптуры боковой поверхности и сходство лопастной линии позволяют отнести нашу форму к группе *Acanthodiscus radiatus* (B r u g.). От типичного *A. radiatus* (B r u g.)¹ кавказский экземпляр отличается более высоким сечением оборотов, с высотой, заметно превышающей тощину, а также несколько слабее выраженными главными ребрами.

¹ O r b i g n y, 1840—1841, стр. 110, табл. XXVI.

Эти признаки сближают его с *A. radiatus* (B u g.) var. *stenonota* B a u m b., который выделяется Килианом (1907—1913, стр. 204) в особый вид *Acanthodiscus stenonotus* B a u m b.

От *Acanthodiscus pseudoradiatus* B a u m b.¹ он отличается более грубой скульптурой на молодых оборотах и появлением зачаточных боковых бугорков уже при высоте оборота 15 мм. *Acanthodiscus vaceki* (N e u m. et U h l.)² также имеет более тонкую скульптуру молодых оборотов.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Бассейн р. Псекупса, низы «нижних сидеритовых глин».

В о з р а с т. Готерив.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний готерив западной Швейцарии и юго-восточной Франции.

Семейство Hemihoplitidae

Род *PSEUDOTHURMANNIA* S p a t h, 1923

Род *Pseudothurmannia* установил Спэт (1923), взявший за тип рода *Ammonites angulicostatus* (O g b.), но не указавший ни объема, ни диагноза этого рода.

Выделение рода *Pseudothurmannia* имеет свои основания. Действительно, *Ammonites angulicostatus* (O g b.) вместе с несколькими близкими к нему видами стоит особняком среди неокомских голплитов. Связь его с аутскими и нижнеальбскими родами *Deshayesites*, *Parahoplites* и *Acanthoplites*, с которыми его сближал Килиан, также не доказана и сходство между ними лишь внешнее.

Кроме *Ammonites angulicostatus* (O g b.) я отношу к этому роду также «*Hoplites*» *pseudo-malbosii* S a r a s. et S c h ö n d., «*H.*» *mortilleti* P i c t. et L o r. и «*H.*» *renevieri* S a r a s. et S c h ö n d., которые как по скульптуре, так и по лопастной линии близко стоят к генотипу.

Раковины рода *Pseudothurmannia* состоят из мало объемлющих, иногда соприкасающихся оборотов прямоугольного или закругленно-прямоугольного сечения, с уплощенной сифональной стороной и ясно обособленной крутой пупковой стенкой. Пупок широкий. Скульптура представлена более или менее резко выраженными, слегка изогнутыми ребрами, в верхней части боковой поверхности отчетливо наклоненными вперед. Среди ребер выделяются главные и промежуточные. Главные ребра начинаются на пупковой стенке, иногда снабжены пупковыми и боковыми бугорками и нередко разветвляются на два в верхней части боковой поверхности оборота. Промежуточные ребра начинаются на различной

¹ B a u m b e r g e r, 1906, стр. 20, табл. XVIII, фиг. 3; табл. XIV, фиг. 4.

² N e u m a y r und U h l i g, 1881, стр. 165, табл. LXI, фиг. 2.

высоте боковой поверхности. Число промежуточных ребер между двумя соседними главными различно у разных видов и нередко непостоянно даже на одном экземпляре одного вида. Все ребра пересекают наружную сторону перпендикулярно или с легким изгибом вперед.

Для лопастной линии характерны: широкая наружная лопасть, сильно развитая, более или менее симметричная первая боковая лопасть, значительно меньшая, чем первая, вторая боковая лопасть и одна вспомогательная лопасть.

Представители рода *Pseudothurmannia* распространены в верхнем готериве и нижнем барреме средиземноморской провинции.

Тип рода *Pseudothurmannia angulicostata* (Orb).

Pseudothurmannia pseudo-malbosii (Sarasin et Schöndelmayer)

Табл. V, фиг. 2, 3 а, б

1901. *Hoplites pseudo-malbosii* Sarasin et Schöndelmayer. Étude monographique des Ammonites du Crétacique inférieur de Chatel-Saint-Denis, стр. 79, табл. X, фиг. 1,2.

Несколько обломков ядер аммонитов, скульптура которых очень близка к скульптуре, описанной авторами вида. Лучшую сохранность имеют два изображенные экземпляра. Маленький, представленный половиной оборота, дает возможность произвести необходимые измерения. Большой обломок, принадлежащий аммониту около 75—80 мм диаметром, позволяет видеть разрез оборотов и характер скульптуры более поздней стадии роста. Обломок аммонита, размер которого находится между размерами двух указанных, имеет скульптуру переходного характера.

Раковина дисковидная, со сжатыми оборотами и широким пупком. При диаметре 30 мм она имеет слабо выпуклые бока, довольно резко ограниченные как от сифональной стороны, так и от пупковой стенки закругленными углами перегиба. Сифональная сторона относительно широкая, уплощенная. Пупковая стенка вертикальная. Разрез оборота округло-прямоугольный. Наибольшая толщина расположена на середине боков.

Скульптура представлена тонкими, наклоненными вперед, слабо серповидно-изогнутыми ребрами, сильнее наклоняющимися вперед близ сифональной стороны. Главные ребра, в числе около 13 на пол-оборота, начинаются от края пупка. В большинстве случаев они разветвляются на две равные ветви несколько выше середины боков, реже в нижней половине их. В конечной части оборота одна из ветвей часто теряет соединение с главной ветвью и приобретает характер промежуточного ребра. В редких случаях имеется второе промежуточное ребро, появляющееся лишь в конце

последнего оборота. Наконец, иногда присутствуют одиночные главные ребра, неразветвленные и не сопровождающиеся промежуточными. В результате число наружных ребер примерно в два раза больше числа пупковых. На сифональной стороне все ребра равны между собой и пересекают эту сторону почти прямолинейно, образуя лишь слабо намеченный синус вперед. Ребра ослаблены на середине сифональной стороны и усилены по краям, где они имеют тенденцию к образованию неясно обособленных бугорков. На некоторых маленьких обломках виден перерыв ребристости на середине сифональной стороны, чего на изображенном экземпляре не наблюдается.

Обломок более крупного экземпляра (диаметр около 50 мм?) имеет подобный же разрез оборота, но отличается присутствием боковых бугорков.

Разрез оборота крупного экземпляра (диаметр 75—80 мм) отличается тем, что бока у него делаются более плоскими, тогда как сифональная сторона приобретает ясно выраженную выпуклость. Скульптура его также сильно отличается от скульптуры маленьких образцов. Главные ребра у него сравнительно редкие и снабжены двумя парами бугорков (первая пара у края пупка, вторая — на середине боков). У верхних бугорков иногда наблюдается разветвление ребра на две равные ветви. Между главными наблюдается несколько промежуточных, лишенных бугорков ребер; число их в единственном промежутке, в котором их можно сосчитать, равно 4. Из них одно достигает пупка, второе несколько не доходит до него, имея тенденцию причлениваться к главному ребру у нижнего бугорка, а остальные начинаются на середине боков. Наружные бугорки отсутствуют и все ребра пересекают сифональную сторону, не ослабляясь.

Р а з м е р ы, в мм:

Диаметр	30 (1,00)
Высота оборота над швом	12 (0,40)
Толщина оборота	10 (0,33)
Диаметр пупка	10,5 (0,35)

С р а в н е н и я. Разрез оборота и скульптура большого экземпляра вполне соответствуют скульптуре крупных швейцарских аммонитов этого вида. Маленькие образцы также показывают большую аналогию с типичными представителями вида при меньшем диаметре как по разрезу оборотов, так и по скульптуре. В качестве отличий можно лишь указать разветвление ребер и перерыв ребристости на сифональной стороне у некоторых экземпляров, не указываемые у типа вида. Однако оба эти отличия могут быть вызваны меньшими размерами кавказских экземпляров.

От близкого вида *P. angulicostata* (Or b.)¹ описываемые формы отличаются более правильной ребристостью молодых оборотов и совершенно иным характером ребристости взрослых экземпляров.

Местонахождение. Р. Пшиш, в осыпи.

Возраст. Готерив.

Распространение. *Pseudothurmannia pseudo-malbosi* описана из готерива Швейцарских Альп.

Pseudothurmannia cf. *renevieri* (Sarasin et Schöndelmayer)

1901. *Hoplites renevieri* Sarasin et Schöndelmayer. Étude monographique des Ammonites du Crétacique inférieur de Chatel-Saint-Denis, стр. 89, табл. XI, фиг. 1. 2.

Обломок крупного аммонита со скульптурой, напоминающей скульптуру жилой камеры крупного швейцарского экземпляра этого вида. Видны широкие резко выдающиеся главные ребра с легкими утолщениями на месте пупковых и боковых бугорков. Между ними расположены промежуточные ребра, также достигающие края пупка. Все ребра идут от пупкового края радиально, а в верхней части боковой поверхности наклоняются вперед. В качестве отличий от швейцарского экземпляра можно указать меньшее число промежуточных ребер (3 вместо 5—7) и то, что все промежуточные ребра достигают края пупка.

Местонахождение. Р. Пшеха.

Возраст. Верхний готерив — нижний баррем. Горизонт с *Simbirskites* ex gr. *decheni* (Roem.).

Распространение. Вид описан из готерива Швейцарских Альп.

Pseudothurmannia cf. *mortilleti* (Pictet et Loriol)

1858. *Ammonites mortilleti* Pictet et Loriol. Description des fossiles contenus dans le terrain néocomien des Voirons, стр. 21, табл. IV, фиг. 2.

1901. *Hoplites mortilleti* Sarasin et Schöndelmayer. Étude monographique des Ammonites du Crétacique inférieur de Chatel-Saint-Denis, стр. 84, табл. X, фиг. 6; табл. XI, фиг. 3—5.

Обломок аммонита с едва объемлющими оборотами, у которого сохранилась небольшая часть последнего и предпоследнего оборотов. Высота последнего оборота составляет 43 мм. Скульптура этого оборота очень напоминает скульптуру крупного экземпляра «*Hoplites*» *mortilleti*, изображенного на табл. X, фиг. 6 в работе Саразена и Шондельмайера. От скульптуры вышеописанного *P.* cf. *renevieri* (Sarasin et Schöndel.) отличается главным образом сильно изогнутыми ребрами. Характер скульптуры предыду-

¹ Orbigny, 1840—41, стр. 146, табл. XLVI, фиг. 3—4.

этого оборота вследствие плохой сохранности не виден. Можно лишь отметить, что здесь ребра слабее изогнуты, что отмечается швейцарскими авторами для более ранних оборотов рассматриваемого вида.

Местонахождение. Бассейн р. Псекупса, р. Чепси, «нижние сидеритовые глины».

Возраст. Готерив.

Распространение. Вид описан из неокома юго-восточной Франции и из валанжина Швейцарских Альп.

Семейство Parahoplitidae

Род *DESHAYESITES* K a s a n s k y, 1914

Ammonites deshayesi L e u m. первоначально был включен Неймайром в его обширный род *Hoplites*. Позднее Жакоб (1907) и Килиан (1907—1913) отнесли его к роду *Parahoplites* A n t h u l a. Однако еще в 1910 г. Улиг (1903—1910, стр. 181) отметил, что группа *Ammonites deshayesi* отличается от *Parahoplites melchioris* A n t h., типа рода *Parahoplites*, и должна быть выделена под новым родовым названием. П. А. Казанский (1914) предложил для этой группы название *Deshayesites*, считая *Deshayesites* подродом рода *Hoplites*.

После опубликования работы В. П. Ренгартена (1926) родовое название *Deshayesites* прочно вошло в палеонтологическую литературу.

Следует отметить, что П. А. Казанский понимал *Deshayesites* шире, чем этот род понимается в современной литературе. Он включал в *Deshayesites* также группу «*Hoplites*» *furcatus* S o w., которая ныне выделяется в особый род *Dufrenoya* В u r c k h a r d t.

Раковины рода *Deshayesites* состоят из умеренно или слабо объемлющих оборотов овального или округло-прямоугольного сечения, с закругленной или слегка уплощенной сифональной стороной. Пупок от довольно узкого до широкого, иногда увеличивается с ростом раковины. Скульптура состоит из более или менее правильно чередующихся главных и промежуточных ребер, то резко выраженных, то ослабленных. Ребра S-образно изогнуты на боках и пересекают наружную сторону с отчетливым изгибом вперед. У некоторых видов ребра в ранней стадии прерваны на наружной стороне. Бугорки отсутствуют. Лопастная линия состоит в наружной части из наружной, двух боковых и одной вспомогательной лопастей. Первая боковая лопасть длиннее наружной, хорошо развита, то почти симметрична, то сильно асимметрична с наружной ветвью, сильнее развитой, чем внутренняя. Наружное седло сравнительно широкое. Первое боковое седло уже и выше наружного.

Deshayesites отличается от *Dufrenoya* (Burckhardt, 1925) закругленным, а не угловатым сечением оборотов и характером ребер, которые не показывают расширения в верхней части боковой поверхности и не образуют излома и бугорков по краям наружной стороны. От *Parahoplites* этот род отличается менее вздутыми оборотами, более узкими седлами и появлением скульптуры на значительно более ранней стадии роста.

Аммониты рода *Deshayesites* характерны для нижнего апта. Тип рода *Deshayesites deshayesi* (L e y m.).

Deshayesites aff. *dechy* (P a p p)

Табл. VII, фиг. 1

Раковина состоит из высоких оборотов округло-прямоугольного очертания, с плоскими боками, закругленной сифональной стороной и крутой пупковой стенкой, отделенной от боков закругленным пупковым краем. Относительный диаметр пупка увеличивается с ростом раковины. В конце последнего оборота пупок составляет почти $\frac{2}{5}$ диаметра, в более ранней стадии он не превосходит $\frac{1}{3}$ диаметра.

Скульптура состоит из многочисленных сильно изогнутых ребер. Главные ребра, в числе 27 на последнем обороте, начинаются почти непосредственно от шва. На пупковом крае они резко приподняты, но не образуют бугорков и сильно отклоняются вперед. Несколько ниже середины они резко отклоняются назад и в верхней части боковой поверхности образуют дугу, обращенную выпуклостью назад. Между главными ребрами расположено по одному, реже по два промежуточных, часть которых ответвляется от главных близ середины боковой поверхности, а остальные являются вставными. Чередование ответвленных и вставных ребер очень неправильное. На сифональной стороне ребра образуют изгиб вперед. В конце последнего оборота ребра на сифональной стороне сильно расширены. Общее число ребер на сифональной стороне последнего оборота около 60.

На описываемом экземпляре имеется патологическое явление, выражающееся в том, что ребра на некотором протяжении надломаны и даже частично разорваны в верхней части боковой поверхности, подобно тому, что наблюдается у одного мангышлякского экземпляра *D. deshayesi*, изображенного В. П. Семеновым.¹

Лопастная линия частично видна в начальной части последнего оборота. Она характеризуется сильной асимметрией первой боковой лопасти.

¹ Семенов, 1899, табл. III, фиг. 11.

Размеры, в мм:

		На пол-оборота раньше
Диаметр	66 (1,00)	46(1,00)
Высота оборота	23,5 (0,36)	18 (0,39)
Толщина »	16,0 (0,24)	?
Диаметр пупка	25,0 (0,38)	15,5 (0,34)

С р а в н е н и я. Описываемый экземпляр по общему характеру ребер очень близок к *Deshayesites dechyi* (P a r p)¹, но число ребер больше, чем у этого вида. Кроме того, у него первая боковая лопасть более асимметрична.

Степень асимметрии первой боковой лопасти, а также характер поперечного сечения оборотов и относительная ширина пупка описываемого экземпляра вполне аналогичны тому, что имеет место у *D. bodei* (K o e n.),² но последний имеет более редкую ребристость и менее резкий наклон ребер вперед близ пупкового края. Кроме того, разветвление ребер у него наблюдается значительно реже и происходит не у середины боковой поверхности, а близ пупкового края.

Deshayesites lavaschensis K a s.,³ очень близкий по густоте ребристости, отличается значительно более узким пупком.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Бассейн р. Псекупса, «верхние сидеритовые глины».

