

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ
СТРАТИГРАФИИ И
ФАУНЫ
МЕЗОЗОЙСКИХ И
КАЙНОЗОЙСКИХ
ОТЛОЖЕНИЙ
ГРУЗИИ

ТБИЛИСИ • 1967



1967

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია
გეოლოგიური ინსტიტუტი
შრომები, ახალი სერია, ნაკვ. 15

საქართველოს მეზოზოური და კაინოზოური
ნადეჟების სტრატოგრაფიისა და ჭაუნის
ზოგირითი საკითხი

გამომცემლობა „მეცნიერება“
თბილისი
1967

АКАДЕМИЯ НАУК ГРУЗИНСКОЙ ССР
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Труды, новая серия, вып. 15

**НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СТРАТИГРАФИИ
И ФАУНЫ МЕЗОЗОЙСКИХ И
КАЙНОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ГРУЗИИ**

Снято по акту № от _____

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МЕЦНИЕРЕБА»
ТБИЛИСИ

1967

56(C41)
564.6(116.21.3)(47.922)
H479

В книге рассматриваются вопросы стратиграфии нижнеюрских отложений Юго-Восточной Грузии, а также стратиграфии и фауны верхнемеловых вулканогенных отложений Тriaлетского хребта; описаны некоторые моллюски и иглокожие верхнемеловых отложений Грузии. Одна статья посвящена стратиграфии ниже- и среднемиоценовых отложений Рачинско-Лечхумской синклинали.

Редактор Г. Ф. Челидзе

В. И. ЗЕСАШВИЛИ

К СТРАТИГРАФИИ НИЖНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ГРУЗИИ

В работе дается описание базальной формации лейаса — свиты кварцевых песчаников и конгломератов и 10 разрезов (8 Локского и 2 Храмского массивов) свиты слюдистых песчаников и сланцев и анализ собранной в этих разрезах фауны. Руководящей фауны геттангского яруса в Юго-Восточной Грузии нет. Присутствие синемюрского яруса на периферии Локского массива устанавливается аммонитовой фауной в разрезах по рр. Локисцкали, Мошевани и Гюльмагометчай; лотарингского — по Локисцкали и Гюльмагометчай; плинсбахского — по Бежаназарсу; домерского — по Локисцкали и Гюльмагометчай; тоарского — по Бежаназарсу, Горасцкали и Гюльмагометчай; нижеааленского — по Бежаназарсу, Дамблудке и Горасцкали.

В Юго-Восточной Грузии нижнеюрские отложения приурочены к двум кристаллическим массивам (рис. 1) — Локскому и Храмскому, и

представлены базальной формацией, развитой в р-не Локского массива свитой кварцевых песчаников и конгломератов (геттанг?) и свитой слюдистых песчаников и сланцев Локского и Храмского массивов (синемюр — н. аален).

Лейасская фауна в свите слюдистых песчаников и сланцев была обнаружена в 1926—1928 гг. К. Е. Габуния, а позднее П. Д. Гамкредидзе. Авторы на основании

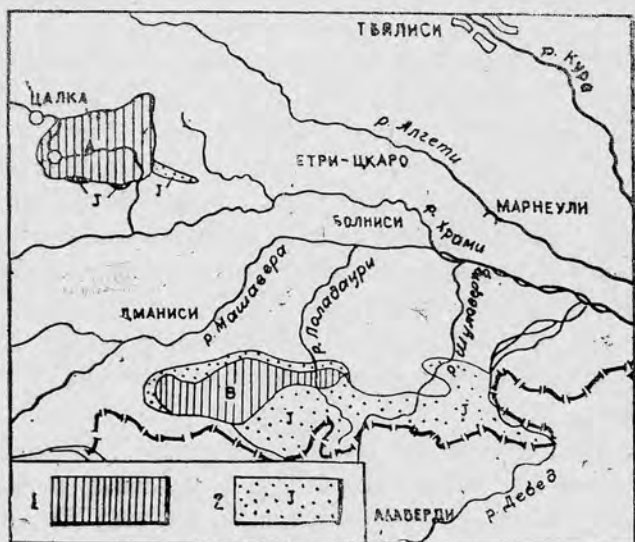


Рис. 1. Схема распространения юрских отложений в Юго-Восточной Грузии: 1—кристаллические массивы: А—Храмский, В—Локский; 2—районы распространения юрских отложений

предварительного определения собранной ими фауны приходят к заклю-

чению, что свита содержит нижний (за исключением геттанга) и средний лейас. Позднее из того же материала И. Р. Кахадзе (1941) удалось определить митилоиды, подтверждающие наличие среднего лейаса, и впервые высказать мнение о наличии здесь верхнего лейаса. Позднее А. И. Джанелидзе (1946), определивший из коллекции К. Е. Габуния и П. Д. Гамкрелидзе фауну головоногих, подтвердил наличие классических ярусов нижнего и среднего лейаса и низов (тоар) верхнего лейаса. Здесь же было высказано предположение о наличии на периферии Локского массива геттангского и ааленского ярусов.

В. Комар и Б. Высоцкий (1946) согласно найденной ими в районе с. Джараер фауне (опред. Г. И. Крымгольца) впервые подтвердили мнение А. И. Джанелидзе о наличии здесь и аалена.

Позднее почти вся фауна, собранная за все время изучения свиты слюдистых песчаников и сланцев Локского массива была монографически обработана К. Ш. Нуцубидзе (1948).

В 1950—1951 и 1954 гг. В. И. Зесашвили (1955) была определена и описана собранная Ш. И. Джавахишвили, Ш. К. Китовани и им богатая фауна, по которой более убедительно было подтверждено существующее мнение о возрастной границе свиты. А именно, нижняя часть ее содержит синемюрскую и, по всей вероятности, частично геттангскую фауну, а в верхней части имеется фауна, доказывающая наличие нижнего аалена. Таким образом, в районе Локского кристаллического массива мы имеем почти полный разрез лейаса.

В соседнем, Аллавердском районе обстоятельные исследования были проведены В. Г. Грушевым (1930, 1935), А. Т. Асланяном (1949, 1958), Н. Р. Азаряном (1958, 1959, 1963) и В. Т. Акопяном (1959).

Лейасские отложения на Храмском массиве впервые были отмечены П. Желтовым в 1936 г., проводившим инженерно-геологические исследования в районе Храмской гидроэлектростанции. К лейасу отнесли эти отложения Т. Г. Казахашвили и Г. Н. Лоладзе. Позднее, в 1940 году, П. Д. Гамкрелидзе и В. Я. Эдилашвили доказали лейасский возраст указанных отложений (Канделаки, 1948—1950; Китовани, 1955).

Лейас Храмского массива в общем мало изучался, но попутно с геологосъемочными и поисково-разведочными работами затрагивались и эти отложения.

В 1949—1950 гг. нам совместно с Ш. И. Джавахишвили пришлось изучить восточную часть Локского массива (Зесашвили, 1955; Джавахишвили, 1959).

В 1955—1959 гг. в составе совместной экспедиции Геологического института АН Грузинской ССР и Управлении геологии при СМ ГССР нам удалось собрать дополнительный материал по нижнеюрским отложениям Юго-Восточной Грузии. Полученные результаты частично уже опубликованы (Гамкрелидзе и др., 1965). В данной статье делается попытка на основании всего имеющегося на сегодняшний день материала дать полную картину зонального расчленения этих отложений по отдельным разрезам.

Свита кварцевых песчаников и конгломератов—геттанг (?)

На размытой поверхности древнего кристаллического субстрата Локского массива трансгрессивно залегает свита кварцевых песчаников и конгломератов. Эта свита имеет повсеместное распространение и подстилает осадочную покрывку Локского кристаллического массива. В литологическом отношении она довольно однообразна — нижняя ее часть представлена базальными конгломератами, которые вверху постепенно сменяются кварцевыми песчаниками. Мощность конгломератов варьирует от 2-3 м (по р. Локисцкали в р-не Ортапоста) до 30—40 м (по левым притокам р. Гюльмагометчай, в верховьях р. Джандарчай к северу от с. Локджандар по рр. Дамблудке, Пиназаури и Мошевани). А в районе с. Сафарло по правому склону р. Мошевани и по левобережью р. Баритисхеви, по-видимому, она достигает значительной величины. Конгломераты встречаются не только в нижней части свиты, но и в более высоких горизонтах в виде небольших линз и маломощных прослоев.

Конгломерат состоит из неотсортированных, хорошо окатанных галек, достигающих иногда 8—10 см. Цементом служит неравномерно-зернистый кварцево-аркозовый песчаник. Большей частью, в особенности в верхах свиты, конгломерат имеет пудинговую текстуру. Состоит из кварцпорфиров, кварцевых порфиров, альбитофиров и в незначительном количестве (менее 10%), кварцевых песчаников, гранитов, хлоритово-мусковитовых сланцев и жильного кварца. По рр. Дамблудке и Мошевани преобладают гранитоиды и кристаллические сланцы.

Основным компонентом свиты являются кварцевые песчаники, представляющие собой плотную породу серого и светло-серого цвета, иногда они благодаря гидроокислам железа окрашены в розоватый или коричнево-красный цвет. По составу порода представляет собой олигомиктовый тип песчаников, где 80% кластического материала представлено кварцем, а остальные 20% — обломками кварцитов, кислых эффузивов и иногда плагиоклазов.

По размерам зерен породы, слагающие свиту, в основном представляют среднезернистый псаммит, в котором по составу цемента можно выделить серицитовые, серицито-глинистые, глинисто-серицитовые, хлористо-серицитовые и мусковито-хлоритовые цементы; в цементе песчаников отмечается присутствие гидрослюд (Чихрадзе Г. А.). По типу цементации здесь имеются базальный, поровый, выполнения пор, коррозийный и смешанный типы цементов.

Пористость песчаников иногда доходит до 10% (Китовани, 1955).

Местами в районах развития молодых (батских) гранитоидов отмечается контактное воздействие гранитов на песчаники, иногда доходящее до гранитизации (г. Карадаг, Джавахишвили, 1958).

Возраст свиты определяется по ее стратиграфическому положению и отвечает скорее всего геттангскому ярусу.

Общая мощность до 150 м, но местами она доходит до нуля.

Свита кварцевых песчаников и конгломератов на периферии Хра-

ского массива не выделяется, хотя местами, в основании свиты слюдистых песчаников и сланцев имеются базальные образования весьма схожие с аналогичными образованиями Локского массива.

Свита слюдистых песчаников и сланцев. Синемюр—н. аален

Район Локского массива. Свита кварцевых песчаников и конгломератов выше, на периферии Локского массива, согласно сменяется свитой слюдистых песчаников и сланцев, которая так же, как вышеописанные отложения, непрерывной каймой опоясывают Локский кристаллический массив. А на южной и восточной периферии Храмского массива она выступает в изолированных друг от друга выходах.

Однообразный литологический характер свиты почти по всему разрезу; скудная, не повсеместно распространенная фауна не дает возможности расчленить ее на отдельные литолого-фаунистические горизонты и выделить их на геологической карте.

Свита состоит из комплекса псаммитов, алевролитовых и алевролитовых песчаников и глинистых сланцев и, местами, в верхней части известняков.

Общая картина распределения указанных фациально-литологических комплексов по разрезу такова. Нижняя часть свиты, являющаяся



Рис. 2. Обнажение слюдистых песчаников на западной периферии Локского массива вдоль дороги Тбилиси—Степанаван

большей частью разреза, представлена алевролитовыми песчаниками и глинистыми сланцами, причем преобладают первые. Кверху постепенно появляются сперва тонкослоистые, постепенно приобретающие массивную текстуру, среднезернистые псаммиты. В верхней части этих песчаников, в истоках левого притока р. Поладаури Аксу, зафиксирована (Джавахишвили Ш. И.) 1,5—2,0-метровая линза плотного темно-серого известняка с фауной брахиопод и двустворчатых. Разрез лейасских отложений завершают, обнаруженные нами в верховьях правых притоков р. Джандарчая, слои темно-серых известняков и мергелей мощностью 5—6 м.

Цемент породы представлен глинистой и глинисто-серицитовой, слегка битуминозной массой в виде типа цемента пор.

Для иллюстрации геологического строения отдельных участков, сложенных лейасскими отложениями, ниже приводится схематическое описание разрезов вдоль северной и южной периферий Локского массива.

На северной периферии Локского массива наиболее восточные выхо-

ды лейасской свиты слюдистых песчаников и сланцев имеются в верховьях р. Кызылкайчай (Дарбазисхеви) и ее левых притоков Бежаназарсу и Гюрджидарасу.

По р. Кызылкайчай лейасские отложения, падающие на С-СВ под углом $20-25^\circ$, представлены в основном слюдистыми сланцами с прослоями разной мощности аргиллитов и псаммитовых песчаников. Видимая мощность этих образований 250—260 м. Плохая обнаженность не дает возможности составить детальный разрез.

Аналогичная картина наблюдается и в соседней, расположенной к западу от р. Кызылкайчай, в балке Гюрджидарасу, с той лишь разницей, что в верховьях этой балки слюдистые песчаники подстилаются свитой кварцевых песчаников и конгломератов. Падение слоев С-СЗ; угол падения в приустьевой части достигает 30° . Видимая мощность примерно такого же порядка — 260—280 м.

В обоих случаях лейасские отложения перекрываются трансгрессивным байосом.

Восточнее, по р. Бежаназарсу (рис. 3), имеются более благоприятные условия для изучения интересующих нас отложений.

За среднеслоистыми кварцевыми песчаниками с редкими прослоями и линзами конгломератов, слагающими антиклинальную складку северо-восточного простирания, следуют темно-серые среднеслоистые слюдистые песчаники, чередующиеся с редкими прослоями глинистых сланцев и окварцованных песчаников. Падение слоев северо-восточное; угол падения меняется от $40-45^\circ$ в нижней части толщи до $20-25^\circ$ в верхней.

Видимая мощность свиты 200—230 м.

Свита перекрывается черными порфиристыми брекчиями порфиристовой свиты байоса.

В этой пачке К. Е. Габуния и П. Д. Гамкредидзе найдены *Velopecten* s p. i n d., *Tropidoceras masseanum* d'O r b., *Hildoceras lateplicata*

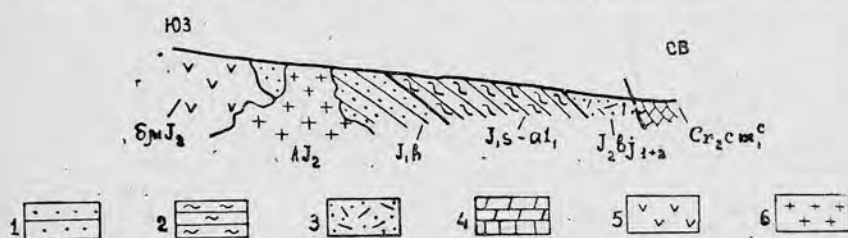


Рис. 3. Разрез по р. Бежаназару: 1—песчаники и конгломераты ($J_1 h$); 2—слюдистые песчаники ($J_1 h-al$); 3—порфиристовая свита ($J_2 bj_{1+2}$); 4—известняки ($Cr_2 cm$); 5—роговообманковый порфирит ($\delta\mu J_2$); 6—гранитоиды (λJ_2)

D j a n., *H.(?)s p.*, *Grammoceras* s p. (e x g r. *Gr. fallaciosum* B e y l e) и *Hammatoceras subinsigne* O p p. (определения А. И. Джанелидзе, К. Ш. Нуцубидзе и В. И. Зесашвили).

В этой фауне *Tropidoceras massianum* d'O r b. указывает на присутствие в разрезе плинсбахского яруса среднего лейаса, *Hildoceras lateplicata* D j a n. — тоарского яруса, а *Hammatoceras subinsigne* O p p. — нижнего аалена.

Таким образом, по аммонитовой фауне в свите слюдистых песчаников и сланцев р. Бежаназарсу устанавливается плинсбахский, тоарский и ааленский ярусы. Но учитывая непрерывную седиментацию, можно утверждать, что здесь имеется и домерский ярус среднего лейаса.

Что касается синемюрского и лотарингского ярусов нижнего лейаса, то их присутствие фаунистически не доказано.

По балке Баритисхеви (рис. 4), правому притоку р. Поладаури, контакт между свитами кварцевых песчаников и конгломератов, слюдистых песчаников и сланцев — тектонический: кварцевые песчаники с прослоями конгломератов, падающие на северо-восток под углом 40—45° и обнажающиеся в нижнем течении балки упираются в свиту слюдистых песчаников и сланцев. Последние слагают южное крыло проходящей здесь синклинальной складки северо-восточного простирания и секутся молодыми (батскими) гранитоидами.

Мощность свиты по Баритисхеви до 400 м.

Свита представлена чередованием слюдистых песчаников (преимущественно), глинистых сланцев и аргиллитов. Местами, в особенности в верхней части, отмечаются маломощные прослои и линзы пудинговых конгломератов.

За все время изучения этого разреза здесь разными исследователями (К. Е. Габуния, П. Д. Гамкредидзе, В. И. Зесашвили, Ш. И. Джавахишвили, Ш. К. Китовани и др.) найдена довольно богатая фауна криноидей, двустворок, гастропод и головоногих.

Ниже приводится полный список определенной из Баритисхеви фауны: *Pentacrinus laevisutus* P o m p., *Gervillia* aff. *angusta* M ü n s t., *Inoceramus pseudoinconstans* K a k h., *In. sp.* (ex gr. *In. pseudoinconstans* K a k h.), *Mytiloceramus liasicus* K a k h., *Mytiloides depressus* M ü n s t., *Myt. tshalensis* K a k h., *Myt. cinctus* G o l d f., *Myt. amygdaloides* G o l d f., *Myt. amygdaloides* G o l d f. var. *gibba* S e s s., *Myt. quenstedti* P ċ e l., *Myt. gryphoides* S c h l o t h., *Myt. pholadauriensis* S e s s., *Entolium* (*Syncyclonema*) sp. (ex gr. *E. cingulatum* G o l d f.), *Chlamys textoria* Y c h l o t h., *Modiola gregaria* G o l d f., *M. baritiensis* S e s s., *Katosira* sp. ind., *Coelostylina* cf. *choffati* B ö h m., *C. sp.* (ex gr. *C. gracilior* B ö h m.), *Belemnites* sp.

Как видно из приведенного выше списка, здесь нет фауны, пригодной для детальной стратиграфии. Из среднего и верхнего лейаса имеются *Pentacrinus laevisutus* P o m p., *Inoceramus pseudoinconstans* K a k h., *Mytiloides dubius* S o w.

Mytiloides tshalensis K a k h. со среднего лейаса переходит в байос, а *Mytiloides quenstedti* P ċ e l. с верхнего (тоар-ср. байос).

Из собственно верхнелейасских форм в списке значатся *Mytiloides cinctus* G o l d f., *Myt. gryphoides* S c h o t h., *Myt. amygdaloides* G o l d f. и *Modiola gregaria* G o l d f.

Mytiloides depressus M ü n s t., *Chlamys textoria* S c h l o t h. считаются преимущественно ниже- и среднелейасскими.

Нетрудно убедиться, что эта фауна не дает возможности выделить отдельные ярусы, но можно говорить, что здесь имеется как нижний, так и средний и верхний подотделы лейасского отдела.

Что касается констатации присутствия отдельных ярусов, то, учитывая данные разрезы по б. Бежаназарсу, куда эти отложения непосредственно прослеживаются, можно утверждать, что в разрезе Баритисхеви, начиная от плинсбаха до аалена включительно имеются все ярусы. Низы свиты, возможно, захватывают и более нижние ярусы лейаса — лотарингский и синемюрский, тем более, что одна форма — *Coelostilina* cf. *choifati* Böhm., — найденная в низах слюдистых песчаников, описана из геттангской свиты Португалии (там она найдена вместе с *Arietites obtusus*).

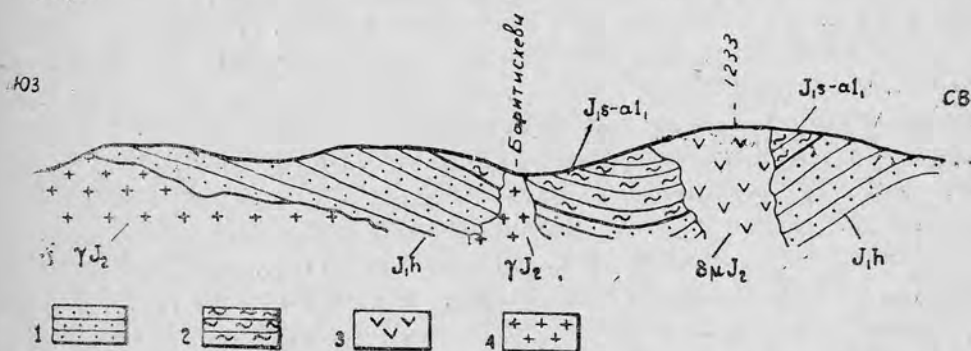


Рис. 4. Разрез по р. Баритисхеви: 1—свита кварцевых песчаников и конгломератов ($J_1 h$); 2—свита слюдистых песчаников и сланцев (J_{1s-al_1}); 3—порфирировая свита ($\delta\mu J_2$) и гранитоиды (γJ_2)

В ущелье р. Локисцкали на кристаллический массив, представленный на этом участке роговообманково-биотитовыми гранитоидами, налегает свита кварцевых песчаников и конгломератов мощностью в 40—45 м (рис. 5). Аз. пад. С-СВ, угол 30—35°.