В о з р а с т. Нижний апт.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Deshayesites dechyi* (P a r p) распространен в нижнем апте Северного Кавказа.

Deshayesites cf. *dechyi* P a r p

Табл. VII, фиг. 2, 3, 4

1907. *Parahoplites dechyi* P a r p in D é s c h u, Kaukasus, стр. 171, табл. IX, фиг. 1—5.
1926. *Deshayesites dechyi* Р е н г а р т е н . Фауна отложений Ассинско-Камбилеевского района на Северном Кавказе, стр. 30, табл. II, фиг. 11—12, табл. IX, фиг. 5.

Обломки аммонитов, по характеру скульптуры не отличающиеся от экземпляров, изображенных Ренгартеном. От предыдущей формы отличаются менее густой ребристостью.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Псекупс, р. Шебш (в обоих случаях аммониты происходят из верхней части нижнемеловой глинистой толщи, недалеко от контакта с верхним мелом); южный склон, речка Тхаб, глины с ливзообразными прослоями песчаника.

¹ P a r p, 1907, стр. 171, табл. IX, фиг. 1—5; Р е н г а р т е н, 1926, стр. 30, табл. II, фиг. 11—12.

² K o e n e n, 1902, стр. 221, табл. IX, фиг. 1.

³ K a z a n s k i y, 1914, стр. 105, табл. VI, фиг. 86—87.

Возраст. Нижний апт.

Распространение. Вид распространен в нижнем апте Северного Кавказа.

Deshayesites cf. *deshayesi* (Leu merie)

Табл. VIII, фиг. 2

1842. *Ammonites deshayesi* Leu merie. Mémoire sur le terrain crétacé du département de l'Aube, стр. 15, табл. XVII, фиг. 17 a—b.
 1845. *Ammonites deshayesi* Forbes. Catalogue of Lower Greensand fossils, стр. 353, табл. V, фиг. 1, 2.
 1899. *Hoplites deshayesi* Семенов. Фауна меловых отложений Мангышлака, стр. 110, табл. III, фиг. 10, 11.

В коллекции имеется один неполный и несколько деформированный экземпляр. Поперечное сечение оборота вследствие деформации не может быть восстановлено. Скульптура состоит из правильно S-образно изогнутых ребер числом около 45 на обороте. Главные ребра чередуются с промежуточными по одному на промежуток. Некоторые из промежуточных отклоняются своими нижними концами в сторону главного ребра. Ясного разветвления ребер, подобно тому, что имеет место у *D. dechyi* P a r r, не наблюдается. Лопастная линия сохранилась очень плохо. Видна лишь сравнительно узкая, глубокая и симметрично построенная первая боковая лопасть.

Сравнения. Правильный изгиб ребер с чередованием главных и промежуточных ребер и симметричная узкая первая боковая лопасть являются характерными признаками вида *Deshayesites deshayesi* (Leu m.). Недостаточная сохранность кавказского экземпляра и, в частности, неизвестность поперечного сечения оборотов не позволяют дать точное видовое определение.

Deshayesites dechyi (P a r r) отличается значительно менее правильной ребристостью, с постоянно наблюдающейся бифуркацией ребер, с большим усилением ребер близ пушкового края, а также асимметричным строением первой боковой лопасти.

Deshayesites consobrinoides (S i n z.)¹ имеет слабо изогнутые на боках ребра и более широкую асимметричную первую боковую лопасть.

Местонахождение. Бассейн р. Пшиша, слон с *Deshayesites*.

Возраст. Нижний апт.

Распространение. Вид широко распространен в нижнем апте Западной Европы. Указывается из нижнего апта Поволжья, Мангышлака и Туркмении.

¹ S i n z o w, 1898, стр. 9, табл. А, фиг. 8—10.

Deshayesites evolvens sp. n.

Табл. VIII, фиг. 1

($\frac{2}{3}$ натуральной величины)

1945. *Parahoplites weissi* Kili an et Re bou l. La faune de l'Aptien inférieur des environs de Montélimar (Drôme), стр. 42, табл. III, фиг. 3 (только).

В работе Килиана и Ребуля изображены под названием «*Parahoplites weissi*» несколько аммонитов из нижнего апта юго-восточной Франции, которые сильно отличаются от настоящего *Deshayesites weissi* (N e u m. et U h l.) и несомненно не относятся к этому виду. Один из этих аммонитов, изображенный на табл. III, фиг. 3, характеризуется разворачиванием раковины и появлением очень грубой скульптуры в зрелой стадии. Аналогичные аммониты присутствуют и на северо-западном Кавказе. Они выделяются мною в особый вид. Кроме изображенного цельного экземпляра, взятого за голотип, в коллекции имеются три обломка, один из которых показывает грубую скульптуру зрелой стадии, а на двух других видна скульптура более ранней стадии.

Раковина с высокими сжатыми оборотами, довольно объемлющая на внутренних оборотах, в конечной стадии разворачивающаяся. Диаметр пупка на внутренних оборотах составляет около $\frac{1}{4}$ диаметра раковины, в более поздней стадии увеличивается. Боковая поверхность оборотов уплощенная. Сифональная сторона узкая, закругленная. Пупковая стенка низкая, крутая, в конце последнего оборота делается почти вертикальной. Точка наибольшей толщины оборота расположена близ пупкового края.

Скульптура ранних оборотов неизвестна. При высоте оборота 30—40 мм видны густо расположенные ребра, слабо изогнутые, довольно расплывчатого очертания. Каждому пупковому ребру здесь соответствует два или три наружных ребра, характер появления которых не вполне ясен.

При высоте оборота более 40 мм ребра начинают усиливаться на нижней половине боковой поверхности и становятся здесь постепенно более расставленными. От края пупка они направлены несколько вперед и достигают наибольшей силы на середине боковой поверхности. Здесь они сразу ослабляются и разветвляются на две ветви. Задняя ветвь у места разветвления резко отгибается назад. Подобное же явление, но в более слабой степени, обычно наблюдается и у передней ветви. Этот крутой изгиб (почти излом) ребер на середине боковой поверхности является характерным признаком данного вида. В верхней половине оборота ребра образуют серповидный изгиб, обращенный выпуклостью назад, и пересекают сифональную сторону с легким изгибом вперед. После некоторого ослабления непосредственно выше места разветвления ребра вновь постепенно усиливаются к сифональной стороне. Уже

при этой стадии начинается разворачивание аммонита, которое становится яснее выраженным при следующей стадии.

При диаметре более 130 мм и высоте оборота более 55 мм происходит дальнейшее изменение скульптуры. Прекращается разветвление ребер. Ребра делаются очень грубыми, массивными и расставленными. Они резко выражены в рельефе по всей своей длине, достигая наибольшей силы на сифональной стороне.

Изогнутость ребер уменьшается и последние ребра как у кавказских экземпляров, так и у экземпляра, изображенного французскими авторами, почти прямолинейны. При этой стадии происходит быстрое разворачивание раковины и связанное с этим увеличение диаметра пупка при относительном уменьшении высоты последнего оборота. В результате, у кавказского экземпляра при диаметре 187 мм последний оборот объемлет менее $\frac{1}{5}$ предыдущего и пупок превышает $\frac{1}{3}$ диаметра. В то же время высота последнего оборота на протяжении его конечной трети в абсолютных цифрах почти не увеличивается.

Лопастная линия у французского экземпляра неизвестна. На изображенном в настоящей работе экземпляре она сохранилась частично: видны две боковые лопасти и два боковых седла. Первая боковая лопасть широкая, почти симметричная с наружной ветвью, лишь едва сильнее развитой, чем внутренняя.

Вторая боковая лопасть сильно асимметрична с наружной ветвью, расположенной значительно выше и сильнее развитой, чем внутренняя. Оба боковые седла имеют закругленные очертания и симметричное строение. Лопастная линия очень близка к линии крупного экземпляра «*Hoplites deshayesi*», изображенного в работе Неймайра и Улига,¹ который И. Ф. Синцов (1909) относит к установленному им виду «*Parahoplites*» *latilobatus* S i n c z.

Размеры, в мм:

	Кавказский экземпляр		Французский экземпляр (замерено по изображению)	
	в конце последнего оборота	на пол-оборота ранее	в конце последнего оборота	на пол-оборота ранее
Диаметр	187 (1,00)	136 (1,00)	159 (1,00)	110 (1,00)
Высота оборота	62 (0,33)	58 (0,43)	56 (0,35)	48 (0,44)
Толщина оборота	40 (0,21)	35 (0,26)	—	—
Диаметр пупка	67 (0,36)	35 (0,26)	54,5 (0,34)	30 (0,27)
Нарастание оборота в высоту	62 : 58 = 1,07	58 : 43 = 1,35	56 : 48 = 1,17	48 : 33 = 1,45

¹ Neumaier et Uhlig, 1881, табл. XLV, фиг. 1.

Сравнения. Молодые обороты описываемого вида по своей густой несколько расплывчатой скульптуре напоминают *Deshayesites weissii* (Neum. et Uhlig.)¹. От этого вида он, однако, легко отличается характерным изгибом ребер на середине боковой поверхности в средней стадии развития, очень грубой скульптурой и разворачиванием раковины взрослой стадии и почти симметричным строением первой боковой лопасти.

По характеру изгиба ребер на середине боковой поверхности *Deshayesites evolvens* ближе стоит к *D. grandis* Spath². У последнего, однако, этот изгиб выражен слабее, ребра при диаметре 110 мм являются более частыми и более тонкими и значительно менее усиленными на середине боковой поверхности; увеличение диаметра пушка при этом диаметре не наблюдается.

По грубой скульптуре более взрослых экземпляров описываемый вид близок к *D. tschairi* (Семенов)³ из нижнего апта Мангышлака. Но у последнего вида характер скульптуры не испытывает с ростом таких сильных изменений, как у *D. evolvens*. Кроме того, у *D. tschairi* не отмечается появления одиночных ребер, что, однако, может быть вызвано несколько меньшими размерами экземпляра, изображенного Семеновым.

Кавказский экземпляр ничем существенным не отличается от аммонита, изображенного французскими авторами. Правда, Килиан и Ребуль отмечают сильную асимметрию первой боковой лопасти, но так как под названием «*Parahoplites weissii*» ими понимаются формы, сильно отличающиеся друг от друга, то остается неясным, относятся ли слова об асимметрии первой боковой лопасти к экземпляру, относимому мною к виду *Deshayesites evolvens*, или к другим экземплярам.

Местонахождение. Бассейн р. Курджица, «брахиоподовый горизонт», р. Шапсухо, слои с *Deshayesites*.

Возраст. Нижний апт.

Распространение. Нижний апт юго-восточной Франции.

Deshayesites cf. *latilobatus* (Sinzow)

1881. *Hoplites deshayesi* Neumayr et Uhlig. Ueber Ammonitiden aus den Hilsbildungen Norddeutschlands, стр. 177, табл. XLV.
 1909. *Parahoplites latilobatus* Sinzow. Beiträge zur Kenntniss des süd-russischen Aptien und Albien, стр. 3, табл. 1, фиг. 7—8.
 1913. *Parahoplites latilobatus* Sinzow. Beiträge zur Kenntniss der unteren Kreideablagerungen des Nord-Kaukasus, стр. 106, табл. V, фиг. 3.

Обломок аммонита, ничем существенным не отличающийся от экземпляров, изображенных И. Ф. Синцовым. Скульптура пред-

¹ Neumayr et Uhlig, 1881, стр. 179, табл. XLVI, фиг. 1.

² Spath, 1930, стр. 427, табл. XVII, фиг. 1, 2.

³ Семенов, 1899, стр. 113, табл. III, фиг. 13, 14.

ставлена слабо изогнутыми нерезко выраженными в рельефе ребрами. На одно главное приходится от одного до двух ребер второго порядка, которые частью ответвляются от главных, частью являются вставными. Лопастная линия не видна.

Местонахождение. Бассейн р. Курджиписа, «брахиоподовый горизонт».

Возраст. Нижний апт.

Распространение. Нижний апт северной Германии, Северного Кавказа и окрестностей Саратова.

Deshayesites cf. *grandis* S p a t h

1930. *Deshayesites grandis* S p a t h. On some Ammonoidea from the Lower Greensand, стр. 427, табл. XVII, фиг. 1, 2 а, b.

Имеется один экземпляр с сильно потертой поверхностью. Боковая поверхность оборотов уплощенная, сифональная сторона с легким уплощением, пупковая стенка наклонная, отделена от боков закругленным пупковым краем. На более ранней части последнего оборота видны многочисленные тонкие, слабо изогнутые ребра, пересекающие сифональную сторону с небольшим изгибом вперед. В конце последнего оборота при диаметре 140 мм скульптура, повидимому, делается более грубой, но вследствие потертости раковины видна очень плохо.

Размеры, в мм:

Диаметр	160 (1,00)
Высота оборота	75 (0,47)
Толщина »	40 (0,25)
Диаметр пушка	37 (0,23)

Сравнения. По особенностям скульптуры и поперечного сечения оборотов и по лопастной линии этот экземпляр сходен с изображенным *Deshayesites grandis* S p a t h, но плохая сохранность его не позволяет дать точное видовое определение.

От *Deshayesites latilobatus* (S i n z.) он отличается более узким пупком, уплощенностью сифональной стороны и намечающимся погрубением скульптуры при диаметре более 140 мм.

От вышеописанного *Deshayesites evolvens* sp. n. он отличается более тонкой ребристостью и отсутствием разворачивания раковины до диаметра 160 мм.

От *D. weissii* (N e u m. et U h l.) он отличается симметричным строением первой боковой лопасти.

Местонахождение. Бассейн р. Курджиписа, «брахиоподовый горизонт».

Возраст. Нижний апт.

Распространение. Вид описан из южной Англии, где он указывается из верхов нижнего и низов верхнего апта.

Deshayesites sp. № 1

Табл. IX, фиг. 1,2

Имеющиеся несколько нецельных раздавленных экземпляров не позволяют получить ясное представление об этой форме. Поперечное сечение неизвестно вследствие деформации. Пупок составляет менее $\frac{1}{3}$ диаметра. Скульптура представлена густо расположенными, резко выраженными, слабо S-образно изогнутыми ребрами, числом около 30 на половине оборота. Половина из них начинается от пупка. Остальные или ответвляются от главных или же вставляются на различной высоте. Лопастная линия не видна.

С р а в н е н и я. По густоте ребристости, степени изогнутости ребер и относительной ширине пупка кавказские экземпляры вполне аналогичны вышеупомянутому крупному германскому аммониту, изображенному Неймайром и Улигом под названием «*Hoplites deshayesi*»¹, который Синцов выделил в особый вид «*Parahoplites latilobatus* (S i n z.)». В качестве отличия от этой формы можно указать более резкую скульптуру, особенно при крупном диаметре, и иное соотношение между пупковыми и наружными ребрами. У описываемых экземпляров число наружных ребер в два раза превышает число пупковых, тогда как у *Deshayesites latilobatus* на каждые 10 пупковых приходится 27—30 наружных ребер.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Шапсухо, слои с *Deshayesites*.
В о з р а с т. Нижний апт.

Deshayesites sp. № 2

Табл. VII, фиг. 5

(2/3 натуральной величины)

Эта форма по скульптуре конечной части последнего оборота чрезвычайно напоминает предыдущую, но резко отличается от нее по скульптуре более ранней стадии. У нее до диаметра примерно 130 мм скульптура значительно слабее выражена в рельефе и представлена более тонкими, сильно изогнутыми ребрами, числом свыше 40 на половине оборота. Характерной особенностью является также вертикальная пупковая стенка, резко отграниченная от боков. Лопастная линия не видна.

Кроме изображенного экземпляра, происходящего с р. Шапсухо, сюда же могут быть отнесены имеющие худшую сохранность два неполных экземпляра с р. Пшехи, которые ранее были ошибочно определены мною как *Deshayesites* cf. *weerthi* (S i m i o n.) (Лушпов, 1939, стр. 10). У одного из них виден внутренний оборот диаметром около 50 мм, скульптура которого очень напоминает скульптуру более крупного экземпляра *Deshayesites lavaschensis*

¹ N e u m a y r u n d U h l i g, 1881, табл. XLV.

К а с.¹ Возможно, что описываемые формы представляют наружные обороты этого вида, до сих пор оставшиеся неизвестными.

С р а в н е н и я. Изображенный экземпляр имеет сходство с частью форм, изображенных Килианом и Ребулем под названием «*Parahoplites weissii*».² Но французские формы отличаются более сильным разворачиванием наружных оборотов раковины, а также более слабой и почти прямой ребристостью.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Пшеха, «брахиоподовый горизонт»; р. Шапсухо, слои с *Deshayesites*.

В о з р а с т. Нижний апт.

Deshayesites cf. *tshairi* (Семенов)

1899. *Hoplites tshairi* Семенов. Фауна меловых образований Мангышлака и некоторых других пунктов Закаспийского края, стр. 113, табл. III, фиг. 13 а, б и 14.

Обломки крупных аммонитов³ с грубой скульптурой, аналогичной скульптуре мангышлакской формы, описанной В. П. Семеновым.

Следует отметить, что рисунок поперечного сечения этого вида в работе Семенова (табл. III, фиг. 13 б) неправилен. В действительности, как можно видеть из фотографического изображения в той же работе (табл. III, фиг. 14), проверенного мною по оригиналу, обороты этого вида значительно менее вздутые и сифонная сторона более узкая.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Бассейн р. Курджипса, «брахиоподовый горизонт».

В о з р а с т. Нижний апт.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний апт Мангышлака.

Семейство *Douvilleiceratidae*

Род *CHELONICERAS* Н у а т т, 1903, emend. S p a t h, 1921
(= *Douvilleiceras* auct. p. parte)

В примечаниях к посмертной работе Хайатта (1903) Стантон указал, что в рукописи Хайатта имеется карандашный набросок изображения *Ammonites royerianus* из работы Орбиньи под названием *Cheloniceras royerianum*. По мнению Стантона, это дает основание считать, что вид *A. royerianus* был взят Хайаттом за тип рода *Cheloniceras*.

Род *Cheloniceras* был принят Спэтом в 1921 г. и с тех пор вошел в литературу.

¹ К а з а н с к и й, 1914, стр. 105, табл. VI, фиг. 86.

² К и л и а н е t R e b o u l, 1915, табл. IV, фиг. 4, табл. IX, фиг. 1.

В одной из более ранних работ Спэт (1921) объединил под названием *Chelonicerases* все аптские виды, ранее относившиеся к роду *Douvilleicerases*, ограничив последний род лишь альбской группой *Douvilleicerases mammillatum* Schloth. Позднее тот же автор (Spath, 1923) сузил объем рода *Chelonicerases*, выделив из него под названием *Prochelonicerases* g. n. группу аммонитов, близких к *Douvilleicerases albrechti-austriacae* (Hoh.) и *D. stobiesckii* (Orb.).

Выделение рода *Chelonicerases* является вполне обоснованным. Действительно, *Ammonites mammillatus* (Schloth.), принятый Гроссувром за тип рода *Douvilleicerases*, резко отличается своими многобугорчатыми ребрами от аптских аммонитов, обычно относимых к этому роду, у которых число бугорков никогда не превышает трех пар. Значительно труднее отграничить *Chelonicerases* от *Prochelonicerases*. Так как последний род не получил от автора точной характеристики и, кроме того, типичные формы его очень близки к *Chelonicerases seminodosum* Sinz. и *Ch. cornuelianum* Orb., которые Спэт отнес к роду *Chelonicerases*, то мне кажется целесообразнее не выделять рода *Prochelonicerases* и относить группу *Ammonites albrechti-austriacae* (Hoh.) к роду *Chelonicerases*. Точно также я не считаю возможным выделять данный род в особое семейство, а отношу его к семейству *Douvilleiceratidae*. Что касается других родов, которые Спэт отнес к семейству *Cheloniceratidae*, а именно, *Colombicerases* и *Diadochocerases*, то с моей точки зрения, их следует относить к семейству *Parahoplitidae*, так как они тесно связаны с принадлежащими к последнему семейству родами *Acanthoplites* и *Parahoplites*.

Раковины рода *Chelonicerases* характеризуются умеренно объемлющими сильно вздутыми оборотами, толщина которых обычно значительно превосходит их высоту. Наружная сторона закругленная или слегка уплощенная в середине. Пупок составляет около одной трети диаметра. Скульптура состоит из прямых или изгибающихся вперед ребер, часть которых снабжена двумя или тремя парами бугорков. Для лопастной линии особенно характерны высокое наружное седло и почти в два раза более низкое первое боковое седло.

Аммониты рода *Chelonicerases* распространены, главным образом, в аптских отложениях. Возможно, род появляется уже в барреме. Последние его представители известны из нижнего альба.

Вопрос о генотипе рода *Chelonicerases* нуждается в пересмотре. Формально генотипом должен считаться *Ammonites royerianus* (Orb.) (Orbigny, 1840—1841, табл. 112, фиг. 3—5). Однако форма, изображенная под этим названием, не может рассматриваться как самостоятельный вид, а представляет собой раннюю стадию роста аммонита, у которого видовые признаки еще не выражены. Подобная стадия свойственна не одному, а нескольким видам рода *Chelonicerases*.

Cheloniceras cornuelianum (Orbigny) var. *sinzowi* var. n.

Табл. XI, фиг. 1 а, б

1906. *Douvilleiceras cornuelianum* Sinzow. Die Beschreibung einiger *Douvilleiceras*-Arten aus dem Oberen Neocom Russlands, стр. 158, табл. 1, фиг. 1 (только).

И. Ф. Синцов изобразил и описал под названием *Douvilleiceras cornuelianum* Orb. форму, отличающуюся от типа этого вида меньшей толщиной оборотов. В коллекции А. С. Муромцева имеется обломок аммонита, обладающий подобной же уменьшенной толщиной. Скульптура его также вполне аналогична скульптуре экземпляра, изображенного И. Ф. Синцовым. Эта форма выделяется мною в новый сорт, типом которого взят экземпляр, изображенный Синцовым.

Раковина имеет низкие выпуклые бока, широкую, слегка уплощенную сифональную сторону и почти вертикальную пупковую стенку.

На сохранившейся части оборота описываемого экземпляра присутствуют четыре главных ребра с двумя боковыми бугорками с каждой стороны. Нижние бугорки более мелкие, иногда почти не выделяются. Верхние более крупные, широко закругленные. У верхних бугорков ребра разделяются на две, а в одном случае даже на три ветви. Передняя ветвь иногда, но не всегда, является более сильной. Между двумя соседними бугорчатыми ребрами расположено по два, а в одном случае даже три промежуточных ребра. Последние начинаются частью от пупкового края, частью несколько выше. Все ребра прямолнейны и идут без перерыва и ослабления через наружную сторону. Межреберные пространства равны по ширине ребрам или иногда несколько уже их.

Совершенно аналогичная скульптура видна и у экземпляра, изображенного Синцовым. У него общее число главных бугорчатых ребер на последнем обороте равно 9, число же ребер на наружной стороне около 42. В начальной части последнего оборота у него имеется в некоторых промежутках по три, в других по два промежуточных ребра, в конечной части везде по два ребра.

Лопастная линия очень сходна с линией, изображенной Синцовым.

Размеры, в мм:

	Тип сорта (Синцов, табл. 1, фиг. 1)	Описываемый экземпляр	Тип <i>Ch.</i> <i>cornuelianum</i>
Диаметр	71 (1,00)	около 60 (1,00)	69 (1,00)
Высота последнего оборота	26 (0,37)	23 (0,38)	30 (0,44)
Толщина его	34 (0,48)	32 (0,53)	45 (0,65)
Диаметр пупка	25 (0,35)	около 22 (0,37)	23 (0,33)

Сравнения. Спэт¹ считает экземпляр, изображенный Синцовым, более эволютным вариантом вида. Однако непосредственные замеры диаметра пупка и высоты оборотов по изображениям Синцова и Орбиньи показывают, что различия в степени объемлемости между ними незначительны. Более существенное отличие заключается в толщине оборотов. Изображение типа вида у Орбиньи² так же как кавказские представители, изображенные И. И. Никшичем,³ и маленький мангышлакский экземпляр, изображенный И. Ф. Синцовым⁴, имеют толщину оборотов около 0,65 диаметра. У var. *sinzowi* толщина оборотов составляет всего около 0,50 диаметра. Вследствие этого разрез оборота у var. *sinzowi* имеет форму более правильного полукруга, чем у типичных представителей вида.

По относительной толщине оборотов наблюдается сходство описываемого варианта с var. *latispinosa* N i k s c h.⁵, но последний отличается более многочисленными главными ребрами и меньшим числом промежуточных ребер между ними (одно, реже два на промежуток против двух-трех у var. *sinzowi*) и более крупными верхними боковыми бугорками.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Бассейн р. Курджица, «брахиоподовый горизонт».

В о з р а с т. Нижний апт.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний апт Мангышлака.

Chelonicer as cf. seminodosum (S i n z o w)

1906. *Dowvilleicer as seminodosum* S i n z o w. Die Beschreibung einiger Dowvilleicer as-Arten aus dem Oberen Neocom Russlands, стр. 165, табл. 1, фиг. 3—6.
1913. *Dowvilleicer as seminodosum* S i n z o w. Beiträge zur Kenntniss der unteren Kreideablagerungen der Nord-Kaukasus, стр. 105, табл. V, фиг. 2.

Единственный экземпляр, довольно плохой сохранности, деформированный. По характеру скульптуры очень близок к указанному виду. Точное определение невозможно.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Пшеха, «брахиоподовый горизонт».

В о з р а с т. Нижний апт.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Вид широко распространен в южноаптских отложениях Кавказа и Мангышлака. Указывается в юго-восточной Франции.

¹ S p a t h, 1930, стр. 447.

² O r b i g n y, 1840—1841, табл. 112, фиг. 1, 2.

³ Н и к ш и ч, 1915-6, табл. 1, фиг. 1—5.

⁴ S i n z o w, 1906, табл. 1, фиг. 2.

⁵ Н и к ш и ч, 1915-6, стр. 15, табл. 1, фиг. 6.

Cheloniceras sp. n. (?) aff. *seminodosum* (S i n z o w)

Табл. XI, фиг. 3, табл. XIII, фиг. 1

Имеется один неполный экземпляр, позволяющий видеть поперечное сечение и скульптуру последнего оборота. Внутренние обороты не сохранились.

Раковина имеет уплощенные бока и сифональную сторону. Разрез оборота приближается к округло-прямоугольному. Точка наибольшей толщины расположена близ пупкового края.

Скульптура представлена многочисленными прямыми радиальными ребрами. Главные ребра начинаются на пупковой стенке и образуют на пупковом крае вздутия, не имеющие, однако, характера обособленных бугорков. Промежуточные ребра, в числе одного на промежуток, большей частью являются вставными, начинаясь несколько выше края пупка. Изредка они отделяются от главных в пупковых вздутиях. Боковые бугорки отсутствуют. Лопастная линия не видна.

Размеры, в мм:

Диаметр	100 (1,00)
Высота последнего оборота	38 (0,38)
Толщина » »	46 (0,46)
Диаметр пупка	33 (0,33)

С р а в н е н и я. Описываемый экземпляр близок к *Cheloniceras seminodosum* (S i n z.), но отличается рядом признаков, не позволяющих отнести его к этому виду. Во-первых, у него толщина оборотов меньше половины диаметра, тогда как у *Ch. seminodosum* S i n z. она составляет 0,55—0,60 диаметра. Во-вторых, у него, уже при высоте оборотов равной 30 мм (т. е. при диаметре около 80 мм) отсутствуют боковые бугорки, тогда как у *Ch. seminodosum* S i n z. боковые бугорки сохраняются на типичных экземплярах до диаметра 100 мм, а иногда и дольше. Наконец, у описываемого экземпляра наблюдается правильное чередование главных и промежуточных ребер, тогда как *Ch. seminodosum* обладает непостоянным числом промежуточных ребер между двумя соседними главными. Можно также отметить сходство описываемого экземпляра с *Ch. stobiesckii* (O r b.), который Килиан (1907—1913) и Рош (1927) считают вариантом вида *Ch. albrechti-austriae* (H o h.) (U h l.). Этот вид недостаточно известен, чтобы можно было провести детальное сравнение. Изображение крупного экземпляра в работе Роша показывает скульптуру, очень близкую к скульптуре кавказского экземпляра. Однако у более молодых экземпляров этого вида указывается присутствие с каждой стороны двух бугорков, сходных с бугорками *Ch. albrechti-austriae* (H o h.) (U h l.). Подобные бугорки на описываемом экземпляре отсутствуют. Кроме того, для *Ch. stobiesckii* указывается правильно

закругленная сифональная сторона, тогда как у описываемого экземпляра сифональная сторона уплощена.

Вероятно эта форма представляет собой новый вид, но недостаточная сохранность его и, в частности, неизвестность лопастной линии и характера скульптуры внутренних оборотов не позволяет до получения нового материала выделить его под особым видовым названием.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Бассейн р. Курджипса, «брахиоподовый горизонт».

В о з р а с т. Нижний апт.

Cheloniceras pshechense sp. n.

Табл. X, фиг. 1, табл. XI, фиг. 2

Раковина крупных размеров, с умеренно широким пупком и сравнительно медленно нарастающими вздутыми оборотами, имеющими выпуклые бока, широко закругленную наружную сторону и высокую пупковую стенку, нерезко отграниченную от боков. Поперечное сечение оборотов эллипсоидальное. Толщина заметно превосходит высоту.

Скульптура представлена массивными прямыми ребрами, идущими почти радиально, с едва заметным наклоном назад. Главные ребра, в числе около 13 на последнем обороте голотипа, начинаются на пупковой стенке и несут с каждой стороны по два боковых бугорка: нижний у края пупка, верхний на границе боковой и наружной стороны. Бугорки вытянуты в радиальном направлении и достигают наибольшей силы при диаметре 125—130 мм. Между двумя главными ребрами имеется по одному, а в начальной части последнего оборота иногда по два промежуточных ребра, начинающихся на боковой поверхности. В некоторых случаях нижние концы промежуточных ребер причленяются к главному ребру у нижнего бугорка. Верхние бугорки изредка присутствуют и на промежуточных ребрах, но здесь они выражены значительно слабее, чем на главных. На наружной стороне все ребра равны между собой и пересекают эту сторону прямолинейно, достигая здесь своей наибольшей силы. До диаметра 90 мм ребра на наружной стороне невысокие, имеют широко закругленную вершину и разделены промежутками несколько более узкими, чем сами ребра. Позднее ребра делаются более узкими и более высокими и промежутки примерно в 1,5 раза шире ребер.

Лопастная линия обладает массивными неглубоко расчлененными элементами. Сифональная лопасть длинная, равна по длине первой боковой, заканчивается двумя параллельными ветвями. Первая боковая лопасть узкая, с сильно развитой наружной ветвью. Вторая боковая лопасть почти равна первой по длине. Вспомогательная лопасть значительно короче первой боковой. На-

ружное и оба боковые седла имеют прямоугольные очертания. Первое боковое седло почти в два раза меньше наружного по ширине и высоте. Второе боковое седло заметно выше первого и равно ему по ширине.

Размеры, в мм:

Диаметр	138 (1,00)
Высота последнего оборота	52 (0,38)
Толщина »	63 (0,46)
Диаметр пупка	50 (0,36)

Сравнения. Описываемый вид имеет наибольшее сходство с *Ch. pachystephanum* (Uhlig).¹ Сходство выражается в общем характере скульптуры, представленной массивными двухбугорчатыми главными ребрами и лишенными или почти лишенными бугорков промежуточными ребрами, и в поперечном сечении оборотов с толщиной, превосходящей высоту, но не достигающей половины диаметра. Лопастная линия кавказского экземпляра также вполне аналогична линии сравниваемого вида. Правда, на изображении Улига сифональная лопасть показана более короткой, но как указывает сам автор вида, в действительности эта лопасть имеет у *Ch. pachystephanum* ту же длину, что и первая боковая.