За кварцевыми песчаниками с таким же падением следуют темные средне- и тонкослоистые слюдистые песчаники мощностью в 50 м, а потом эти слои принимают южное падение — в них образуется маленькая синклиналиальная складка. Далее к северу, вниз

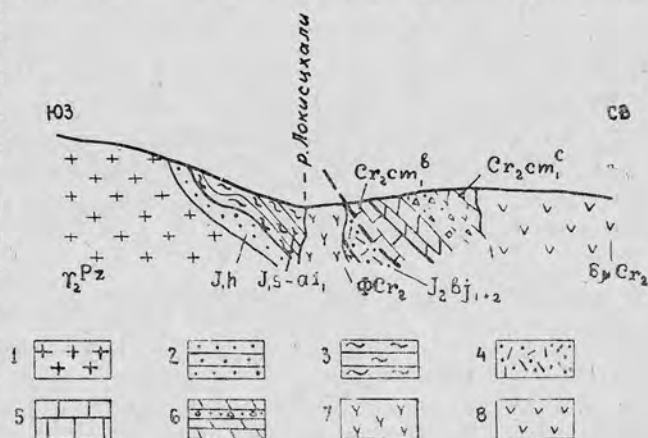


Рис. 5. Разрез по р. Локисцкали: 1—граниты ($\gamma_2 Pz$); 2—конгломераты ($J_1 h$); 3—слюдистые песчаники и сланцы (J_{1s-al_1}); 4—порфирировая свита ($J_2 bj_{1+2}$); 5—известняки ($Cr_2 cm_1^b$); 6—мергели и туфопесчаники ($Cr_2 cm_1^c$); 7—альбитофир (ΦCr_2); 8—порфирит ($\delta\mu Cr_2$)

по течению, в слюдистых песчаниках имеется такая же антиклинальная складка, северное крыло которой погружается под надвинутыми на них нижнесеноманскими сахаровидными известняками.

Начиная от осевой плоскости антиклинали, где слои стоят почти вертикально, падение слюдистых песчаников постепенно уменьшается и в верхней части, под сеноманскими известняками, доходит до 50°.

Мощность свиты по этому разрезу не превосходит 250—270 м.

Совершенно аналогичная картина наблюдается и в правом меридиональном притоке р. Локисцкали, который берет начало на восточных склонах г. Никойдаг (1581,3).

В слюдистых песчаниках р. Локисцкали собрана богатая фауна: *Pentacrinus laevisutus* Pomr., *P. cf. goniogenos* Pomr., *P. subangularis* Mill., *Panopea cf. krumbeckii* Schmidt., *Pholadomya cf. voltzi* Ag., *Ph. aff. ambigua* Sow., *Ph. sp.*, *Posidonia bronni* Goldf., *Inoceramus lokiensis* Sess., *Mytiloceras* *polyplocus* Roem., *Mytiloides depressus* Münst., *Myt. aff. katskhiensis* Kakh., *Myt. dubius* Sow., *Myt. amygdaloides* Goldf., *Myt. quenstedti* Pchel., *Myt. gryphoides* Schloth., *Myt. tenuiformis* Sess., *Lima subcineta* Schloth., *Lima sp. nov.*, *Aequipecten cf. acutiradiatus* Münst., *Pleurotomaria cf. anglica* Sow., *Trochus sp. ind.*, *Calliphylloceras sp. (ex gr. C. heterophyllum Sow.)*, *Phylloceras sp. ind.*, *Lytoceras sp. (ex gr. audax Menegh.)*, *Microderoceras cf. birchi* Sow., *M. sp. ex aff. birchi* Sow., *M. steinmanni* Hug., *M. sp. (ex gr. M. nov. sp. Schroed.)*, *Oxynoticeras cf. haueri* Fuc., *Amaltheus margaritatus* Montfr., *Amaltheus sp.*, *Vermiceras raricostatus* Ziet., *V. aff. supraspiratus* Wahn., *V. cordieri* Can., *V. bifurcata* Nuz., *Lillia* (?) sp.

В этом списке обращает внимание присутствие нижнелейасских аммонитов. Так, многочисленные вермицерасы — *Vermiceras raricostatus* Ziet., *V. aff. supraspiratus* Wahn., *V. cordieri* Can. и *V. bifurcata* Nuz. — доказывают синемюрский возраст содержащих их слоев. По микродероцерасам (*Microderoceras cf. birchii* Sow., *M. steinmanni* Hug. и др.) устанавливается лотарингский ярус нижнего лейаса. *Amaltheus margaritatus* Montfr. является зональным ископаемым домерского яруса. Кроме того, существование среднего лейаса показывают криноидеи: *Pentacrinus laevisutus* Pomr., *P. cf. goniogenos* Pomr., *P. subangulatus* Mill.

Наличие в разрезе верхнего лейаса доказывается комплексом фауны: *Panopea cf. krumbeckii* Schmidt., *Pholadomya cf. voltzi* Ag., *Inoceramus lokiensis* Sess., *Mytiloceras* *polyplocus* Roem., *Mytiloides dubius* Sow., *Myt. amygdaloides* Goldf., *Myt. quenstedti* Pchel., *Myt. gryphoides* Schloth. и др.

Таким образом, по разрезу р. Локисцкали аммонитовой фауной устанавливаются синемюрский, лотарингский и домерский ярусы лейаса. Непрерывная седиментация является доказательством присутствия и плинсбаха. Вышеприведенный список комплекса верхнелейасской фауны пока-

зывает наличие в этом разрезе тоарского и, возможно, элементов ааленского яруса.

Западнее от вышеописанного разреза юрские отложения более или менее удовлетворительно и полно представлены в бассейне р. Дамблуди.

Разрез по р. Дамблуди заслуживает определенного внимания и поэтому описывается более подробно.

Дело в том, что в районе известного Дамблудского полиметаллического месторождения в результате гидротермальных процессов, имевших место при формировании данного месторождения, породы, слагающие лейасские и байосские свиты, настолько изменены, что очень трудно провести границу между ними. Так, например, довольно мощную, интенсивно пиритизированную и оглиневшую белесоватую толщу, обнаженную по р. Дамблуди, между ее притоками Сосновка и Маквлиани, относили то к байосу, то к лейасу. Наши наблюдения дают возможность однозначно решить этот вопрос.

По р. Дамблуди (рис. 6) наблюдается такая картина. На размытом субстрате Локского массива, представленного розовыми гранитоидами, налегают:

1. Грубообломочный брекчия-конгломерат 10—20 см обломками графитовых и серицитовых кристаллических сланцев; в подчиненном количестве встречаются также обломки основной порфировидной породы, жильного кварца и гранитоидов. Кверху количество кристаллических сланцев постепенно убывает и преимущественным развитием пользуются гранитоиды, а вместе с ними кварциты и кислые эффузивы. Цементом для брекчии-конгломерата служит измельченный гранитовый материал с нередкими включениями плоских и продолговатых обломков кристаллического сланца. Аз. пад. СВ 35°; ↗ 25°

Мощность вышеописанного базального образования до 30—35 м.

Выше следуют:

2. Неравномерно зернистые ($d=5-8$ см) конгломераты с хорошо окатанными гальками кварцита, жильного кварца и кислой эффузивной породы. Цемент представлен аркозовым песчаником. Конгломераты чередуются с прослоями крупнозернистых кварцевых песчаников, мощность которых нередко достигает 10—15 м. Мощность всей пачки — 90—100 м.

3. Мощные пачки разнотернистых светло-серых массивных кварцевых песчаников с тонкими прослоями и линзами пудинговых конгломератов. В песчаниках нередки включения обуглившихся остатков. Местами, в особенности в верхней части пачки, имеются маломощные прослои темного глинистого сланца и аргиллита.

Мощность — 120—130 м; аз. пад. СВ 30°; ↗ 30°.

Вниз по течению следуют:

4. Темные средне- и тонкослоистые слюдястые песчаники и глинистые сланцы с нередкими прослоями аргиллитов. Содержат богатую фауну пелелипод. В верхней части они секутся темными досеноманскими (по-видимому, байосскими) порфитами. Мощность этих отложений не превышает 70—80 м.

5. Сильноизмененные (окварцованные и пиритизированные) белесоватые породы, которые перекрываются заведомо байосской также сильно измененной вулканогенной свитой. Мощность этой измененной толщи порядка 300 м.

Первые три пачки указанного разреза безусловно принадлежат к свите кварцевых песчаников и конгломератов нижнего лейаса (геттанг), четвертая — свите слюдястых песчаников и сланцев лейаса (синемюр —

нижний аален). Бросается в глаза малая мощность этих отложений. Налегающие на них измененные образования по облику тяготеют к порфиритовой свите байоса, что и послужило причиной различной трактовки их возраста.

В алевролитовых песчаниках, по простиранию переходящих в указанные измененные образования (пачка 5), удалось найти представителей рода *Ludwigia*, что несомненно датирует содержащие ее осадки как верхнелейасский.

Ископаемая фауна из юрских образований Дамблудского разреза не была известна.