В качестве отличия *Ch. pshechense* от карпатского вида следует указать характер бугорков, которые достигают наибольшей силы при диаметре 125—130 мм, тогда как у *Ch. pachystephanum* бугорки сильнее развиты при более ранней стадии и ослабевают, начиная с диаметра 60—90 мм. Кроме того, чередование главных и промежуточных ребер у описываемого вида сохраняется до более крупного диаметра, чем у вида Улига.

«*Douvilleiceras*» *pachystephanum*, изображенный в работе Синцова², по характеру чередования главных и промежуточных ребер очень сходен с *Ch. pshechense*, но отличается значительно более широким пупком, слабее развитыми верхними бугорками, а также тем, что изменение характера ребер у него более постепенное и проявляется лишь при более крупном диаметре.

Местонахождение. Р. Пшеха, «брахиоподовый горизонт».

Возраст. Нижний апт.

Cheloniceras cf. *sporadicum* (Rouchadzé)

1932. *Douvilleiceras sporadicum* Rouchadzé. Les Ammonites aptiennes de la Géorgie occidentale, стр. 192, табл. III, фиг. 3.

У имеющегося экземпляра сохранился внутренний оборот около 80 мм диаметром и небольшая часть наружного оборота,

¹ Uhlig, 1883, стр. 255, табл. XXIV, фиг. 1, 2, табл. XXV, фиг. 1.

² Sinzow, 1906, стр. 169, табл. IV, фиг. 3 а, б.

дающая некоторое представление о скульптуре взрослой раковины. Раковина слегка деформирована. Толщина оборота не может быть замерена.

Раковина состоит из очень слабо объемлющих оборотов закругленного очертания. Толщина оборотов, повидимому, превосходит высоту. Пупок составляет несколько менее половины (0,45) диаметра.

Скульптура состоит из сильных прямых ребер, отклоненных назад от радиального направления. До диаметра 70 мм большая часть ребер несет с каждой стороны по два бугорка, из которых верхний сильнее развит. Между бугорками ребра образуют правильное седлообразное понижение. Наличие этих бугорков придает поперечному сечению, проведенному через них, тот угловатый вид, который изображает Рухадзе для внутренних оборотов *Cheloniceris sporadicum*. На некоторых ребрах бугорки слабее развиты, чем на других. Между бугорчатыми ребрами в некоторых промежутках вставляются промежуточные ребра, начинающиеся на середине боковой поверхности и лишенные бугорков. При диаметре более 70 мм бугорки ослабляются. Общее число ребер при диаметре 80 мм — около 30. На сохранившейся части наружного оборота скульптура представлена массивными закругленными ребрами, лишенными бугорков.

Лопастная линия видна частично. Она отличается от линии *Ch. pachystephanum*, изображенной Улигом, симметричным строением второй боковой лопасти и более асимметричным строением первой боковой, а также более закругленными очертаниями седел.

Р а з м е р ы, в мм:

Диаметр	80 (1,00)
Высота оборота	26 (0,32)
Диаметр пупка	36 (0,45)

С р а в н е н и я. Описываемый экземпляр очень сходен с *Ch. sporadicum* (R o u s h.) как по степени завивания раковины, так и по общему облику скульптуры. В качестве отличия можно указать присутствие у него промежуточных ребер на более ранней стадии развития, а также, повидимому (это не вполне ясно вследствие неполной сохранности экземпляра), более значительную толщину оборота.

Имеется также сходство его с *Ch. marcomannicum* (U h l.)¹, но этот вид имеет более узкий пупок; у него наружный оборот закрывает верхние бугорки предыдущего оборота, тогда как у описываемого экземпляра, так же как и у *Ch. sporadicum*, изображенного Рухадзе, над верхними бугорками остается пространство, не закрытое последующим оборотом.

¹ U h l i g, 1883, стр. 131, табл. XXIII, фиг. 2,3.

Местонахождение. Бассейн р. Абина, конкреция в русле оврага.

Возраст. Нижний апт.

Распространение. Апт Западной Грузии.

Cheloniceras sp. n. inden.

Табл. XII, фиг. 1

Обломок крупного аммонита, у которого сохранилось больше половины наружного оборота и небольшая часть предыдущего.

Раковина с широким пупком, составляющим почти половину диаметра, правильно закругленными оборотами, с сильно выпуклыми боками и широко закругленной наружной стороной. Поперечное сечение оборота имеет вид почти правильного овала. Толщина оборота заметно превосходит его высоту.

Скульптура последнего оборота представлена резко выраженными массивными, широко расставленными прямыми ребрами, направленными несколько назад. Они имеют вид высоких закругленных гребней, опоясывающих раковину. Главные ребра несут с каждой стороны по два бугорковидных возвышения, не имеющих, однако, вида настоящих бугорков. Промежуточные ребра, по одному на промежутке, слегка выделяются лишь на более ранней части оборота, где они начинаются несколько выше, чем главные, и лишены бугорков. Позднее они полностью уравниваются с главными. На предыдущем обороте видны менее резко выраженные ребра с неясно обособленными бугорками.

Лопастная линия хорошо видна на изображенном экземпляре. Она характеризуется типичным для рода *Cheloniceras* высоким наружным седлом, резко уменьшенным первым боковым седлом и длинной сифональной лопастью. Для последней характерны длинные конечные ветви, несколько сходящиеся книзу, благодаря чему сифональное седло имеет основание более узкое, чем вершину. Наружное седло очень широкое и сравнительно неглубоко расчленено вторичными лопастями. Первая боковая лопасть имеет сравнительно слабо развитую наружную ветвь и почти симметричную трехконечную главную ветвь. Вторая боковая лопасть очень асимметрична. Второе боковое седло едва превосходит по высоте первое.

Размеры, в мм:

Диаметр	160 (1,00)
Высота оборота	48 (0,30)
Диаметр пупка	75 (0,47)

Сравнения. Описываемый экземпляр отличается от *Ch. pshechense* sp. n. и от *Ch. pachystephanum* (Uhl.) более широким пупком, несколько более расставленными и очень высокими гребневидными ребрами и характером лопастной линии, а именно:

у него седла имеют большую ширину и более закругленную форму, сифональная лопасть имеет сходящиеся книзу концы, первая боковая лопасть имеет более короткую наружную ветвь и разница в высоте между первым и вторым боковыми седлами меньше, чем у сравниваемых форм.

По ширине пупка он ближе стоит к кавказской форме, изображенной под названием «*Douvilleiceras pachystephanum*» Синцовым, но экземпляр Синцова имеет значительно менее резкую скульптуру при соответствующем диаметре и, кроме того, лопастная линия у него аналогична линии *Ch. pachystephanum*, изображенной Улигом.

Отношение описываемого экземпляра к *Ch. sporadicum* (R o u s h.) неясно, так как эти формы известны при различных диаметрах. Повидимому, *Ch. sporadicum* не имеет той резкой скульптуры, которая характерна для данного экземпляра.

По всей вероятности описываемый экземпляр представляет новый вид.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Бассейн р. Абина, конкреция в русле оврага.

В о з р а с т. Нижний апт.

Семейство Crioceratitidae

Род *CRIOCERATITES* L é v e i l l é, 1837 (= *Crioceras* O r b i g n y, 1840)

В понимании рода *Crioceras* в литературе существуют необычайные разногласия.

Орбиньи (1840—1841) отнес к этому роду все виды развернутых аммонитов, раковины которых образуют правильную плоскую спираль с расставленными оборотами. Последующие исследования показали, с одной стороны, что способ заворачивания раковины не играет решающей роли в систематике развернутых аммонитов и разделение родов *Crioceras*, *Ancylloceras* и *Toxoceras* по способу заворачивания является искусственным, а с другой стороны, что различные «*Crioceras*» имеют весьма различное происхождение и связаны с различными группами завернутых аммонитов. В результате первоначальный объем этого рода был отвергнут. Однако разные авторы стали понимать этот род весьма различно, что в значительной степени обуславливалось слабой изученностью происхождения большинства групп развернутых аммонитов. Наиболее подробную систематику предложил Спэт (1924, 1930), установивший для развернутых аммонитов большое количество новых родов, группируемых им в несколько семейств. Введение самостоятельных таксономических единиц для узких групп представляет единственную возможность разобраться в систематике развернутых аммонитов.

Название *Crioceratites* (= *Crioceras*) должно быть сохранено за группой аммонитов, близких к виду *Cr. duvali* Lé v. К этому роду я отношу также группу *Cr. emerici* Lé v. Спэт отнес вид *Cr. emerici* Lé v. к роду *Paracrioceras*, типом которого является *Cr. occultum* Seeley. Однако группа *Cr. emerici* тесно связана с группой *Cr. duvali* и, мне кажется, правильнее относить ее к роду *Crioceratites*, чем к характерному для Северной Европы роду *Paracrioceras*.

В заключение несколько слов о названии рода. В литературе принято название *Crioceras*, введенное впервые Орбиньи (1840—1841). Более правильным следует считать название *Crioceratites*, предложенное раньше Левелье, так как с точки зрения правил номенклатуры нельзя изменять первоначальное название, данное тем или иным автором для какой-нибудь группы ископаемых, если только это название не было раньше дано для другой группы животных.¹

Раковины рода *Crioceratites* обычно завернуты в правильную плоскую спираль, состоящую из расставленных или почти соприкасающихся оборотов круглого, овального или округло-прямоугольного сечения. Скульптура представлена двумя типами ребер: между редкими сильными главными ребрами, обычно снабженными бугорками, имеется различное число тонких, лишенных бугорков промежуточных ребер. Все ребра прямые или слабо изогнуты и пересекают сифональную сторону без перерыва. Лопастная линия сильно расчленена и состоит из довольно длинной сифональной лопасти, двух более или менее симметричных трехраздельных боковых лопастей и трехраздельной антисифональной лопасти.

Род *Crioceratites* распространен в готеривских и нижнебарремских отложениях.

Тип рода *Crioceratites duvali* Lé v.

Crioceratites nolani (Kilian) var. *biassalensis* var. n.

Табл. XIV, фиг. 1

1907. *Crioceras picteti* Каракаш. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна, стр. 135, табл. XVI, фиг. 5 а—с, табл. XXVII, фиг. 11.

Типом этого нового варианта является крымский экземпляр, изображенный Н. И. Каракашем на таблице XVI, фиг. 5.

Под названием *Crioceras picteti* Нолан (1894) выделил южно-французскую форму, описанную и изображенную в работе Пикте и Кампиша как «*Ancyloceras duvali* Lé v., второй тип»², которая отличается от типа *Crioceratites duvali* Lé v. наличием трех пар бугорков, начиная с ранних оборотов. Так как это же название

¹ Breistroffer, 1936, стр. 145.

² Pictet et Campiche, 1861—1864, табл. XLVII bis, фиг. 2 а, b.

ранее было дано Оостером другому виду, то Килиан (1907—1913, стр. 224) предложил для вышеуказанной формы новое видовое название «*Crioceras*» *nolani* Kil. К этому виду Килиан отнес и «*Crioceras duvali*», изображенный в работе Орбиньи¹.

Крымские экземпляры отличаются от западноевропейских представителей вида *Cr. nolani* более значительной толщиной оборотов. У типичных *Cr. nolani*, судя по изображениям Орбиньи и Пикте и Кампиша, толщина оборотов почти до диаметра 100 мм составляет около 0,60 их высоты. У крымского оригинала при диаметре от 60 до 100 мм толщина оборота составляет 0,75—0,80 высоты, а позднее она еще более увеличивается и при диаметре около 150 мм обороты принимают округлое очертание, с толщиной, почти равной высоте. Кроме того, можно отметить более слабое развитие бугорков, присутствующих не на всех главных ребрах крымского аммонита. Отличия эти заставляют выделить крымскую форму в особую разновидность.

Несколько обломков крупных развернутых аммонитов из коллекции М. И. Соколова по своему почти круглому сечению оборота и по характеру скульптуры неотличимы от крымских аммонитов при соответствующем диаметре раковины.

Cr. jurensis (Nol.) (Kil.) (= «*Ancyloceras*» *duvali* Pict. et Sampr., первый тип)² отличается более грубой скульптурой и более значительной толщиной ранних оборотов.

Местонахождение. Р. Шебш, «свита шебш».

Возраст. Готерив.

Распространение. Тип вариетета происходит из Биасалы в Крыму, из слоев, которые Н. И. Каракаш относил к баррему, но которые, по крайней мере частично, могут соответствовать и верхам готеривского яруса.

Crioceratites duvali L é v e i l l é

Табл. XIV, фиг. 3

1837. *Crioceratites duvali* L é v e i l l é. Description de quelques nouvelles coquilles fossiles du département des Basses-Alpes, стр. 313, табл. XXII, фиг. 1 a, b.
1894. *Crioceras duvali* Nolan. Note sur le *Crioceras* du groupe du *Crioceras duvali*, стр. 190.
1902. *Crioceras duvali* Sarasin et Schöndelmayer. Étude monographique des Ammonites du Crétacique inférieur de Chatel-Saint-Denis, стр. 192, табл. XII, фиг. 1.

К этому виду может быть отнесен один не совсем цельный экземпляр около 60 мм диаметром.

¹ Orbigny, 1840—1841, стр. 459, табл. 113.

² Pictet et Sampriche, 1861—1864, табл. XLVIIbis, фиг. 1 a, b.

Раковина с расставленными оборотами, высота которых заметно превосходит толщину. Внутренние обороты до диаметра 25 мм покрыты тонкими почти прямыми ребрами, часть из которых на сифональной стороне расширяется и образует пару сифональных бугорков. Число тонких ребер, расположенных между двумя соседними бугорчатыми ребрами, равно 5—6. Характер скульптуры при диаметре от 25 до 40 мм неизвестен, так как соответствующая часть оборота не сохранилась. При диаметре более 40 мм характер скульптуры изменяется. Ребра здесь становятся заметно изогнутыми и более ясно разделяются на главные ребра и промежуточные. Главные ребра более широкие, сильнее выступают в рельефе и сопровождаются с обеих сторон слабыми пережками, из которых передний несколько резче выражен, чем задний. При диаметре 40 мм главные ребра еще сравнительно слабо выделяются, но позднее они усиливаются. Сифональные бугорки на главных ребрах при диаметре 40 мм хорошо выражены. Позднее они ослабевают и при диаметре 60 мм делаются незаметными. Число промежуточных ребер между соседними главными при диаметре более 40 мм становится больше, чем на ранней стадии, и достигает 9—12. Некоторые из них на описываемом экземпляре обнаруживают разветвление близ наружной стороны — признак, который не отмечается у данного вида.

Лопастная линия видна лишь на внутреннем обороте. Она сильно расчленена, что является характерным признаком данного рода. Она очень сходна с линией *Cr. nolani* Kil., изображенной в работе Орбини (1840—1841), но отличается слабой асимметрией первой боковой лопасти.

Размеры, в мм (измерения произведены на расстоянии $\frac{1}{4}$ оборота от сохранившегося конца последнего оборота):

Диаметр	44 (1,00)
Высота оборота	16 (0,36)
Толщина оборота	12 (0,27)
Внутренний диаметр	21 (0,48)
Расстояние между оборотами	3 (0,07)

Сравнения. Кавказский экземпляр вполне соответствует типу этого вида. Особенно большое сходство наблюдается при сравнении его с изображением и подробным описанием вида в работе Саразена и Шондельмайера.

Характерными признаками вида являются следующие:

- на ранних оборотах присутствуют сифональные бугорки;
- боковые и пупковые бугорки отсутствуют (по крайней мере до диаметра 60 мм);
- главные ребра на ранних оборотах почти не выделяются на боках, но расширены на наружной стороне, а в более поздней стадии ясно выражены по всей длине;
- ребра слабо изогнуты;

д) обороты сильно расставлены (у некоторых других видов они почти соприкасаются);

е) высота оборотов значительно превышает толщину.

Крымские формы, изображенные под названием *Crioceras duvali* Каракашем,¹ отличаются почти соприкасающимися оборотами, а главное тем, что при диаметре менее 30 мм у них все ребра одинаковы и не имеют бугорков. Эти признаки сближают их с *Cr. balearis* (Nolan), к какому виду они, по всей вероятности, и принадлежат.