Нами здесь собраны весьма многочисленные экземпляры плохо сохранившейся фауны, из которой удалось определить: *Pentacrinus* cf. *goniogenos*

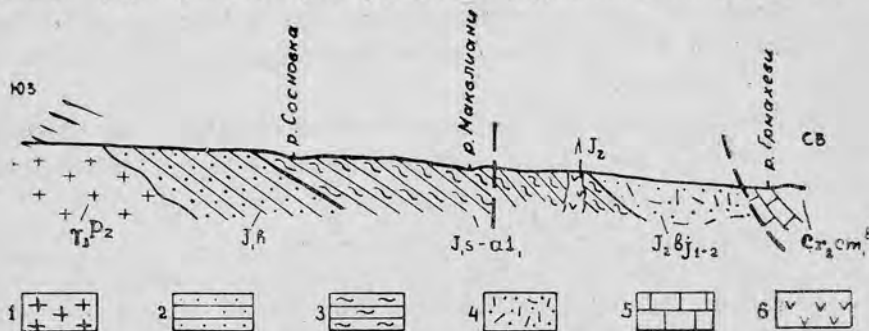


Рис. 6. Разрез по р. Дамблуди: 1—гранитоиды (γPz); 2—свита кварцевых песчаников и конгломератов ($J_1 h$); 3—свита слюистых песчаников и сланцев ($J_1 s-al_1$); 4—порфиритовая свита ($J_2 bj$); 5—вулканогенно-карбонатная свита ($Cr_2 cm_1$); 6—порфириты (γJ_2)

niogenos Romp., *Pholadomya nuzubidzei* Sess., *Mytiloides amygdaloides* Goldf., *Myt. gryphoides* Schloth., *Chlamys textoria* Schloth. и *Ludwigia* sp. (ex gr. *L. munchisonae* Sow.).

Из этой фауны собственно верхнелейасскими являются *Mytiloides amygdaloides* Goldf., *Myt. gryphoides* Schloth. и *Ludwigia* sp. (ex gr. *L. munchisonae* Sow.).

Последняя форма (этот род вообще) является характерной для верхнего аалена (нижняя зона верхнего аалена), а митилонды показывают наличие тоар-аалена. До среднего лейаса опускаются *Pentacrinus* cf. *goniogenos* Romp. и *Pholadomya nuzubidzei* Sess.

Chlamys textoria Schloth. наибольшего развития достигает в нижнем и среднем лейасе, но эта форма иногда описывается из более молодых отложений.

Таким образом, в Дамблудском разрезе фаунистически доказывается наличие тоарского и ааленского ярусов. Надо полагать, что здесь присутствуют и остальные ярусы лейаса, так как слюистые песчаники с синемюрской аммонитовой фауной разреза Локисцкали непосредственно прослеживаются до р. Дамблуди.

К западу от Дамблуди свита слюистых песчаников и сланцев прослеживается вдоль северной границы массива и образует полосу шириной

от 100 до 500 м. Фациальный характер свиты не отличается от обычного, разве только в верхней части, где в верховьях одного из правых притоков р. Джандарчая имеется переполненная детритусом линза известняка мощностью до 3 м. Мощность свиты до 300 м.

Слюдистые песчаники и сланцы согласно налегают на свиту кварцевых песчаников и конгломератов и перекрываются трансгрессивными среднеюрскими вулканогенными образованиями (рис. 7).

В разрезах по правым притокам р. Джандарчая нами найдена фауна: *Tancredia* sp., *Pleuromya* sp., *Posidonia buchi* Roem., *Mytiloides cinctus* Goldf., *Myt. dubius* Sow., *Myt. amygdaloides* Goldf., *Myt. gryphoides* Schloth., *Chlamys textoria* Schloth., *Grammoceras* sp. ind.

Весь комплекс этой фауны указывает на верхний лейас, а представители рода *Grammoceras* и *Posidonia buchi* Roem. (совместное нахождение

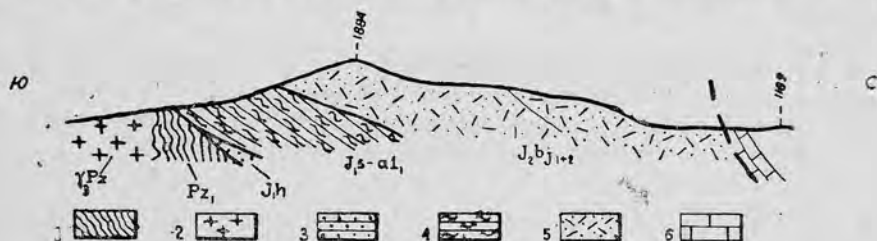


Рис. 7. Разрез по правому притоку р. Джандарчая: 1—метаморфическая свита (Pz); 2—гранитоиды (γ Pz); 3—конгломераты ($J_1 h$); 4—слюдистые песчаники и сланцы ($J_1 - a1$); 5—порфиритовая свита ($J_2 b j_{1+2}$); 6—известняки ($Cr_2 cm$)

ние) доказывает наличие здесь нижнеаленского подъяруса. Постепенный переход дает основание утверждать, что в разрезах правых притоков р. Джандарчая имеются и более древние ярусы среднего и нижнего лейаса.

В западном направлении интересующая нас свита слюистых песчаников и сланцев последовательно выклинивается под среднеюрскими и меловыми отложениями и в районе слияния р. Карасу и р. Мошевани ее совсем нет.

В дальнейшем она вновь появляется уже на западной и юго-западной периферии Локского массива по обеим сторонам р. Мошевани, в районе ее правого притока р. Горасцкали. Геологическое строение этого участка сильно осложнено разрывными нарушениями сбросового характера.

Контакт между лейасскими отложениями и метаморфическими сланцами нижнего палеозоя тектонический — между ними проходит меридиональное разрывное нарушение. Кроме того, в этом районе зафиксированы разрывы и широтного направления.

Наиболее полный разрез здесь можно составить от приустьевой части р. Горасцкали (рис. 8), где свита слюистых песчаников и сланцев подстилается свитой кварцевых песчаников и конгломератов, через р. Мошевани на левой ее стороне, по направлению к запад-северо-западу.

В нижней части, в приустьевом участке р. Горасцкали, свита пред-

ставлена слюдистыми песчаниками и глинистыми сланцами. Аз. пад. СЗ 330°; Δ 30°. Далее вверх по разрезу, на левом берегу р. Мошевани, на них налегает пачка, представленная преимущественно аргиллитами, с редкими прослоями слюдистых песчаников. Далее следуют опять-таки слюдистые песчаники и сланцы. В последнюю пачку внедрены альбитофи-

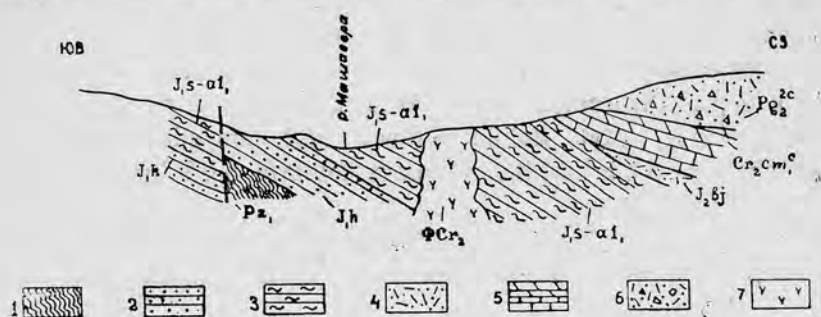


Рис. 8. Разрез на западной периферии Локского массива: 1—кристаллические сланцы (Pz); 2—кварцевые песчаники и конгломераты (J₁ h); 3—слюдистые песчаники и сланцы (J₁ s-al); 4—порфировая свита (J₂ bj); 5—известняки (Cr₂ cm₁); 6—вулканогенная свита (Cr₂ cm₂); 7—альбитофир (FCr₂)

ровые пластовые жилы (мощность 150—200м) северо-восточного простиранья.

Нижнеюрские отложения на левобережье р. Мошевани перекрываются вулканогенно-карбонатной свитой нижнего сеномана.

Наибольшей мощности в районе Локского массива свита достигает на западной ее периферии.

В вышеописанном разрезе нами найдена фауна: *Pholadomya* cf. *voltzi* Ag., *Ph. nuzubidzei* Sess., *Mytiloides cinctus* Goldf., *Myt. dubius* Sow., *Myt. amygdaloides* Goldf., *Myt. gryphoides* Schloth., *Grammoceras* sp., *Vermiceras* pl. sp. и *Atractites* sp.

Из этого списка многочисленные представители *Vermiceras* доказывают наличие здесь синемюрского яруса нижнего лейаса, а остальная фауна говорит в пользу тоар-ааленского возраста.

В ущелье р. Горасцкали, к югу от проходящего здесь широтного разрыва, в опущенном блоке, обнажаются опять-таки слюдистые песчаники с прослоями и линзами конгломерата. Кверху они переходят в средние тонкослоистые глинистые сланцы и слюдистые песчаники, имеющие падение в западные румбы. Разрез восходящий, но нет самых нижних слоев свиты. В верхней части имеется пачка регрессивного конгломерата. Перекрывается свита нуммулитовыми песчаниками среднего эоцена. Мощность видимой части свиты 300 м.

По р. Горасцкали найдена фауна: *Parallelodon* sp. ind., *Cuculjaea* sp. ind., *Astarte* sp. (ex gr. *A. minima* Phill.), *Tancredia* sp., *Avicula* sp., *Mytiloides dubius* Sow., *Coeloceras fibulatum* Sow., *C. sp. juv.*, *Grammoceras* cf. *fluitans* Dum., *Leioceras* cf. *costosum* Quenst.

В списке *Coeloceras fibulatum* Sow., *Grammoceras* cf. *fluitans* Dum., *Leioceras* cf. *costosum* Quenst. указывают на наличие в разрезе тоарского яруса и нижнеааленского подъяруса. Надо полагать, что здесь имеются и более древние ярусы лейаса.

Интересующая нас свита, как уже было сказано, имеется и на южной периферии Локского массива, где она известна в двух изолированных друг от друга участках: в верховьях р. Локисцкали и на левобережье южного течения р. Гюльмагометчай.

Первый выход узкой полосой тянется от района с. Локджандары до урочища Папахчитала. Свита здесь представлена опять-таки слюдистыми песчаниками и сланцами. Местами отмечаются прослои и линза конгломератов. Мощность свиты вдоль дороги, идущей к Локскому перевалу и в



Рис. 9. Разрез по р. Гюльмагометчай: 1—гранитоиды (γPz); 2—кварцевые песчаники и конгломераты ($J_1 h$); 3—слюдистые сланцы ($J_1 s-al$); 4—порфириновая свита ($J_2 bj$).

верховьях р. Локисцкали — 120—150 м. Падение южное, угол падения 15—20°.

На этом участке по дороге с. Локджандары—Локский перевал в слюдистых песчаниках Г. А. Чихрадзе найдено несколько экземпляров *Pholadomya nuzubidzei* Sess. На этом же участке собраны нами единичные экземпляры плохо сохранившихся митилоидов (рис. 9).

Второй участок находится в 3—4 км к юго-западу от ур. Перпенджан. Здесь в верховьях левого притока р. Гюльмагометчай под порфиритовой свитой байоса на протяжении почти 1,5 км обнажаются слюдистые сланцы, аргиллиты и глинистые сланцы. Эти породы образуют весьма закономерно чередующиеся между собой слои средней мощности, так что нет никакой возможности по литологическому признаку в разрезе выделить отдельные обособленные литологические горизонты или пачки.

Несмотря на значительную ширину обнаженной части свиты, ее мощность не превосходит 300—350 м. Дело в том, что в этих осадках фиксируются две маленькие узкие антиклинальные и одна широкая синклиналичная складки.

В слюдистых песчаниках найдена довольно богатая фауна: *Pholadomya nuzubidzei* Sess., *Pinna opalina* Quenst., *Pinna* sp. (aff. *inflata* Chap. et Dew.), *Mytiloides dubius* Sow., *Myt. pholadauriensis* Sess., *Ctenostreon elea* d'Orb., *Ct.* cf. *electra* d'Orb., *Variamussium pumilum* Lam., *Modiola* sp. ind., *Coelostilina* sp. (ex gr. *choffati* Bohm.), *Coel.* sp. (ex gr. *gracilior* Bohm.), *Partschiceras* cf. *partschii* Stur., *Deroceras*(?) sp. ind., *Coeloceras fibulatum* Sow., *Pheuroceras* cf. *spinatus* Br., *Vermiceras* aff. sub-

gaspiratus W a h n. Анализ фауны показывает, что в разрезе имеется как нижний, так и средний и верхний лейас. По некоторым формам можно даже говорить о наличии отдельных ярусов лейаса. Так, например, *Vermiceras* доказывает присутствие синемюрского яруса, *Dero-ceras* — лотарингского, *Pleuroceras* s.f. *spinatus* B r u g. является зональным ископаемым для домера и, наконец, по *Coeloceras fibulatum* S o w. можно считать, что в разрезе имеются отложения и тоарского яруса верхнего лейаса.

Синемюрская фауна собрана в двух десятках метров выше подошвы свиты и поэтому отсутствие здесь геттангских форм отнюдь не исключает возможности наличия этого яруса в нижней части свиты.

Восточнее описанного места слюдистые песчаники и сланцы выступают и по р. Поладаури, выше ур. Перпенджан на 2,0—2,5 км, но их мы отдельно не рассматриваем, так как они являются непосредственным продолжением разреза по р. Баритисхеви и в отношении стратиграфии свиты ничего нового не дают.

Этим мы закончили описание свиты по отдельным выходам на периферии Локского кристаллического массива. Как правило, мы не давали послойного описания разрезов, так как однообразный литологический характер свиты не дает возможности выделить в ней более дробные составные части. При описании разрезов приводились полные списки собранной в них за все время изучения ископаемой фауны и ее подробный стратиграфический анализ, который в суммированном виде дается на прилагаемой таблице.

Р а й о н Х р а м с к о г о м а с с и в а. В бассейне р. Храми свита слюдистых песчаников и сланцев в виде изолированных друг от друга небольших полос известна лишь на южной и восточной перифериях кристаллического массива.

На южной периферии лейасские образования обнажаются в районе сс. Диди-Гомарети и Мамула. В первом из них на «нижние туффиты» трансгрессивно налегают базальные образования, представленные конгломератами и аркозовыми песчаниками мощностью в 5—7 м.

Выше идут слюдистые песчаники с редкими прослоями глинистых сланцев мощностью в 80—90 м. Падение слюдистых песчаников юго-восточнее 150—160°, угол падения 40—45°.

В с. Мамула свита представлена битуминозными глинистыми сланцами с прослоем слюдистого песчаника. Мощность свиты несколько метров.

В обоих случаях лейасская свита ограничена с юга сброшенными сеноманскими отложениями.

Ископаемая фауна в этих разрезах не найдена, и возраст свиты определен по аналогии с р-ом с. Ахкалафа, где в аналогичных в литологическом отношении осадках найдена лейасская фауна.

На восточной периферии Храмского массива свита слюдистых песчаников и сланцев узкой полосой тянется от вершины с отметкой 1414 м на водораздельном хребте рр. Храми—Асланка (к югу от перевала Бендер) и, пройдя по верховью р. Питаретисхеви доходит до урочища Мошети,

где она из-за проходящего здесь довольно крупного широтного разрыва с опущенным южным крылом, приходит впритык с вулканогенной свитой верхнего мела.

На участке дороги, между с. Навтиани и с. Земо-Ахкалафа на «нижние туффиты» налегают слюдистые песчаники с маломощным базальным образованием в основании (рис. 10). В слюдистых песчаниках имеются прослойки глинистых сланцев и плотных среднеслоистых мелкозернистых песчаников. Падение слоев северо-восточное, угол падения 35—40°.

Мощность свиты 130—150 м.

В этом разрезе разными исследователями в разное время собрана фауна: *Pentacrinus* sp., *Cardinia* aff. *hibrida* Sow., *Astarte* cf. *elegans* Sow., *Cypriocardia* aff. *breisis* Wright, *Pleuromya* aff. *striatula* Agass., *Gresslya* cf. *striata* Agass., *Mytiloides dubius* Sow., *Myt.* aff. *dzirulensis* Kakh.), *Ostrea* sp.

По этой фауне, к сожалению, точно определить возраст содержащих ее осадков невозможно, но определенно здесь имеется верхний лейас (*Mytiloides dubius* Sow., *Myt.* aff. *dzirulensis* Kakh.) и элементы среднего лейаса (*Gresslya* cf. *striata* Agass.). Пока что нет фаунистических данных о присутствии здесь и нижнего лейаса.

К востоку эта свита непосредственно прослеживается до урочища Мошети, где нижняя часть свиты срезана разрывом (рис. 11). Литологический характер свиты такой же, как и в вышеописанных участках, и характерным своеобразием не отличается. В основном она представлена слюдистыми песчаниками, в которых имеются

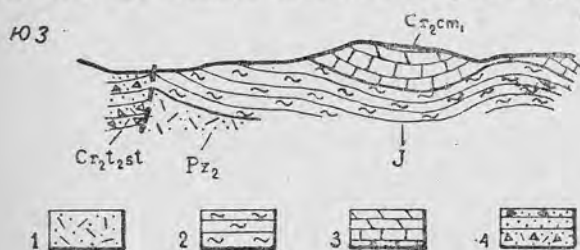


Рис. 11. Разрез в р-не р. Мошети: 1—вулканогенная свита (Pz_2); 2—слюдистые песчаники (J_1); 3—карбонатная свита (Cr_2cm_1); 4—туфобрекчии (Cr_2t_2-st).

прослойки глинистых сланцев, аргиллитов

и в верхней части разнозернистых кварцевых песчаников, переходящих в мелкогалечные пудинговые конгломераты.

Мощность видимой части свиты до 200 м. Падение северо-восточное, угол падения 15—20°.

В этом разрезе Ш. А. Адамия найдена верхнелейасско-келловейская форма, которая здесь доказывает присутствие верхнего лейаса.

Восточнее ур. Мошети интересные нас отложения обнажаются

по балке Карджим, что берет начало от одноименной вершины и впадает в р. Храми слева, ниже б. Бнелисхеви.

Здесь на плотные, кислые туфогенные породы, являющиеся, по-види-

С Х Е М А
ярусного деления лейасских отложений Юго-Восточной Грузии

Районы	Ярусы Разрезы	геттангский	синемюр-ский	лотаринг-ский	плинсбах-ский	домерский	тоарский	ааленский	
								нижний	верхний
Локский массив	Бежаназарсу		П	П	Ф	П	Ф	Ф	
	Баритисхеви	?	К	К	К	К	К	К	
	Локисцкали		Ф	Ф	К	Ф	К	К	
	Дамблуди		П	П	П	К	К	Ф	?
	Джандарчай		П	П	П	К	К	К	
	Мошевани	?	Ф	К	К	К	К	?	
	Горасцкали		не вскрыты				Ф	Ф	
	Гюльмагометчай		Ф	Ф	П	Ф	Ф	К	
Храмский массив	Питаретисхеви					П	К	К	
	Мошети						П	К	

Принятые обозначения: ярусы установлены—Ф—по руководящей фауне; К—по комплексу фаун; П—предположительно или по стратиграфическому положению

мому, представителями верхнепалеозойской свиты «нижних туффитов», залегают кварцевые песчаники мощностью в несколько десятков метров с брекчиевыми породами (Н — до 15 м) в основании. Далее вверх по разрезу идут чередующиеся между собой тонкослоистые темно-серые слюдистые песчаники и типичные мелкозернистые кварцевые песчаники. Мощность 200—300 м.

Вниз по течению за кислыми туффитами, в опущенном крыле проходящего здесь меридионального разрыва, опять-таки появляются падающие на восток слюдистые песчаники, которые обнажаются в тальвеге балки на протяжении нескольких десятков метров.

Последняя пачка прослеживается и в соседней балке, находящейся восточнее речки, которая является левым притоком р. Карджим.