Наиболее близкой формой является *Cr. villiersianus* (Orb.)², который, как уже отмечали Нолан (1894) и Саразен и Шондельмайер (1901—1902), возможно, представляет лишь вариант вида *Cr. duvali* Lé v. Отличием его от типичного *Cr. duvali* служит редкость главных ребер и большее число промежуточных ребер между ними. Однако признаки эти ясно проявляются лишь на поздней стадии развития, почему на ранних оборотах отличить его от *Cr. duvali* очень трудно.

Cr. nolani (Kil.) отличается присутствием боковых и пупковых бугорков и иным характером главных ребер, рельефно выделяющихся на боках уже на ранней стадии развития.

Cr. quenstedti (Oost.)³ отличается присутствием боковых и пупковых бугорков на ранней стадии развития и постепенным выравниванием главных ребер с промежуточными позднее.

Швейцарские авторы отождествляют *Cr. duvali* Lé v. с *Cr. honnorati* Lé v.⁴, однако последний отличается более грубой скульптурой и отсутствием сифональных бугорков.

Местонахождение. Р. Шебш, «свита шебш».

Возраст. Готерив.

Распространение. Вид имеет широкое распространение в средиземноморской провинции. Он является руководящей формой для средней зоны готерива, но встречается также в верхней зоне и в виде редких экземпляров в нижнем барреме. На Кавказе вид указывается в готериве окрестностей Нальчика.

Crioceratites sp. ind. (cf. *duvali* Léveillé)

Табл. XIV, фиг. 2

1907. *Crioceras duvali* Каракаш. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна, стр. 131, табл. XV, фиг. 2 а, в.

Имеющиеся два обломка, по всей вероятности, принадлежащие одному экземпляру, ничем существенным не отличаются от крупного

¹ Каракаш, 1907, стр. 131, табл. XV, фиг. 2; табл. XVI, фиг. 1, 2, 3, 6; табл. XXVII, фиг. 10.

² Orbigny, 1840—1841, стр. 462, табл. 114, фиг. 1—2.

³ Sarasin et Schöndelmaier, 1901—1902, стр. 109, табл. XII, фиг. 4—7.

⁴ Leveillé, 1837, стр. 314, табл. XXII, фиг. 2 а, в.

крымского экземпляра, изображенного Н. И. Каракашем на табл. XV.

Раковина имеет уплощенные бока, закругленную сифональную сторону и плоскую антисифональную сторону, отделенную от боков довольно круто закругленным углом перегиба. Видны широкие валикообразные главные ребра, идущие прямо на боковой поверхности и слегка наклоняющиеся вперед близ сифональной стороны. Между ними расположено по 7—9 тонких промежуточных ребер, идущих параллельно главным. На более крупном обломке (не изображенном) намечаются очень слабые боковые бугорки.

С р а в н е н и я. Описываемые формы отличаются от *Cr. nolani* Kil. var. *biassalense* уплощенными боками при диаметре, когда у последнего очертание оборотов делается округлым; кроме того, ребра у них более прямые и менее грубые, а боковые бугорки развиты крайне слабо и появляются лишь при высоте оборота более 40 мм.

Видовое определение этих форм очень затруднительно, так как характер внутренних оборотов неизвестен. Каракаш отнес к виду *Cr. duvali* Lé v. как указанный крымский экземпляр, так и более мелкие крымские экземпляры, изображенные им на таблице XVI, фиг. 2, 3 и 6. Последние, судя по слабому развертыванию спирали и скульптуре ранних оборотов, характеризующейся равенством всех ребер и отсутствием бугорков, принадлежат к виду *Cr. balearis* (Nolan).

Кавказский аммонит, так же как и крупный крымский экземпляр, могут принадлежать или к этому виду или к виду *Cr. duvali* Lé v.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Шебш, «свита шебш».

В о з р а с т. Готерив.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Форма, изображенная Каракашем, происходит из Крыма, из того же слоя, что и *Cr. nolani* var. *biassalensis*.

Crioceratites sp.

Табл. XIII, фиг. 2

В работе Игнатовича, Палея и Славянова (1932) в списках фауны нижних сидеритовых глин указывается *Crioceras duvali* Lé v. В коллекции Н. К. Игнатовича под этим названием присутствует несколько обломков развернутых аммонитов, видовое определение которых затруднительно.

Наиболее крупный обломок изображен на табл. XIII, фиг. 2, в настоящей работе. Он обладает округлым сечением оборота с несколько уплощенными боками; толщина оборота около 0,9 его высоты. Скульптура представлена почти прямыми ребрами, на боках направленными назад и пересекающими сифональную сторону

15 Н. П. Луппов.

перпендикулярно. На обломке видны два главных ребра, лишённые бугорков и сопровождающиеся пережимами. Между ними присутствуют 12 более тонких ребер.

От *Cr. duvali* Lé v. и близких к нему видов эта форма отличается заметным наклоном ребер назад. В этом отношении она напоминает *Cr. munieri* (Sarasin et Schönd.) (см. ниже), но отличается от последнего отсутствием бугорков и наличием пережимов.

Два других обломка из коллекции Н. К. Игнатовича отличаются от первого радиальным направлением ребер. От вышеописанного *Cr. duvali* Lé v. они отличаются более резкой скульптурой и особенно характером главных ребер, которые очень высокие и местами заострены.

Местонахождение. Бассейн р. Псекупса, «нижние сидеритовые глины».

Возраст. Готерив.

Crioceratites munieri (Sarasin et Schöndelmayer)

Табл. XIII, фиг. 3

1902. *Crioceras munieri* Sarasin et Schöndelmayer. Étude monographique des Ammonites de Crétacique inférieur de Chatel-Saint-Denis, стр. 119, табл. XIII, фиг. 4, табл. XIV, фиг. 1.

Раковина состоит из довольно широко расставленных оборотов, завернутых в правильную спираль. Поперечное сечение оборотов эллиптическое, с выпуклыми боками, сильно выпуклой сифональной и слегка уплощенной антисифональной сторонами. Высота оборота больше его толщины.

Скульптура представлена многочисленными тонкими ребрами, идущими почти радиально с очень слабым отклонением назад, яснее выраженным близ сифональной стороны. Среди них примерно на равных расстояниях расположены более крупные ребра. Они очень плохо выражены в рельефе, в значительной степени из-за потертости экземпляра. На некоторых крупных ребрах видны неясные следы двух пар обломанных боковых бугорков. Между двумя соседними крупными ребрами расположены 12—14 тонких ребер. Тонкие ребра, в отличие от крупных, очень четко выражены и лишены бугорков.

Промежутки между ними уже ребер.

Лопастная линия сильно расчленена. Первая боковая лопасть слегка асимметрична с наружной ветвью, расположенной немного ниже внутренней. Вторая боковая лопасть на $\frac{1}{3}$ короче первой. Сифональная лопасть почти равна по длине первой боковой.

Размеры, в мм:

Диаметр	82 (1,00)
Высота последнего оборота	24 (0,29)
Диаметр пупка	41,5 (0,50)

С р а в н е н и я. Описываемый экземпляр имеет очень большое сходство с экземпляром, изображенным швейцарскими авторами на табл. XIII, фиг. 4. Сходство выражается как в характере завивания, так и в скульптуре со сравнительно слабо выраженными главными ребрами и тонкими и многочисленными промежуточными. Экземпляр, изображенный теми же авторами на табл. XIV, фиг. 1, отличается более сильными главными ребрами и меньшим числом промежуточных ребер между ними. Возможно, оба швейцарских экземпляра принадлежат к двум разным видам.

Характерным признаком вида *Cr. munieri* (Sargas. et Schönd.), отличающим его от других видов, является отклонение ребер назад от радиального направления.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Чепси, «нижние сидеритовые глины».

Обломок аммонита, вероятно принадлежащий этому виду, имеется из той же толщи в верховьях р. Шапсухо.

В о з р а с т. Готерив.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Вид описан из готерива Швейцарских Альп.

Crioceratites cf. *elegans* (Orbigny)

Табл. XIV, фиг. 4

1840. *Toxoceras elegans* Orbigny. Paléontologie française, terrains crétacés, том 1, стр. 477, табл. 117, фиг. 1—5.
 1902. *Crioceratites elegans* Sargas. et Schöndelmaier. Étude monographique des Ammonites de Crétacique inférieur de Chatel-Saint-Denis, стр. 122.

Обломок развернутого аммонита в 60 мм длиной с сильно потертой поверхностью раковины. Заворачивание более слабое, чем у предыдущего вида. Поперечное сечение оборота эллиптическое, с высотой, несколько превышающей толщину. Все стороны равномерно закруглены, сечение, проходящее через бугорки, приближается к восьмигранному.

На сохранившейся части обломка видны 4 главных ребра, прямых, радиальных. Они снабжены тремя парами бугорков. Главные ребра расположены на неравных расстояниях друг от друга. Между ними присутствуют тонкие промежуточные ребра по 5—9 на промежуток. Промежуточные ребра слегка изогнуты, сохраняя общее радиальное направление. На антисифональной стороне ребра образуют изгиб вперед.

Лопастная линия видна частично. Она очень сходна с линией, изображенной у Орбиньи, и характеризуется глубокими симметрично расчлененными седлами и лопастями.

Р а з м е р ы, в мм:

Высота оборота	23
Толщина	21,5

Сравнения. От вышеописанного вида данный обломок отличается более массивными трехбугорчатыми главными ребрами, меньшим числом промежуточных ребер между ними, неравными расстояниями между главными ребрами, радиальным направлением ребер и симметрично построенной первой боковой лопастью. Кроме того, вследствие более слабого заворачивания спирали, он имеет облик *Toxoceras*. Первые два из указанных отличий сближают его с крупным экземпляром *C. munieri* (S a g a s. et S c h ö n d.) (табл. XIV, фиг. 1). От последнего он отличается тем, что ребра у него не обнаруживают отклонения назад, которое является характерным для вида *Cr. munieri* (S a g a s. et S c h ö n d.).

Местонахождение. Р. Псекуис, «нижние сидеритовые глины».

Возраст. Готерив.

Распространение. *Cr. elegans* указывается из баррема юго-восточной Франции и Швейцарских Альп.

Семейство Ancyloceratidae

Род ANCYLOCERAS O r b., 1840

Под родовым названием *Ancyloceras* Орбиньи (Orbigny, 1840—1841) выделил все развернутые аммониты, раковина которых состоит из трех частей: плоской спирали из несоприкасающихся оборотов, выпрямленной части — стержня и завернутой подковообразно части — подковы или крюка. Позднее, когда было установлено, что форма завивания раковины развернутых аммонитов не имеет решающего систематического значения, объем рода *Ancyloceras* стал пониматься по-разному: то это название распространялось почти на всех развернутых аммонитов с трехраздельными боковыми лопастями, то, наоборот, объем рода *Ancyloceras* чрезвычайно суживался или даже это название совершенно изгонялось из систематики.

Ревизию рода *Ancyloceras* произвел Ог (1889). Приняв за тип этого рода вид *Ancyloceras matheronianum* O r b., Ог ограничил объем рода крупными аптскими и частью барремскими видами, характеризующимися: формой раковины (состоящей из спирали, стержня и крюка), трехраздельными боковыми лопастями и скульптурой, у которой ребра, по крайней мере в более поздней стадии роста, несут три пары бугорков.

Позднее Спэт (1924, 1930) еще более сузил объем рода: он исключил из этого рода все барремские формы, а часть аптских видов, близко примыкающих к виду *Ancyloceras hillsi* (S o w.) отнес к роду *Tropaеит*, установленному еще в 1837 г. Соверби, но позднее забытому. В результате род *Ancyloceras* был ограничен лишь

небольшой группой видов из аптского яруса, непосредственно при-
мыкающих к виду *Ancyloceras matheronianum* Orb., у которых
трехбугорчатая скульптура весьма отчетливо выражена. В таком
объеме род *Ancyloceras* понимается и в данной работе.

Имеющийся в моем распоряжении материал, представленный
обломочными экземплярами, не дает возможностей дать новую
характеристику рода.

Род распространен в аптских отложениях.

Тип рода *Ancyloceras matheronianum* Orb.

Ancyloceras cf. *waageni* (Anthula)

1899. *Crioceras waageni* Anthula. Ueber die Kreidefossilien des Kaukasus,
стр. 126, табл. XIII (XII), фиг. 1.

Обломок крупного аммонита, представляющий конец стержня
и начало «крюка». Поперечное сечение оборота эллиптическое,
с толщиной около 0,8 высоты. Скульптура очень сходна со скульп-
турой, изображенной в работе Антулы.

Главные ребра снабжены тремя парами бугорков, из которых
средние расположены в $1\frac{1}{2}$ раза ближе к наружным, чем к внутрен-
ним. Последние слабо развиты и представляют лишь слегка при-
поднятые участки ребер. Между главными ребрами расположено
по одному или по два промежуточных, из которых некоторые несут
слабые сифональные и верхние боковые бугорки. Последний при-
знак не отмечается для этого вида Антулой. Все ребра наклонены
вперед, причем наклон их увеличивается к сифональной стороне.

С р а в н е н и я. *Ancyloceras waageni*, изображенный в работе
Синцова¹, отличается отсутствием промежуточных ребер в конце
прямой части раковины. Наличие слабых бугорков на промежу-
точных ребрах сближает нашу форму с *A. varians* Orb.², но
у последнего средние бугорки расположены на равных расстояниях
от наружных и внутренних.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Бассейн р. Курджица, «брахио-
подовый горизонт».

В о з р а с т. Нижний апт.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Вид описан из апта Дагестана.
Рухадзе приводит его из апта Грузии, а Синцов описывает укло-
няющуюся форму из нижнего апта реки Урупа на Северном Кав-
казе.

Ancyloceras cf. *toucasii* Kilian et Rebour

1915. *Ancyloceras toucasii* Kilian et Rebour. La faune de l'aptien
inférieur des environs de Montélimar, стр. 78, табл. VI, фиг. 3.

Обломок прямой части крупного развернутого аммонита. Раз-
рез оборота эллиптический, с толщиной, превышающей высоту.

¹ Sinzow, 1913, табл. V, фиг. 1.

² Orbigny, 1840—1841, стр. 504, табл. 126, фиг. 1—4.

Скульптура представлена на боках массивными, сильно наклоненными вперед ребрами, снабженными на обоих концах бугорками. У верхних бугорков ребра разделяются на 3 ветви и сильно ослабляются, на сифональной стороне они почти не выражены в рельефе.

С р а в н е н и я. Описываемый экземпляр отличается от изображения типа данного вида разветвлением ребер на три, а не на две ветви и более сильным ослаблением скульптуры на сифональной стороне.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Бассейн р. Курджица, «брахиоподовый горизонт».

В о з р а с т. Нижний апт.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Тип вида описан из нижнего апта юго-восточной Франции.

Род *HEMICRIOCERAS* S p a t h, 1924

Hemicrioceras cf. *rude* (К о е н е н)

Табл. VIII, фиг. 3

1902. *Crioceras rude* К о е н е н. Die Ammonitiden des Norddeutschen Neocom, стр. 311, табл. XXXIV, фиг. 1 a, b.
 1902. *Ancyloceras trispinosum* К о е н е н. Там же, стр. 366, табл. XXXV, фиг. 2—5.
 1907. *Crioceras robustum* К о е н е н. Ueber das Auftreten der Gattungen und Gruppen von Ammonitiden etc., стр. 9—10.
 1908. *Crioceras rude* К о е н е н. Bemerkungen zur Gliederung der unteren Kreide, стр. 291.

Обломок развернутого маленького аммонита, составляющий около $\frac{1}{3}$ оборота. Поперечное сечение оборота в его начальной части угловато-округлое, позднее округло-трапециoidalное, со слабо выпуклыми, сходящимися к наружной стороне боками, уплощенной сифональной стороной и плоской или даже слегка вогнутой антисифональной. Толщина оборота равна его высоте. Скульптура представлена резко выраженными слабо изогнутыми одиночными ребрами, снабженными двумя парами бугорков, первая в верхней трети боковой поверхности, вторая по краям сифональной стороны.