№ п/п	Наименование	Местонахождение	Возраст	Автор	Опреде- лил
1	<i>Pentacrinus laevis</i> Romp.	Локисцали, Баритисхеви	ср. и в. лейас	1, 2, 3	З., Н.
2	<i>Pentacrinus cf. goniogenos</i> Romp.	Локисцали, Дамблуди	ср. и в. лейас	2	З., Н.
3	<i>Pentacrinus subangulatus</i> Mill.	Локисцали	ср. и в. лейас		
4	<i>Pentacrinus</i> sp.	Ахкалапасхеви		9	З.
5	<i>Parallelodon</i> sp. ind.	Горасцали		9	З.
6	<i>Cucullata</i> sp. ind.	Горасцали		8	З.
7	<i>Cardinia</i> aff. <i>hybrida</i> Sow.	Ахкалапасхеви		6	Кр.
8	<i>Astarte</i> cf. <i>ellegans</i> Sow.	Ахкалапасхеви	в. лейас	7	Н.
9	<i>Astarte</i> sp. (ex gr. <i>A. minima</i> Phil.)	Горасцали		9	З.
10	<i>Tancredia</i> sp.	Горасцали, II пр. прит. Джандари		9	З.
11	<i>Cypricardia</i> aff. <i>brevis</i> Wright.	Ахкалапасхеви		6	Н.
12	<i>Pleuromya</i> aff. <i>striatula</i> Agass.	Ахкалапасхеви		6	Н.
13	<i>Cresslya</i> cf. <i>striata</i> Agass.	Локисцали		2	Н.
14	<i>Panopaea</i> cf. <i>krumbecki</i> Schmidt	Мошеви, Локисцали	ср. и в. лейас	7	З.
15	<i>Pholadomya</i> cf. <i>voltzi</i> Agass.	Локисцали	тоар-аален	2	З., Н.
16	<i>Pholadomya</i> sp. aff. <i>ambigua</i> Sow.	Мошеви, Гольмагомечтай		7, 2	З.
17	<i>Pholadomya nuzubidze</i> Sess.	Мошеви	ср. и в. лейас	9	З.
18	<i>Avicula</i> sp.	Локисцали	лейас	5	З.
19	<i>Posidonia bronni</i> Goldf.	Мошети, Горасцали, II приток Джандари	аален-келловой	9	З.
20	<i>Posidonia buchi</i> Roem.	Гольмагомечтай	ср. и в. лейас	2	З.
21	<i>Pinna opalina</i> Quenst.	Баритисхеви		2	З.
22	<i>Pinna</i> sp. (aff. <i>inflata</i> Chap. et Dew.)	Баритисхеви		2	З.
23	<i>Gervillia</i> aff. <i>angusta</i> Münst.	Баритисхеви		2	З.
24	<i>Inoceramus pseudoinconstans</i> Kakh.	Баритисхеви	ср. и в. лейас	2	З.
25	<i>Inoceramus</i> sp. (ex gr. <i>In. pseudoilicostans</i> Kakh.)	Баритисхеви		2	З.
26	<i>Inoceramus lokiensis</i> Sess.	Локисцали		2	З.
27	<i>Mytiloceras</i> <i>polylocus</i> Roem.	Локисцали	ср. и в. лейас	2	З.
28	<i>Mytiloceras</i> <i>liasicus</i> Kakh.	Баритисхеви	в. лейас	2	З.
29	<i>Mytiloides depressus</i> Münst.	Баритисхеви, Локисцали	ср. и в. лейас	2	З.
30	<i>Mytiloides</i> aff. <i>dzirulensis</i> Kakh.	Ахкалапасхеви	н. лейас	2	З.
31	<i>Mytiloides thalensis</i> Kakh.	Баритисхеви		6	Н.
32	<i>Mytiloides</i> aff. <i>katzkhiensis</i> Kakh.	Локисцали	ср. лейас-ср. байос	2	З.
33	<i>Mytiloides cinctus</i> Goldf.	Баритисхеви, Мошеви, Горасцали, Мошети, Баритисхеви, Джандарчай		1, 3	Н.
34	<i>Mytiloides dubis</i> Sow.	Локисцали, Баритисхеви, Гольмагомечтай, Мошети	в. лейас	2, 7, 8	З., Н., Кр.
			ср. и в. лейас	1, 2, 8, 7	З., Н.

№ пп	Наименование	Местонахождение	Возраст	Автор	Опреде- лил
35	<i>Mytiloides amygdaloides</i> Goldf.	Локицкалы, Баритисхеви, Горасцкалы, Мошети, Джандарчай	ср. лейас	1, 2, 3, 7, 5	З., К., Н.
36	<i>Mytiloides amygdaloides</i> Goldf. var. <i>gibba</i> Sess.	Баритисхеви	ср. и в. лейас	2	З.
37	<i>Mytiloides quenstedti</i> Pöel.	Баритисхеви, Локицкалы, Горасцкалы	в. лейас-ср. байос	2	З.
38	<i>Mytiloides gryphoides</i> Schloth.	Баритисхеви, Локицкалы, Мошевани, Дамблудка, Джандарчай	в. лейас	2, 7	З.
39	<i>Mytiloides tenuiformis</i> Sess.	Локицкалы, Гольмагомечтай,	в. лейас	2	З.
40	<i>Mytiloides pholadarius</i> Sess.	Баритисхеви	в. лейас	2, 7	З.
41	<i>Lima subcincta</i> Schloth.	Локицкалы	в. лейас	1, 3	Н.
42	<i>Lima</i> sp. nov.	Локицкалы, Горасцкалы	н. и ср. лейас	1, 3	Н.
43	<i>Ctenostreon elea</i> d'Orb.	Гольмагомечтай, лев. приг.	лейас-байос	2	З.
44	<i>Ctenostreon electra</i> d'Orb.	Гольмагомечтай, лев. приг.	в. лейас	2	З.
45	<i>Entolium (Syncyclonema)</i> sp. (ex gr. <i>E. cingulatum</i> Goldf.)	Баритисхеви	—	2	З.
46	<i>Variamussium pumilum</i> Lam.	Гольмагомечтай, Дарбазисхеви	ср. лейас-ср. байос	2	З.
47	<i>Aequipeecten</i> cf. <i>acutiradiatus</i> Münster.	Локицкалы	н. и ср. лейас	2	З.
48	<i>Chlamys textoria</i> Schloth.	Баритисхеви, Дамблудка, Мошевани	лейас	2	З.
49	<i>Velopecten</i> sp. ind.	Дарбазисхеви	—	2	З.
50	<i>Modiola gregaria</i> Goldf.	Баритисхеви	в. лейас	2	З.
51	<i>Modiola baritensis</i> Sess.	Баритисхеви	ср. лейас	2	З.
52	<i>Modiola</i> sp. ind.	Пр. приг. Гольмагомечтай	—	7	З.
53	<i>Pleurotomaria</i> cf. <i>anglica</i> Sow.	Локицкалы	н. и ср. лейас	2, 3	З., Н.
54	<i>Trochus</i> sp. ind.	Локицкалы	—	2	З.
55	<i>Katosira</i> sp. ind.	Баритисхеви	—	2	З.
56	<i>Coelostylinina</i> cf. <i>choffati</i> Böhm.	Баритисхеви	н. лейас	2	З.
57	<i>Coelostylinina</i> sp. (ex gr. <i>choffati</i> Böhm.)	Гольмагомечтай	—	7	З.
58	<i>Coelostylinina</i> sp. (ex gr. <i>gracilior</i> Böhm.)	Баритисхеви, пр. приг. Гольмагомечтай	—	2, 7	З.
59	<i>Partschiceras</i> cf. <i>partchi</i> Stur.	Гольмагомечтай, Горасцкалы	н. и ср. лейас	7	З.
60	<i>Calliphyloceras</i> sp. (ex gr. <i>heterophyllum</i> Sow. ?)	Локицкалы	—	2	З.
61	<i>Phylloceras</i> sp. ind.	Локицкалы	—	2	З.
62	<i>Lytoceras</i> sp. (ex gr. <i>audax</i> Menegh.)	Локицкалы	—	2	З.
63	<i>Deroeras</i> (?) sp. ind.	Гольмагомечтай	—	7	З.
64	<i>Microderoceras</i> cf. <i>birchi</i> Sow.	Локицкалы	лотаринг	3	Д.
65	<i>Microderoceras</i> sp. aff. <i>birchi</i> Sow.	Локицкалы	ср. лейас	3	Д.

66	<i>Microderoceras steinmani</i> Hug.	Локискали	лотаринг	2	3.
67	<i>Microderoceras</i> s.p. (ex gr. M. n. sp. Schlegel det.)	Локискали	ср. лейас	2	3.
68	<i>Microderoceras</i> (?) s.p.	Локискали	ср. лейас	3	Д.
69	<i>Tropidoceras masseanum</i> d'Orb.	Дарбазисхеви	плинсбах	2,1	Д., К.
70	<i>Coeloceras fubulatum</i> Sow.	Гораскали, пр. приг. Гюльмагометчай	ср. тоар	3	Д.
71	<i>Coeloceras juv. sp. ind.</i>	Гораскали	в. лейас	1,3	Д., Н.
72	<i>Oxynothiceras</i> cf. <i>hauseri</i> Fuc.	Локискали	ср. лейас	3	Д., Н.
73	<i>Pleuroceras</i> cf. <i>spinatus</i> Brug.	Гораскали	домер	7	3.
74	<i>Amaltheus margaritatus</i> Montf.	Локискали	домер	1,3	Н.
75	<i>Amaltheus</i> sp.	Вакискали	домер	1,3	Д.
76	<i>Vermiceras rariocostatus</i> Ziet.	Локискали	синемор	3	Д.
77	<i>Vermiceras aff. supraspiratus</i> Walm.	Локискали, Гюльмагометчай	"	3,6	Н., 3
78	<i>Vermiceras cordieri</i> Can.	"	синемор	1	Д.
79	<i>Vermiceras cordieri</i> Can. var. <i>bifurcata</i> Nuz.	Локискали	"	3	Н.
80	<i>Vermiceras</i> pl. s.p.	Мошевани, Гораскали	н. лейас	9	3., Д.
81	<i>Hildoceras lateplicata</i> Djan.	Дарбазисхеви	тоар	1	Д., Н.
82	<i>Hildoceras</i> (?) s.p.	Дарбазисхеви	в. лейас	1	Д.
83	<i>Grammoceras</i> cf. <i>fluitans</i> Dum.	Гораскали	н. аален	8	Кр.
84	<i>Grammoceras</i> s.p. (ex gr. Gr. fallaciosum Sow.)	Дарбазисхеви	в. лейас	2	3.
85	<i>Grammoceras</i> s.p. ind.	Гораскали, пр. Джандари	"	8	Кр.
86	<i>Lioceras</i> cf. <i>costosum</i> Qu.	Гораскали	н. аален	2	3.
87	<i>Hammatocerae subinsigne</i> Op.	Дарбазисхеви	в. лейас	1	Д.
88	<i>Lillia</i> (?) s.p.	Локискали	в. лейас	9	3.
89	<i>Atractites</i> s.p.	Гораскали	лейас	2	Д., 3.
90	<i>Belemnites</i> s.p. ind.	Баритисхеви, Гораскали	"	2	Д., 3.

Примечание: 1. В данный список не вошли предварительные определения П. Д. Гамкрелидзе (Габуния, Гамкрелидзе, 1942) *Argioides orpinoidea* d'Orb., *A. aff. conubeari* Sow., *Schlotheimia* s.p., *Aegoceras* cf. *bispinatum* Geueg., *Amphiceras* s.p., *Dactylioceras* (?) s.p., так как они в дальнейшем А. И. Джanelидзе (Джanelидзе, 1943) и К. Ш. Нуцубидзе (Нуцубидзе, 1948) были перепределены.