Расстояние между сифональными бугорками примерно равно расстоянию между боковыми и сифональными бугорками, что Кёнен считает характерным признаком *Ancyloceras trispinosum* К о е н. Более крупными являются сифональные бугорки, имеющие правильную закругленную форму. Боковые бугорки слабее развиты, более тонкие и слегка вытянуты в направлении ребра. На сифональной стороне ребра расширены и уплощены и местами на них наблюдается продольная борозда, аналогичная той, кото-

рая наблюдается на фиг. 4 в табл. XXXV в работе Кёнена. Число ребер на обломке равно 12, что соответствует примерно 36—38 на цельном обороте.

С р а в н е н и я. Описываемый экземпляр очень сходен с изображением молодых экземпляров этого вида, описанных под названием *Ancyloceras trispinosum* Коен. В качестве единственного отличия можно указать незначительное смещение сифональных бугорков вперед по отношению к боковым, благодаря чему ребра приобретают очень слабый излом в боковых бугорках. Отсутствие пупковых бугорков не может считаться отличием от этого вида, так как эти бугорки на молодых экземплярах вида вообще очень слабо развиты и часто совершенно не различимы.

Ближкий вид «*Ancyloceras brevispina* Коен.¹ отличается меньшей толщиной оборотов и более слабым развитием или даже полным отсутствием боковых бугорков.

Сходная скульптура наблюдается у ряда форм, принадлежащих совершенно различным группам. Таковы *Matheronites ridzewskiy* Карак., молодые обороты «*Crioceras (Ammonitoceras) wassiliewskiy* Ренг., некоторые *Leptoceras* и *Imerites*.

Matheronites ridzewskiy Карак.² отличается ясно объемлющими оборотами, значительно более широкой сифональной стороной, отсутствием расширения и уплощения ребер на последней и наклонной, лишенной скульптуры пупковой стенкой.

Молодые обороты «*Crioceras wassiliewskiy* Ренг. (= *Cr. ridzewskiy* Синз.)³ отличаются более редкими, расположенными на неравных расстояниях главными ребрами, наличием дополнительных ребер и толщиной оборота, заметно превышающей его высоту.

Представители рода *Leptoceras*, из которых наиболее близким является *Leptoceras cirtae* Соц.⁴ отличаются отсутствием или крайне слабым развитием бугорков и в большинстве случаев более густой ребристостью.

Труднее всего отличить нашу форму от некоторых *Imerites*, в частности, от вида *Imerites favrei* Роуш.⁵ Но у описываемого экземпляра не наблюдается никаких признаков заворачивания внутренних оборотов раковины в винтовую спираль, что является характерной особенностью *Imerites*.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Псекупс, «верхние сидеритовые глины».

В о з р а с т. Нижний апт.

¹ Коенен, 1902, стр. 363, табл. XXXI, фиг. 1 а—с; табл. XXXIX, фиг. 1 а, в, 2.

² Ренгартен, 1926, стр. 29, табл. II, фиг. 9, 10.

³ Синзow, 1908, стр. 507, табл. VI, фиг. 13—18.

⁴ Саун, 1890, стр. 199, табл. III, фиг. 15.

⁵ Роушадзё, 1932, стр. 257, табл. XX, фиг. 8—9.

Распространение. Северо-западная Германия. Вид является руководящей формой для зоны *St. rude*, которую Кёнен и Штоллей относят к верхам баррема, а Спэт — к нижнему апту.

Hemicrioceras (?) sp.

Табл. VIII, фиг. 4а, б

Два несколько деформированных аммонита, по скульптуре напоминающие вышеописанную форму, но отличающиеся следующими признаками:

1. Ребра несколько более расставленные.
2. Сифональные бугорки несколько сильнее смещены вперед по отношению к боковым и вытянуты в направлении плоскости спирали раковины.
3. Ребра между боковыми и сифональными бугорками расширены и на крупном обломке принимают крайне расплывчатое очертание.
4. На сифональной стороне между бугорками ребра почти совершенно сглаживаются.

По всей вероятности, эти формы представляют новый вид.

Местонахождение. Бассейн р. Псекупса, та же толща.

Возраст. Вероятно, нижний апт.

ЛИТЕРАТУРА ПО НИЖНЕМЕЛОВЫМ ОТЛОЖЕНИЯМ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

Барковская М. Г. Материалы к петрографии верхнеюрских и нижнемеловых отложений р. Белой (Сев. Кавказ). Записки Всеросс. минер. общ., ч. LXVI, № 3, 1937.

Белоусов В. В. К истории Большого Кавказа в верхнеюрское и нижнемеловое время. Проблемы советской геологии, т. VII, № 1, 1937-а.

Белоусов В. В. Юрские и нижнемеловые отложения северного склона. Международный Геологический конгресс, XVII сессия, 1937. Экскурсия по Кавказу. Черноморское побережье. 1937-б.

Белоусов В. В. Большой Кавказ. Опыт геотектонического исследования, ч. 1. Юра и нижний мел. Труды Центр. научно-исслед. геол.-развед. инст., вып. 108, 1938.

Белоусов В. В. и Трошихин Б. М. Краткий геологический очерк района рек Пшехи и Белой в северо-западном Кавказе. Записки Всеросс. минер. общ., 2 сер., ч. LXVI, № 4, 1937.

Белоусов В. В. и Трошихин Б. М. Геологический очерк полосы мезозойских отложений между рр. Пшехой и Пшиш на Северном Кавказе. Записки Всеросс. минер. общ., 2 сер., ч. LXVIII, вып. 1, 1939.

Богданович К. И. Годовой отчет о работах 1907 г. Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета в 1907 г., стр. 104—105. Известия Геол. ком., т. XXVII, 1908.

Богданович К. И. Годовой отчет о работах 1908 г. Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета за 1908 год. Известия Геол. ком., т. XXVIII, № 4, стр. 289—297, 1909.

Богданович К. И. Годовой отчет о работах 1909 года. Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета за 1909 год, стр. 105—110. Известия Геол. ком., т. XXIX, № 2, 1910-а.

Богданович К. И. Геологические исследования Кубанского нефтеносного района. Лист Хаджжинский. Труды Геол. ком., н. с., вып. 57, 1910-б.

Богданович К. И. Годовой отчет о работах 1910 года. Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета за 1910 год, стр. 188—200. Известия Геол. ком., т. XXX, 1911.

Варданянц Л. А. О верхней юре в северо-западном Кавказе. Проблемы Советской геологии, т. III, № 8, 1934.

Вялов О. С. Краткий геологический очерк Туапсинского района. Известия Всесоюз. геол.-развед. объедин., т. L, вып. 97, 1931.

Вялов О. С. Геологические исследования в 1931 году на Западном Кавказе. Записки Всеросс. минер. общ., 2 сер., ч. LXIII, вып. 1, 1934.

Вялов О. С. Район Туапсе — перевал Гойтх. Международный геологический конгресс, XVII сессия, 1937. Экскурсия по Кавказу, Черноморское побережье. 1937.

Вялов О. С. и Вялова Р. И. Возраст туфогенной свиты Кавказского флиша. ДАН СССР, т. 1, № 3, 1934.

Григорьева О. К. О возрасте некоторых изветсяковых свит верхнего мезозоя в Майкопском районе. Геология на фронте индустриализации № 1—3, 1935.

Григорьева О. К. Фауна аммонитов нижнего валанжина из бассейна р. Белой. Азово-Черноморский геологический трест. Материалы по геологии и полезным ископаемым, сб. № 1. Ростов на Дону, 1938.

Иванчук П. К. и Ульянов А. В. Проблемы меловой нефти в Азово-Черноморском крае. Нефтяное хоз-во, т. XXIX, № 9 и 10, 1935.

Ивченко П. И. Обзорное описание геологического строения Черноморского округа. Сборн. Черноморский округ и его производительные силы, том 1, 1923.

Игнатович Н. К., Палей П. Н., Славянов Н. Н. Гидрогеологическое описание района Псекупских минеральных источников. Труды Главн. геол.-развед. управления, вып. 102, 1932.

Келлер Б. М. Стратиграфия верхнемеловых отложений Западного Кавказа. Известия АН СССР, серия геологическая, № 5, 1936.

Келлер Б. М. Верхнемеловые отложения Западного Кавказа. Труды Института геологических наук АН СССР, вып. 48, геологическая серия (№ 15), 1947.

Козлов А. Л. Газоносность меловых отложений северо-западного Кавказа. Природные газы, сб. 4—5, 1932.

Козлов А. Л. О газоносности Гладковского района северо-западного Кавказа. Труды Геол.-развед. бюро газовых месторождений, вып. 7, 1934.

Коншин А. М. Исследования орогеологического строения Черноморского побережья. Материалы для геологии Кавказа, серия 2, кн. X, 1896.

Крымгольд Г. Я. Нижнемеловые белемниты Кавказа. Монографии по палеонтологии СССР, том LXVII, вып. 1, изд. Центр. науч.-исслед. геолого-развед. института, 1939.

Луппов Н. П. О возрасте «верхних сидеритовых глин» бассейна реки Кубани (Северный Кавказ). ДАН СССР, т. XVI, № 2, 1937.

Луппов Н. П. Материалы к фауне и стратиграфии нижнего мела северо-западного Кавказа. Труды Нефтяного геол.-развед. института, сер. А, вып. 128, 1939.

Луппов Н. П. О находке *Pulchellia* на северо-западном Кавказе. Ежегодник Всеросс. палеонтол. общ., т. XII, 1945.

Луппов Н. П. Некоторые вопросы стратиграфической корреляции нижнемеловых отложений северо-западного Кавказа. Материалы Всесоюзного научно-исслед. геол. института, Палеонтология и стратиграфия, сб. 5, 1948.

Луппов Н. П. Новый вид рода *Cicatriles* из верхнеаптских отложений Северного Кавказа. Ежегодник Всеросс. палеонтол. общ. т. XIII, 1949.

Никитин С. Н. Геологическое строение Новороссийского уезда Черноморской губернии. Известия Геол. ком., т. XXI (1902), 1903.

Никшич И. И. Годовой отчет о работах 1914 года. Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета в 1914 году, стр. 32—35. Известия Геол. ком., т. XXXIV, № 1, 1915-а.

Никшич И. И. Представители рода *Dowilleiceras* из аптских отложений на северном склоне Кавказа. Труды Геол. ком., н. с., вып. 121, 1915-б.

Никшич И. И. Юрские отложения в бассейне реки Белой на северном склоне Кавказа. Изв. Геол. ком., т. XXXIV, № 4, 1915-в.

Никшич И. И. Годовой отчет о работах 1915 года. Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета в 1915 году, стр. 19—21. Известия Геол. ком., т. XXXV, № 1, 1916.

Никшич И. И. и Вялов О. С. Геологические исследования на Северном Кавказе. Материалы по общей и прикладной геологии, вып. 141, 1929.

Попов И. В. Соленые источники, подчиненные нижнемеловым отложениям в Кубанском и Черноморском округах Северо-Кавказского края. Труды Кубано-Черноморского научно-исслед. института, вып. 54, Краснодар, 1927.

Пчелинцев В. Ф. Фауна юры и нижнего мела Крыма и Кавказа. Труды Геол. ком., н. с., вып. 172, 1927.

Пчелинцев В. Ф. Брюхоногие меловых отложений Кубанской области. Известия Геол. ком., т. XLVI, № 10 (1927), 1928.

Пчелинцев В. Ф. Гидрогеологические исследования в Туапсинском районе Черноморского побережья. Труды Всесоюзного геол.-развед. объединения, вып. 171, 1931.

Пчелинцев В. Ф. Титон Кахетии. Известия Всесоюзного геол.-развед. объединения, т. LI, вып. 61, 1932.

Ренгартен В. П. О кавказских *Peregrinellae*. Известия Геол. ком., т. XLII, № 5—9, 1923.

Ренгартен В. П. Горная Ингушетия. Труды Гл. геол.-развед. управления, вып. 63, 1931.

Славянов Н. Н. О некоторых малоизвестных минеральных источниках Кубанской области. Материалы по общей и прикладной геологии, вып. 82, 1928.

Соколов М. И. Геологическое строение северо-западного Кавказа по маршруту Ставропольская-Генгинка-Туапсе. Известия АН СССР, серия геологическая, № 6, 1939.

Ульянов А. В. Новые перспективы нефтяной промышленности Северного Кавказа в связи с нефтеносностью мезозойских отложений в районе Кубани. Нефтяное хозяйство, т. XXVI, № 3, 1934.

Ульянов А. В. Самурский газоносный район (Азово-Черноморский край, Северный Кавказ). Природные газы, сб. 9, 1935.

Худяев И. Е. О верхнеюрских *Serphalopoda* Кавказа. Известия Всесоюзного геол.-развед. объединения, т. LI, вып. 57, 1932.

Чарноцкий С. И. Годовой отчет о работах 1907 года. Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета в 1907 г., стр. 115—121. Известия Геол. ком., т. XXVII, 1908.

Чарноцкий С. И. Годовой отчет о работах 1908 года. Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета за 1908 год, стр. 280—284. Известия Геол. ком., т. XXVIII, № 4, 1909-а.

Чарноцкий С. И. Геологические исследования Кубанского нефтеносного района. Лист Нефтяно-Ширванский. Труды Геол. ком., н. с., вып. 47, 1909-б.

Чарноцкий С. И. Годовой отчет о работах 1909 года. Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета за 1909 год, стр. 110—115, Известия Геол. ком., т. XXIX, № 2, 1910.

Чарноцкий С. И. Годовой отчет о работе 1910 года. Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета за 1910 г., стр. 200—212. Известия Геол. ком., т. XXX, 1911-а.

Чарноцкий С. И. Геологические исследования Кубанского нефтеносного района. Листы Майкопский и Прусско-Дагестанский. Труды Геол. ком., н. с., вып. 65, 1911-б.

Чарноцкий С. И. Геологические исследования Кубанского нефтеносного района. Листы Смоленский и Ильский. Труды Геол. Ком., н. с., вып. 91, 1914.

ЛИТЕРАТУРА К ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ И ПО ОБЩИМ ВОПРОСАМ СТРАТИГРАФИИ И ФАЦИЙ

- Архангельский А. Д. Обзор геологического строения Европейской России, том 1. Юго-Восток Европейской России и прилегающие части Азии, вып. 2, 1926.
- Архангельский А. Д. Геологическое строение СССР. Западная часть. ОНТИ, НКТП, 1934.
- Богословский Н. А. Рязанский горизонт. Материалы для геологии России, т. XVIII, 1896.
- Зонов Н. Т. Юрские и меловые отложения Татарской республики. Труды Моск. Геол. управл., вып. 30, 1939.
- Казанский П. А. Описание коллекции головоногих из меловых отложений Дагестана. Известия Томск. Технолог. института, т. XXXII, книга 4 (1913), 1914.
- Каракаш Н. И. Меловые отложения северного склона Главного Кавказского хребта и их фауна. СПб, 1897.
- Каракаш Н. И. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна. Труды СПб. общ. естествоиспытателей, т. XXXII, вып. 5, отдел геол. и минер., 1907.
- Лагузен И. Об окаменелостях из Симбирской глины. Записки СПб. минер. общ., т. XI, 1874.
- Луцков Н. П. О фауне аммонитов из пограничных слоев юры и мела в юго-восточном Кавказе. ДАН СССР, т. XXXII, № 4, 1941.
- Мерклин Р. Л. *Leda*, как показатель ископаемой среды. Труды Палеонт. Инст. АН СССР, т. XX, 1949.
- Милановский Е. В. О возрасте симбирских глин и белемнитовой толщи Поволжья. Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., отдел геол., т. XVIII (1), 1940.
- Моисеев А. С. Очерк стратиграфии Северо-восточной части горного Крыма. Ученые записки Ленингр. Гос. универс., № 16, сер. геол.-поч.-географ., вып. 4, том III, 1937.
- Мордвилко Т. А. К стратиграфии нижнемеловых отложений в Кисловодском районе на Северном Кавказе. Записки Всеросс. минер. общ., 2 сер., ч. 68, вып. 1, 1939.
- Нацкий А. Д. Материалы к стратиграфии нижнего мела Мангышлака. Материалы для геологии России, т. XXVI, вып. 1, 1918.
- Равлов А. (Павлов А. П.) *Le néocomien des montagnes de Wobiewo*. Bull. de la Soc. des Naturalistes de Moscou, livr. 2, 1890.
- Равлов А. (Павлов А. П.). *Le Crétacé inférieur de la Russie et sa faune*. Nouv. Mémoires de la Soc. de Naturalistes de Moscou, t. XVI, livr. 3, 1901.
- Равлов М. (Павлова М. В.). *Les Ammonites du groupe Oleostephaus versicolor*. Bull. de la Soc. de Naturalistes de Moscou, 1886.
- Ренгартен В. П. Фауна меловых отложений Ассинско-Камбилеевского района на Кавказе. Труды Геол. ком., н. с., вып. 147, 1926.
- Retowski O. (Ретовский). *Die tithonischen Ablagerungen von Theodosia*. Bull. de la Soc. de Naturalistes de Moscou, № 2—3, 1893.
- Rouchadze J. (Рухадзе) *Les Ammonites aptiennes de la Géorgie occidentale*. Bull. de l'Institut Géolog. de Géorgie, vol. I, fasc. 3, 1932.
- Семенов В. П. Фауна меловых образований Мангышлака и некоторых других пунктов Закаспийского края. Труды СПб. общ. естествоиспытателей, т. XXVIII, вып. 5, отдел геолог. и минер., 1899.
- Симонович С., Бацевич Л. и Сорокин А. Геологическое описание частей Кутаисского, Лечхумского, Сенакского и Зугдидского уездов Кутаисской губернии. Материалы для геологии Кавказа, серия 1, кн. 5, Тифлис, 1875.