2. В графе "Автор" цифрами обозначены работы: 1—Габуния, Гамкрелидзе, 1942, 2—Зесашвили, 1955, 3—Нуцубидзе, 1948, 4—Кахадзе, 1948, 5—Канделаки, 1948, 6—Канделаки, 1949, 7—Китовани, 1955, 8—Комар и Высоцкий, 1946, 9—Геологическое строение и металлогения Юго-Восточной Грузии. Геол. ин-т АН Грузинской ССР, 1965.

3. В графе "Определит" принятые сокращения: Д — Джanelидзе А. И., 3 — Зесашвили В. И., К — Кахадзе И. Р., Кр. — Крымгольд Г. Я., Н — Нуцубидзе К. Ш.

Заканчивая описание лейасских отложений Храмского массива, можно сделать следующие выводы: 1. Лейасские отложения на периферии Храмского массива представлены свитой слюдистых песчаников и сланцев, которые в фациальном отношении являются полным аналогом одноименной и одновозрастной свиты Локского массива. 2. Фаунистически доказывается ее верхнелейасский возраст, но в списке фауны значатся формы (хотя и неруководящие), которые заходят в средний лейас. Нижний возрастной предел свиты пока что остается неустановленным. 3. Мощность свиты меньше, чем на Локском массиве — она не превышает 200—220 м.

В прилагаемой таблице дается полный список фауны, найденной в свите слюдистых песчаников и сланцев Юго-Восточной Грузии.

ЛИТЕРАТУРА

- Аз а р я н Н. Р., 1958. О возрасте „агломератовой“ свиты Аллавердского района. Изв. АН Арм. ССР, сер. геол. и геогр., т. XI, 5.
- Аз а р я н Н. Р., 1959. Стратиграфия и фауна юрских отложений Аллавердского рудного района Арм. ССР. Ереван.
- Аз а р я н Н. Р. и А ко п я н В. Т., 1959. Новая стратиграфическая схема юрских отложений Армении. ДАН Арм. ССР, т. XXVIII, 2.
- А с л а н я н А. Т., 1949. Стратиграфия юрских отложений северной Армении. Ереван.
- А с л а н я н А. Т., 1950. О возрасте Аллавердской туфопорфировой толщи и Локского гранитного массива. ДАН Арм. ССР, т. XI, 4.
- А с л а н я н А. Т., 1958. Региональная геология Армении. Ереван.
- Б а р к а н о в М. В., 1935. Очерк геологии и рудных месторождений северной части Степанаванского района ССР Армении и Башкичетского района ССР Грузии. Грузгеолуправление.
- Б а р а ч О. Г. и С ко м а р о в с к и й М., 1956. Промежуточный отчет Дамблудской партии по работам 1956 г. Грузгеолуправление.
- Г а б у н и я К. Е., 1927. Чатахский железорудный район. Грузгеолуправление.
- Г а б у н и я К. Е. и Г а м к р е л и д з е П. Д., 1942. Геология южной части Борчалинского района (на груз. яз.). Тр. Геол. ин-та АН Груз. ССР, геол. серия, т. I (VI).
- Г а м к р е л и д з е П. Д., 1949. Геологическое строение Аджаро-Триалетской складчатой системы. Инст. геологии и минералогии. Монографии, № 2, Тбилиси.
- Г а м к р е л и д з е П. Д. и Э д и л а ш в и л и В. Я., 1940. Отчет по работам 1939 г. Грузгеолуправление.
- Г р у ш е в о й В. Г. 1930. Аллавердское медное месторождение в Закавказье. Тр. ГГРУ, вып. I, М.—Л.
- Геологическое строение и металлогения Юго-Восточной Грузии. 1965. Геол. ин-т АН Груз. ССР, труды, н. с., вып. I.
- Г р у ш е в о й В. Г., 1935. Геологический очерк СЗ части Аллавердского района ССР Армении и части Борчалинского района ССР Грузии. Грузгеолуправление.
- Д ж а в а х и ш в и л и Ш. И., 1958. Петрография и геологическое строение восточной части Локского массива. Тр. Геол. ин-та АН Груз. ССР, минерал.-петр. серия, т. IV.
- Д ж а н е л и д з е А. И., 1946. Заметка о лейасе Локского массива. Сообщ. АН Груз. ССР, т. VIII, № 6.
- Д о д и н А. А., 1936. Геологическое строение Аллавердско-Садахлинского района ЗСФСР. Тр. Всес. научно-исследов. инст. минер. сырья, вып. 88.
- Ж е л т о в П., 1936. Отчет по инженерно-геологическим исследованиям в районе Храмской гидроэлектрической установки I ступени на р. Храми (ХрамГЭС), Л.

- Заридзе Г. М., Татришвили Н. Ф. и Хмаладзе И. И., 1959. Петрография вулканогенных образований сеноман-турона Юго-Восточной Грузии (на груз. яз.), Тр. Геологического института АН Груз. ССР, сер. мин.-петр., т. VI.
- Зесашвили В. И., 1955. Геология части бассейна р. Поладаури (на груз. яз.). Тр. геол. ин-та АН Груз. ССР, сер. геол., т. IX (XIV), вып. 1.
- Канделаки Н. А., Чантладзе А. В., Шириашвили О. И., 1948. Геологический отчет по работам 1947 г. Грузгеолуправление.
- Канделаки Н. А., 1949. Геологический отчет по работам 1947 г. Грузгеолуправление.
- Канделаки Н. А., 1950. Геологический отчет по работам 1949 г. Грузгеолуправление.
- Казахашвили Т. Г., Лоладзе Г. Н., 1936. Геолого-петрографический очерк западной части Храмского кристаллического массива. Грузгеолуправление.
- Кахадзе И. Р., 1948. Лейасские и байосский иноцерамы Грузии (на груз. яз.). Тр. геол. ин-та АН Груз. ССР, геол. сер., т. IV (IX), 1, 2, Тбилиси.
- Кахадзе И. Р., 1941. Заметка о лейасских и байосских иноцерамах Грузии. Сообщ. Груз. фил. АН СССР, т. II, 5, Тбилиси.
- Кахадзе И. Р., 1947. Грузия в юрское время. Тр. геол. ин-та АН Груз. ССР, сер. геол., т. III (VIII), Тбилиси.
- Китовани Ш. К., 1955. О нефтеносности мезозойных отложений районов Локского и Храмского массивов. Грузгеолуправление.
- Комар В. А. и Высоцкий В. П., 1945—1946. Геолого-структурные исследования в Башкирском и Борчалинском районах Грузинской ССР. Грузгеолуправление.
- Лебедев Н., 1901. Геологическое исследование части Борчалинского уезда в пределах Сомхетии. Мат. для геол. Кавказа, сер. 3, кн. 3, Тифлис.
- Маркозия И. А. и Джапаридзе В. Я., 1955. Промежуточный отчет Машаверской партии за 1954—1955 гг. Грузгеолуправление.
- Нуцубидзе К. Ш., 1948. Лейасская фауна Грузии. Геол. ин-т. АН Груз. ССР.
- Назаров Ю. И. и Аленикова В. А., 1940. Отчет Дамблудской геологоразведочной партии. Грузгеолуправление.
- Назаров Ю. И. и др., 1957. Геологический отчет Машаверской поисково-съёмочной партии по работам 1956 г. Грузгеолуправление.
- Паффенгольц К. Н., 1948. Геология Армении (Армения в системе Кавказа и Малой Азии). Госгеолиздат.
- Схиртладзе Н. И., Чихрадзе Г. А., Чечелашвили И. Д., Беридзе М. А., Варсимашвили Э. В., 1959. Литология верхнепалеозойских, нижне- и среднеюрских, части меловых и палеогеновых вулканогенно-осадочных образований районов Локского и Храмского массивов. Геол. инст. АН Груз. ССР.
- Устиев К. И., 1936. Интрузия палеозойских гранитов в Борчалинском районе Грузии. Тр. Петрограф. института АН СССР, вып. 7, 8.
- Эдилашвили В. Я., 1939. Отчет Тбилисской геологосъёмочной партии по работам 1938 г. Грузгеолуправление.

Э. В. КОТЕТИШВИЛИ

МАТЕРИАЛЫ ПО СТРАТИГРАФИИ И ФАУНЕ МЕЛОВОЙ ВУЛКАНОГЕННОЙ ТОЛЩИ АДЖАРО-ТРИАЛЕТСКОЙ СКЛАДЧАТОЙ СИСТЕМЫ

В первой части работы приводятся новые данные по стратиграфии. В окр. сел. Квенаплави и Земо-Хведурети сеноманский возраст верхней части толщи обоснован фаунистически. Найденная в долине р. Тедзами в самых верхах толщи верхнетуронская фауна позволяет сделать вывод, что вулканогенная толща здесь охватывает не только альб-нижний турон, но и часть верхнего турона.

Во второй части дается описание моллюсковой фауны, представляющей собой интересную ассоциацию. Описано 43 формы, большинство видов и некоторые роды из которых описываются в Грузии впервые.

ВВЕДЕНИЕ

Меловая вулканогенная толща Аджаро-Триалетской складчатой системы распространена главным образом на северных отрогах Триалетского хребта: от ущелья р. Дзамы на западе до с. Дзегви на востоке (рис. 1). Среди слагающих складчатую систему пород, она играет подчиненную роль по сравнению с верхнемеловыми карбонатными и третичными осадками. Являясь самым древним образованием в складчатой системе, вулканогенная толща приурочена к ядрам антиклиналей: Кодманской, Имерхевской, Хведуретской, Сацхенисской и Тедзамской.

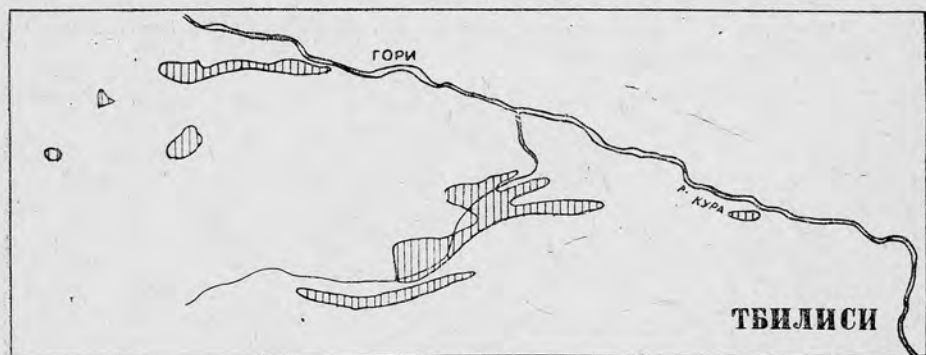


Рис. 1. Схема распространения меловой вулканогенной толщи Аджаро-Триалетской складчатой системы

К предыстории геологического изучения вулканогенной толщи относится период, когда ее считали палеогеновой, скрывая несоответствие в стратиграфии надуманной тектоникой. Изучение этих отложений фактически начинается с 1932 г., когда П. Д. Гамкредидзе (1936) в ущелье р. Имерхеви и М. И. Варенцовым (1936) в окрестностях с. Гвлеви одновременно была выделена меловая вулканогенная толща и была дана стройная стратиграфическая схема этих отложений.