Sinzow J. (Синцов И.). Bemerkungen über einige Ammoniten des Aptien. Ученые записки Новороссийского университета, 1898.

Sinzow J. (Синцов И.). Die Beschreibung einiger Douvillei-ceras-Arten aus dem Oberen Neocom Russlands. Записки Минер. общ., 2 сер., ч. XLIV, вып. 1, 1906.

Sinzow J. (Синцов И.). Untersuchung einiger Ammonitiden aus dem unteren Gault Mangyschlags und des Kaukasus. Записки Минер. общ., 2 сер., ч. XLV, вып. 2, 1908.

Sinzow J. (Синцов И.). Beiträge zur Kenntniss des südrussischen Aptien und Albien. Записки Минер. общ., 2 сер., ч. XLVII, вып. 1, 1909.

Sinzow J. (Синцов И.). Beiträge zur Kenntniss der unteren Kreideablagerungen des Nord-Kaukasus. Труды Геологического музея Академии Наук, т. VII, 1913.

Eichwald E. (Эйхвальд Е.). Lethaea rossica ou Paléontologie de la Russie. Période moyenne. Stuttgart, 1865—1868.

Anthula (Антула). Ueber die Kreidefossilien des Kaukasus. Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients, Bd. XII, H. 2—3, 1899.

Baumberger (Баумбергер). Fauna der untern Kreide im westschweizerischen Jura. Teil III. Mémoires de la Soc. paléont. Suisse, vol. XXXIII, 1906.

Breistroffer M. (Брейстроффер). Revision de la faune hauterivienne du Néron au Chartreuse (Isère). Travaux du Labor. de Géologie de la Faculté des Sciences de l'Univers. de Grenoble, t. XVIII (1934—1935), 1936.

Coquand (Кокан). Études supplémentaires sur la paléontologie algérienne. Bull. de l'Acad. d'Hippone, № 15, 1880.

Douvillé H. (Дувилье). Les terrains secondaires dans le massif du Moghara à l'est de l'Isthme de Suez. Paléontologie. Mémoires de l'Acad. de Sciences. Paris, 2 série, t. LIV, 1916.

Douvillé H. (Дувилье). Les Ammonites de Salinas. Bol. do Mus. e Labor. Miner. e Geol. de Univers. de Lisboa, I sér., № 1, 1931.

Forbes (Форбес). Catalogue of Lower Greensand fossils in the Geol. Museum of the Geol. Soc. with notices of species new to Britain. Quart. Journ. of the Géol. Soc. of London, vol. I, 1845.

Haug E. (Ог). Beitrag zur Kenntniss des oberen neocomen Ammonitenfauna der Puezalpen in Südtirol. Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients, Bd. VII, 1889.

Haug E. (Ог) Traité de géologie, t. II, Paris, 1908—1911.

Huatt (Хайатт). Pseudoceratites of the Cretaceous. Monographs of the Unit. St. Geolog. Survey, vol. XLIV. Washington, 1903.

Jacob Ch. (Жакоб). Etudes paléontologiques et stratigraphiques sur la partie moyenne des terrains crétaçés dans les Alpes francaises et la régions voisines. Travaux du Labor. de Géolog. de la Faculte, des Sciences de l'Univers, de Grenoble, t. VIII, 1907.

Kilian (Килиан). Sur quelques Ammonitidés appartenant au Museum d'histoire naturelle de Lyon. Archiv du Museum d'histoire natur. de Lyon, t. V, 1892.

Kilian (Килиан). Unterkreide (Palaeocretacicum). In: Frech. Lethaea geognostica, II Teil, 3 Bd. Kreide, I Abt. Stuttgart, 1907—1913.

Kilian, Gignoux, Charput, Saun, Fallot et Reboul (Килиан, Жинью, Шапут, Сэйн, Фалло и Ребуль). Contributions à l'étude des Cephalopodes paléocrétaçés du Sud-Est de la France. Mémoires pour servir à l'explic. de la carte géologique détaillés de la France, 1920.

Kilian et Reboul (Килиан и Ребуль). La faune de

l'Aptien inférieur des environs de Montélimar. Mémoires pour servir à l'explication de la carte géologique détaillée de la France, 1915.

Koenen A. (Кёнен). Die Ammonitiden des norddeutschen Neocom. (Valanginien, Hauterivien, Barremien und Aptien). Abhandl. d. K. Preuss. Geol. Landesanstalt u. Bergakademie, N. F., Heft. 24, 1902.

Léveillé (Левелле). Description de quelques nouvelles coquilles fossiles du département des Basses-Alpes. Mémoires de la Soc. géologique de France, vol II, 1837.

Leuymerie (Леймерри). Mémoire sur le terrain crétacé du département de l'Aube, II partie (partie paléontologique). Mémoires de la Soc. géologique de France, t. V, № I, 1842.

Neumayr und Uhlig (Неймайр и Улиг). Die Ammoniten aus den Hilsbildungen Norddeutschlands. Palaeontographica, Bd. 27, 1881.

Nolan N. (Нолан). Note sur les Crioceras du groupe du Crioceras Duvali. Bull. de la Soc. géologique de France, 3 série, t. XXII, 1894.

Orbigny A. (Орбиньи). Paléontologie française, terrains crétacés, vol. I, 1840—1841.

Rapp K. (Папп). Beschreibung der während der Forschungsreisen M. Déchy im Kaukasus gesammelten Versteinerungen. In: Déchy, M. Kaukasus. Reisen und Forschungen im Kaukasischen Hochgebirge, Bd. III, Berlin, 1907.

Pictet et Sampriche (Пиктэ и Кампич). Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix, II-me partie. Matériaux pour la Paléontol. Suisse, ser. III, Genève, 1861—1864.

Pictet et Loriol (Пиктэ и Лориоль). Description des fossiles contenus dans le terrain néocomien de Voiron. Matériaux pour la Paléontol. Suisse, sér II, Genève, 1858.

Roch (Ром). Étude stratigraphique et paléontologique de l'Aptien inférieur de la Bedoule (près Cassis), Bouches-du-Rhone. Mémoires de la Soc. géol. de France, n. s., vol. IV, fasc. I, 1927.

Sarasin et Schöndelmaier (Саразен и Шондельмайер). Étude monographique des Ammonites du Crétacique inférieur de Chatel-Saint-Denis. Mémoires de la Soc. paléontol. Suisse, vol. XXVIII, 1901—1902.

Saun (Сэйн). Description des Ammonites de Barrémien du Djebel-Ouach, près Constantine. Bull. de la Soc. d'agriculture de Lyon, 1890.

Spath L. F. (Спэт). On the Ammonites of the Speeton clay and the subdivisions of the Neocomian. Geol. Magazine, vol. LXI, 1924.

Spath L. F. (Спэт). Revision of the Jurassic Cephalopod fauna of Kachh, part I. Palaeontologia Indica, n. s., vol. IX, part. I, 1927.

Spath L. F. (Спэт). On some Ammonoidea from the Lower Greensand. The Annals and Magazine of natural history, 10 serie, vol. V, № 29, 1930.

Uhlig V. (Улиг). Zur Kenntniss der Cephalopoden der Rossfeldschichten. Jahrbuch d. K. K. Geol. Reichsanstalt, Bd. XXXII, Heft. 3, 1882.

Uhlig V. (Улиг). Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten. Denkschriften d. K. Akademie d. Wissenschaft. Wein, Math.-Naturwiss. Klasse, Bd. XLVI, 1883.

Uhlig V. (Улиг). Einige Bemerkungen über die Ammonitengattung Hoplites Neumayr. Sitzungsber d. math.-naturwiss. Classe d. K. Akademie d. Wissenschaften, Wien, Band CXIV, Abt. I, 1905.

Zittel K. (Циттель). Die Cephalopoden der Stramberger Schichten. Palaeont. Mitteilungen, Bd. II, Abt. I, 1868.

ТАБЛИЦЫ

ТАБЛИЦА 1

- с. 172 Фиг. 1. *Phylloceras milaschewitchi* К а г а к. Р. Убин. Баррем. № 1/6136 ¹.
с. 173 Фиг. 2. *Phylloporachyceras cf. injundibulum* (O r b.). Р. Шебш. № 2/6136.
Фиг. 3а, б. *Phylloporachyceras rouyanum* (O r b.) Бассейн р. Псекупса,
р. Чепси. Готерив: а) вид сбоку; б) вид с сифональной сто-
роны начальной части последнего оборота. № 3/6136.

¹ Номера экземпляров в коллекции Центрального Геологического му-
зея им. Чернышева в г. Ленинграде.

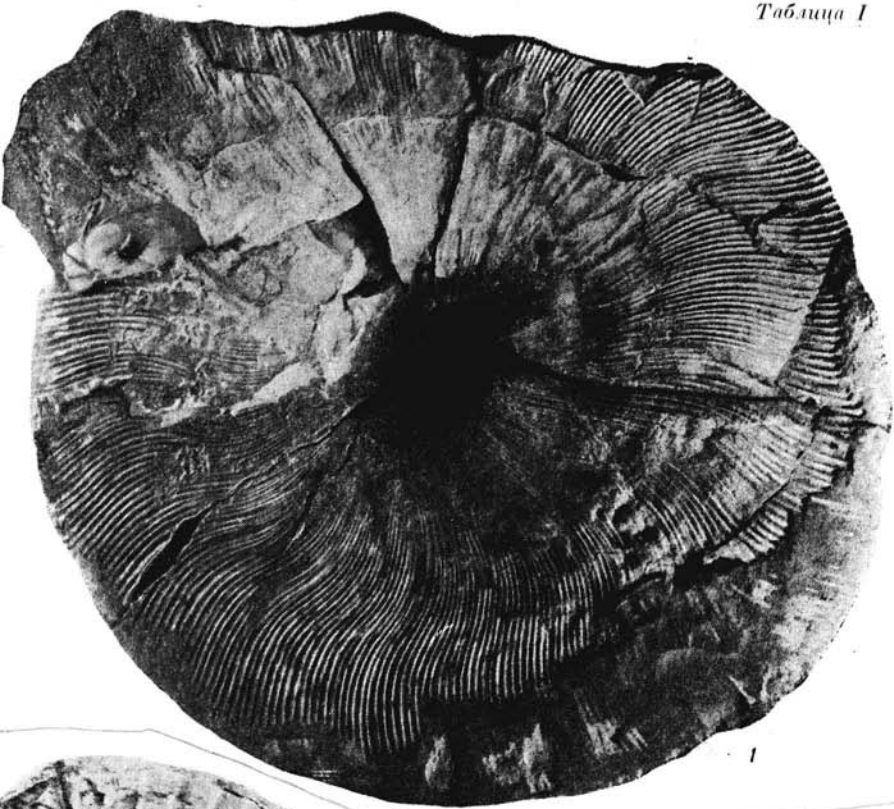


ТАБЛИЦА II

- С. 170 Фиг. 1. *Lyloceras (Hemilyloceras)* sp. ind. ex gr. *liebigeri* (O p p.). Р. Шинн.
Нижний ант. № 6/6136.
- (175) Фиг. 2. *Lyloceras* cf. *subsequens* К а р а к. Р. Шебн. Готерив. № 4/6136.
- Фиг. 3. *Costidiscus microcostatus* (S i m., В а с. et S o r o k.) Бассейн
р. Абнна. Нижний ант. № 7/6136.

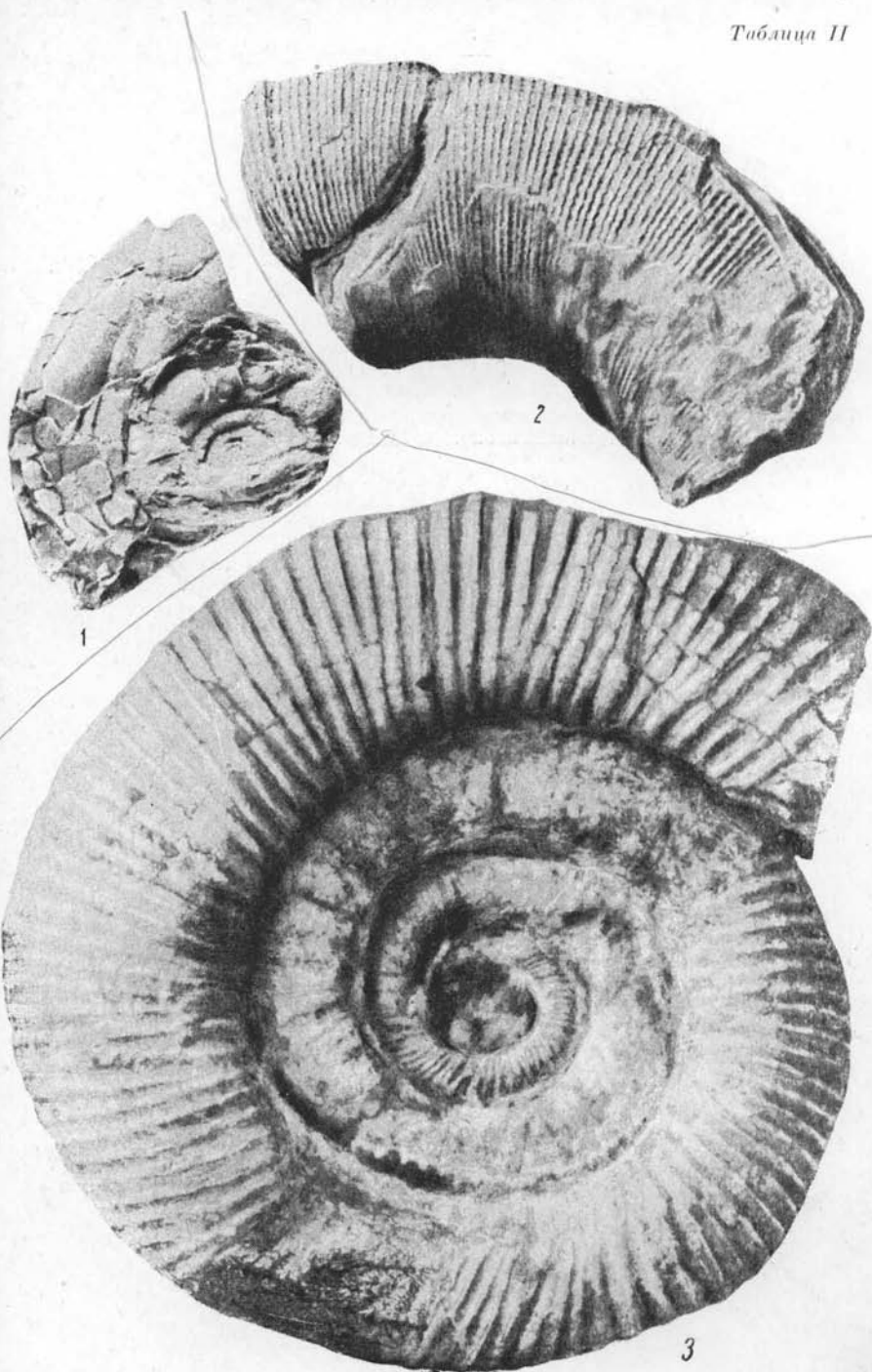


ТАБЛИЦА III

Фиг. 1. *Pseudohaploceras matheroni* (O r b.) var. *caucasica* var. n. Бассейн
р. Курджипса. Нижний апт. № 9/5180.



ТАБЛИЦА IV

- 19 Фиг. 1а, б. *Pulchellia (Heinzia) ouachensis* (C o q.). Бассейн р. Псекупса. Баррем: а) вид с сифональной стороны; б) вид сбоку. № 14/6136.
16 Фиг. 2. *Aconeceras* cf. *trautscholdi* (S i n z.). р. Ниши, Нижний апт. № 13/6136.
12 Фиг. 3. *Pseudohaploceras douvillei* (F a l l o t). Бассейн р. Хокодза. Нижний апт. № 11/5180.
1 Фиг. 4. *Pseudohaploceras matheroni* (O r b.) var. *caucasica* var. n. Тот же экземпляр, что на табл. III. фиг. 1. Вид со стороны устья.



1a



1b



2



3



4

ТАБЛИЦА V

- с. 82 Фиг. 1. *Pseudohaploceras matheroni* (O g b.) var. *caucasica* var. n. Другой экземпляр из того же местонахождения. Нижний арт. № 10/6136.
- с. 199 Фиг. 2, 3 а, б. *Pseudothurmania pseudo-malbosii* (S a r a s. et S e h ö n d.). Бассейн р. Пшима. Готерив. № 14/5180, 15/5180.



1



2



3a



3b

ТАБЛИЦА VI

- Фиг. 1. *Simbirskites* (*Speetoniceras*) cf. *inostranzewi* (К а г а к.), Р. Шебш.
Готерив. № 15/6136.
- Фиг. 2. *Simbirskites* cf. *umbonatus* (L a h.). Бассейн р. Пшшша. Готерив.
- Фиг. 3а, б. *Simbirskites* (*Speetoniceras*) *auerbachi* (E i c h w.). Бассейн р. Пшшша.
Готерив: а) вид сбоку; б) вид со стороны устья. № 18/6136.

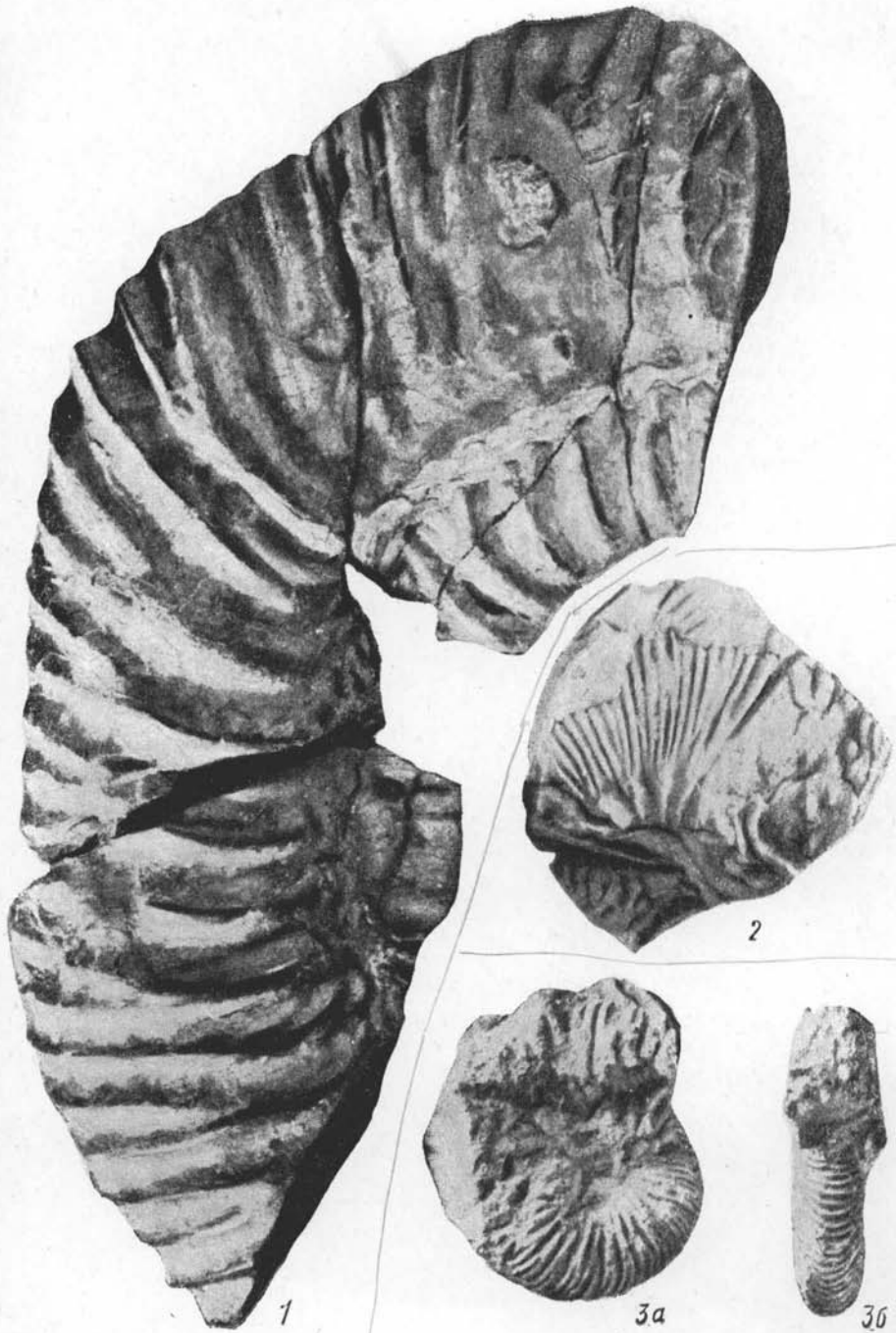


ТАБЛИЦА VII

- Фиг. 1. *Deshayesites* aff. *dechy* (P a p p). Бассейн р. Пескунса. Нижний ант. № 31/6136.
- Фиг. 2. *Deshayesites* cf. *dechy* (P a p p). Р. Пескунс. Нижний ант. № 33/6136.
- Фиг. 3. Та же форма. Р. Тхаб. Нижний ант. № 34/6136.
- Фиг. 4. Та же форма. Р. Шебин. Нижний ант.
- Фиг. 5. *Deshayesites* sp. № 2. Р. Шапсухо. Нижний ант. $\times \frac{2}{3}$. № 41/6136.



1



2



3



4



5

ТАБЛИЦА VIII

- Фиг. 1. *Deshayesites evolvens* sp. n. Бассейн р. Курджинса. Нижний ант.
x²/₃. № 36/6136.
- Фиг. 2. *Deshayesites* cf. *deshayesi* (Leum.). Бассейн р. Пинна. Нижний ант.
№ 35/6136.
- Фиг. 3. *Hemicrioceras* cf. *rude* (Koep.). Бассейн р. Пескупса. Нижний ант.
№ 64/6136.
- Фиг. 4а, б. *Hemicrioceras* sp. Бассейн р. Пескупса. Нижний ант. № 65/6136.



1



2



3



4a



4b

ТАБЛИЦА IX

Фиг. 1, 2. *Deshayesites* sp. № 1. Р. Шапсухо. Нижний арт. № 39/6136,
40/6136.



ТАБЛИЦА X

Фиг. 1. *Chelonicerus pshechense* sp. n. Р. Пшеха. Нижний апт. № 29/5180.



1

ТАБЛИЦА XI

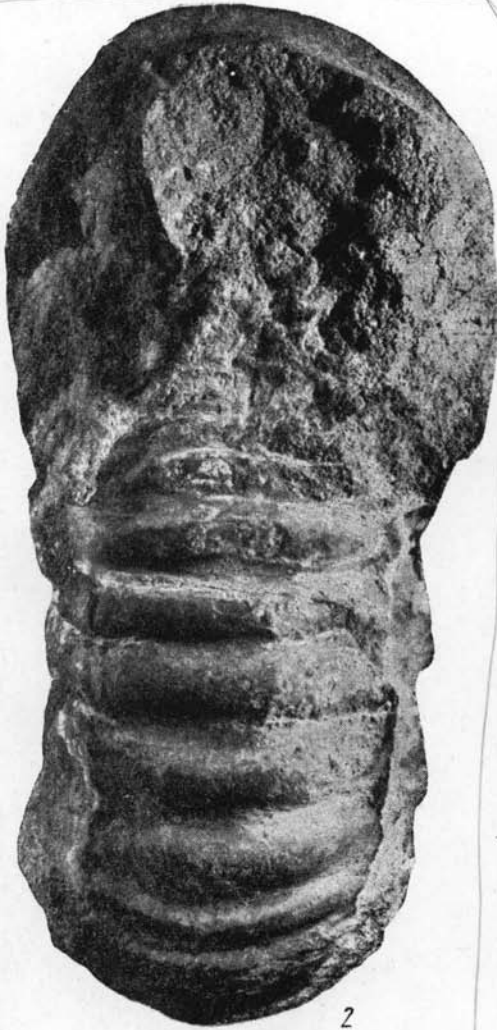
- с. 215 Фиг. 1 а, б. *Cheloniceras cornuelianum* (O r b.). var. *sinzovi* var. n. Бассейн р. Курджипса. Нижний апт: а) вид сбоку; б) вид с сифональной стороны. № 28/5180.
- Фиг. 2. *Cheloniceras pshechense* sp. n. Тот же экземпляр, что на табл. X, фиг. 1. Вид со стороны устья.
- с. 215 Фиг. 3. *Cheloniceras* sp. n. (?) aff. *seminodosum* (S i n z.). Бассейн р. Курджипса. Нижний апт. Вид с сифональной стороны. № 45/6136.



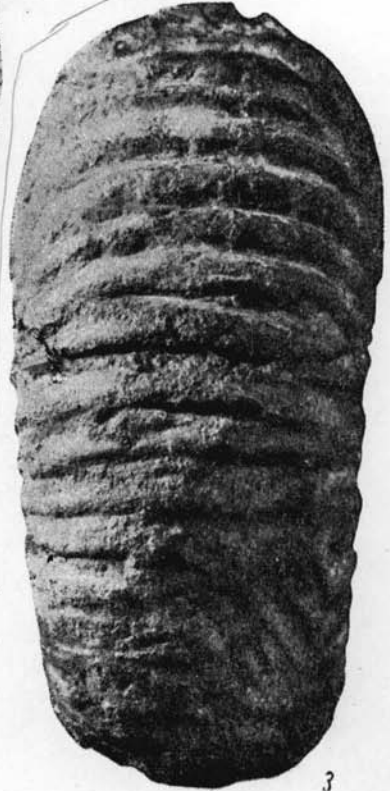
1a



1b



2



3

ТАБЛИЦА XII

Фиг. 1. *Chelonicerás* sp. n. inden. Бассейн р. Абина. Нижний арт. № 49/6136.



ТАБЛИЦА XIII

- Фиг. 1. *Cheloniceras* sp. n. (?) aff. *seminodosum* (S i n z.). Тот же экземпляр, что на табл. XI, фиг. 3. Вид сбоку.
- Фиг. 2. *Crioceratites* sp. Бассейн р. Псекупса. Готерив. № 54/6136.
- Фиг. 3. *Crioceratites munieri* (S a r a s. et S c h ö n d.). Бассейн р. Псекупса, р. Чесни. Готерив. № 57/6136.



1



2



3

ТАБЛИЦА XIV

Фиг. 1. *Crioceratites nolani* Kil. var. *biassalensis* var. n.
р. Шебш. Готерив. № 50/6136.

Фиг. 2. *Crioceratites* sp. ind. (cf. *duvali* Lé v.). Р. Шебш. Готерив. № 52/6136.

Фиг. 3. *Crioceratites duvali* Lé v. Р. Шебш. Готерив. № 51/6136.

Фиг. 4. *Crioceratites* cf. *elegans* (O r b.). Р. Псекупс. Готерив. № 58/6136.



1



2



3



4

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение	3
История исследования	5
Описание отложений и характеристика фауны и фаций по ярусам	13
Краткие сведения об отложенных подстилающих и покрывающих нижний мел	14
Подстилающие слои	—
Покрывающие слои	17
Валавжинский ярус	18
Описание отложений	—
Состав фауны	25
Обоснование возраста и расчленение	29
Фацции	32
Готеривский ярус и нижняя зона баррема	39
Описание отложений	—
Состав фауны	45
Обоснование возраста и расчленение	48
Фацции	54
Барремский ярус (без зоны <i>Pseudothurmannia angulicostata</i>)	60
Описание отложений	—
Состав фауны	69
Обоснование возраста и расчленение	73
Фацции	76
Аптский ярус	82
Нижний апт	—
Описание отложений	—
Состав фауны	88
Обоснование возраста и расчленение	91
Фацции	94
Верхний апт	99
Описание отложений	—
Состав фауны	105
Обоснование возраста и расчленение	109
Фацции	112
Альбский ярус	117
Нижний альб	—
Описание отложений	—
Состав фауны	121
Обоснование возраста и расчленение	123
Фацции	124
Средний и верхний альб	126
Описание отложений	—
Состав фауны	129
Обоснование возраста и расчленение	130
Фацции	131
Общая характеристика нижнемеловых отложений северо-западного Кавказа	133
Общая схема стратиграфии	—

Фаунистические особенности нижнемеловых отложений северо-западного Кавказа	135
Условия образования осадков	143
Общая характеристика	—
Фации области погружения	146
Фации области поднятия	151
Краткий очерк геологической истории северо-западного Кавказа в нижнемеловую эпоху	156
Описание фауны аммонитов	170
Семейство Phylloceratidae	—
Род <i>Phylloceras</i> S u e s s , 1865	—
Род <i>Phyllopachyceras</i> S p a t h , 1927	172
Семейство Lytoceratidae	175
Род <i>Lytoceras</i> S u e s s , 1865	—
Род <i>Costidiscus</i> U h l i g , 1883	177
Род <i>Pictetia</i> U h l i g , 1883	180
Семейство Desmoceratidae	181
Род <i>Pseudohaploceras</i> H y a t t , 1900	—
Семейство Aconeceratidae	189
Род <i>Aconeceras</i> H y a t t , 1903	—
Семейство Pulchelliidae	190
Род <i>Pulchellia</i> U h l i g , 1883	—
Семейство Olcostephanidae	192
Род <i>Simbirskites</i> P a v l o w , 1892	—
Семейство Neocomitidae	196
Род <i>Acanthodiscus</i> U h l i g , 1905	—
Семейство Hemihoplitidae	198
Род <i>Pseudothurmannia</i> S p a t h , 1923	—
Семейство Parahoplitidae	202
Род <i>Deshayesites</i> K a s a n s k y , 1914	—
Семейство Douvilleiceratidae	211
Род <i>Chelonicer</i> H y a t t , 1903	—
Семейство Crioceratitidae	220
Род <i>Crioceratiites</i> L é v e i l l é , 1837	—
Семейство Ancyloceratidae	228
Род <i>Ancyloceras</i> O r b i g n y , 1840	—
Род <i>Hemicroceras</i> S p a t h , 1924	230
Литература	233
Таблицы	239

Редактор *Е. И. Соколова*
Вед. редактор *Е. И. Молокова*
Техн. редактор *Е. В. Соколова*
Корректор *В. В. Никитина*

М-38981. Подписано к печати 17/X 1952 г.
Формат бум. $60 \times 92^{1/16}$. Бум. л. 8,87. Печ. л. 17 + 1 вкл.
Уч.-изд. л. 17,38. В 1 печ. л. 39159 тип. зн. Тираж 1000 экз.
Цена по прейскуранту 1952 г. 13 руб. 15 коп. с переплетом.
Заказ № 521/10062

Типография «Красный Печатник».
Ленинград, проспект имени И. В. Сталина, 91.

13 p.15к.