М. И. Варенцов (1950) выделяет в подошве вулканогенной толщи пачку мергелей и известняков, относимую к апту на основании редкой фауны. На эти отложения налегает мощная вулканогенная толща, состоящая из авгитовых и роговообманковых порфиритов и их пирокластолитов с пачками туфогенных и кремнистых мергелей и прослоями известняков. Ее максимальная мощность 600 м. На основании единичных находок альбских форм, автор относит нижнюю часть вулканогенной толщи (250 м) к альбу, а верхнюю, содержащую также довольно редкую, но характерную сеноманскую фауну, — к сеноману. Однако провести точную границу между этими ярусами в однообразной толще автору не удалось. Налгающие на вулканогенную толщу карбонатные отложения, по его данным, относятся к нижнему турону.

Стратиграфическая схема, данная П. Д. Гамкредидзе (1949), в основном сходна со схемой М. И. Варенцова, но отличается от нее трактовкой верхней стратиграфической границы — на основании находок в ряде разрезов нижнетуронских *Inoceramus labiatus* Schloth. в верхах вулканогенной толщи, П. Д. Гамкредидзе датирует ее как альб — нижний турон.

Исследования последних лет (Эристави, 1952; Цагарели, 1954; Торозов, 1959; Папава, 1961) существенных изменений в стратиграфическую схему вулканогенной толщи не внесли. Детальнее мы рассмотрим взгляды этих исследователей при описании разрезов.

На таком фоне геологической изученности нашей задачей явилось детальное исследование меловой вулканогенной толщи с целью уточнения ее стратиграфических границ.

Нами было составлено девять стратиграфических разрезов в отложениях вулканогенной толщи. В настоящей работе описываются лишь те разрезы, в которых была найдена новая и интересная для стратиграфии фауна. Нужно отметить, что фауна в мощной вулканогенной толще довольно редка и сохранность ее оставляет желать лучшего. Однако видовой состав фауны оказался очень интересным, включая виды и даже роды, неизвестные до сих пор в меловых отложениях Грузии. Поэтому мы изображаем ее по возможности полно.

Коллекция хранится в монографическом музее Геологического института АН Грузинской ССР (коллекция № 62).

Разрез в окрестностях с. Квенаплав

Этот разрез обнажен западнее с. Квенаплав, в первом большом овраге по левой стороне дороги, ведущей из с. Квенаплав в с. Земо-Хведурети. По данным Д. Ю. Папова (1961), вулканогенная толща датируется как средний — верхний альб, хотя фауна, приведенная им из средней части разреза, указывает лишь на то, что вмещающие отложения не древнее верхнего альба. Фауна, которую мы собрали в том же самом слое, несколько меняет прежние выводы.

По нашим данным по оврагу в восходящем разрезе имеются:

1. Чередование толстослоистых песчаников, плитчатых глин и окремнившихся мергелей желтовато-серого цвета 8,4 м
2. Массивные зеленовато-серые крупно- и среднезернистые туфопесчаники без фауны 25 м
3. Неяснослоистые туфопесчаники и мелкообломочные туфобрекчии зеленовато-серого цвета 9 м
4. Слой мелкообломочной туфобрекчии с обильной фауной: *Calycoceras newboldi* Kossmat., *Calycoceras* sp. ind., *Tetragonites timotheanus* Mayor, *Tetragonites* sp., *Scaphites aequalis* Sow., *Scaphites* aff. *aequalis* Sow., *Scaphites tenuicostatus* Peruv., *Puzosia planulata* Sow., *Baculites* sp. ind., *Inoceramus scalprum* Boehm., *Exogyra conica* Sow., *Chlamys* sp., *Limatula fittoni* d'Orb. 0,4 м
5. Массивные туфобрекчии с редкими крупными включениями до 10 см и более в диаметре, с *Puzosia* cf. *planulata* Sow., *Scaphites* sp. ind. 15 м
6. Туфопесчаники и мелкообломочные туфобрекчии с тонкими прослоями туфогенных мергелей, с *Puzosia* cf. *planulata* Sow., *Acanthoceras* sp. ind., *Scaphites* sp. ind., *Phylloceras* sp. (1) 10 м
7. Желтоватые тонкослоистые плотные туфогенные мергели, которыми заканчиваются обнажения на вершине склона.

В разрезе обращает на себя внимание пачка 4. Фауна, содержащаяся в ней, очень многочисленная и разнообразная. Все виды, указанные выше, характерны для сеномана. Нужно отметить, что *Calycoceras newboldi* Kossmat., *Calycoceras* sp. ind. и *Scaphites tenuicostatus* Peruv. так же, как и представители рода *Baculites* вообще, отмечаются в верхнемеловых отложениях Грузии впервые. Фауна двух вышележащих пачек того же возраста.

Принимая во внимание большую мощность альба в этой области вообще, можно предположить, что в этом разрезе альбские отложения либо не присутствуют, либо имеется лишь самая верхняя часть верхнего альба.

Вышеотмеченная ассоциация фауны значительна и потому, что дает возможность проследить этот же стратиграфический уровень в двух других разрезах, где фауна представлена беднее и сохранность ее хуже; однако их удастся параллелизовать. Одно местонахождение имеется в параллельном вышеописанному, расположенном западнее оврага, где в аналогичном разрезе на том же уровне, в мелкообломочных туфобрекчиях найдены: *Tetragonites* sp. ind., *Acanthoceras* sp. ind., *Baculites* sp. ind. и *Exogyra* sp. ind. Другое местонахождение аналогичной фауны имеется несколько западнее, в пределах с. Земо-Хведурети, в правом при-

токе реки Хведуретисцкали, представляющем сухой овраг. Здесь обнажается следующий разрез:

1. Желтоватые тонкослоистые туфогенные мергели 15 м
2. Зеленоватого цвета плотный толстослоистый песчаник 5 м
3. Тонкослоистые темно-зеленые глины с прослоями туфопесчаников с *Tetragonites timotheanus* Mayor, *Scaphites tenuicostatus* Perov., *Phylloceras* sp. (2), *Acanthoceras* sp. ind., *Scaphites* sp. ind., *Exogyra copica* Sow. 1,5 м
4. Те же породы без фауны 6 м
5. Линза желтоватых туфогенных мергелей 2—3 м
6. Массивные туфобрекчии мощностью в десятки метров.

В этих двух разрезах так же, как в Квенаплавском, наличие других отложений, кроме сеноманских, весьма сомнительно.

Что же касается фауны, найденной нами в вулканогенной толще в ущелье р. Хведуретисцкали, она не представляет интереса из-за неудовлетворительной сохранности. В настоящей работе из этого разреза описывается лишь *Anahoplites* ex gr. *planus* (Mantell) Spath. из старых сборов инж.-геолога Р. И. Торозова, как первая находка представителя рода *Anahoplites* в нижнемеловых отложениях Грузии.

Разрез в долине р. Тедзами

Следующим пунктом выходов меловой вулканогенной толщи является долина р. Тедзами. Развитые здесь верхнемеловые отложения исследовались неоднократно (Варенцов, 1936, 1950; Гамкрелидзе, 1949; Цагарели, 1954 и др.). На сегодня имеется фаунистически обоснованная стратиграфическая схема, включающая все ярусы верхнего мела.

Что касается интересующей нас вулканогенной толщи, то М. И. Варенцов (1950) выделяет в ней альбский и сеноманский ярусы. К альбу он относит мощную толщу авгитовых и роговообманковых порфиров, туфобрекчий, туфоконгломератов, туфопесчаников и туфов, из которых он указывает *Inoceramus concentricus* Park., *Aucellina gryphaeoides* Sow. и мелких устриц. К сеноману, по его данным, относится верхняя часть вулканогенной толщи, представленная туфобрекчиями, туфоконгломератами, туфопесчаниками, мергелями и известняками с *Exogyra columba* Lam., *Inoceramus crippsi* Mant.

Из самой верхней части вулканогенной толщи П. Д. Гамкрелидзе (1949) отмечает нижнетуронские *Inoceramus labiatus* Schloth. и другие формы и заключает, что «возраст обнаженной части вулканогенной толщи ущелья р. Тедзами твердо устанавливается в пределах альб—нижний турон» (I. с., стр. 98).

В вулканогенной толще долины р. Тедзами фауна была найдена нами в двух пунктах. Наши наблюдения несколько меняют прежнее представление о верхней границе вулканогенной толщи.

На юго-восточной окраине с. Ахалкалаки, между ущельями р. Тедзами и ее первого правого притока за пределами селения, находится холм,

сложенный вулканогенными породами. По нашим наблюдениям, здесь, у подножия холма, обнажаются:

1. Зеленовато-серые туфоконгломераты с мелкой галькой. Видимая мощность 2,5 м
2. Светло-серые массивные туфопесчаники 2 м
Кверху песчаники становятся все более карбонатными и постепенно переходят в
3. Светло-серые слоистые известняки 4,3 м
4. Темно-серые слоистые крупнозернистые туфопесчаники с прослоями мелкообломочных туфобрекчий. Эти породы обнажаются до вершины холма. Во всей пачке содержится обильная фауна: *Baculites* sp. indet., *Arca* sp. indet., *Glycymeris* sp. indet., *Pinna* sp. indet., *Gervillia solenoides Defrance*, *Gervillia* sp. indet., *Chlamys dujardini Römer*, *Prohinrites* sp. indet., *Camptonectes curvatus Geinitz*, *Lima* sp. (1), *Spondylus royanus d'Orb.*, *Exogyra* sp., *Amphidonta columba Lam. var. chaperi Bayle*, *Corbis* sp. 25 м

По направлению восходящего разреза проходит широкое русло р. Тедзами, и следующие обнажения имеются уже на левом берегу реки, напротив вышеуказанного холма; обнажения на берегу реки представлены:

1. Зелеными грубообломочными туфобрекчиями с *Lewesiceras peramplum* (Mant.), *Barbatia* sp. indet., *Oxytoma* sp. indet., *Chlamys* cf. *royanus d'Orb.*, *Chlamys* aff. *subacutus* (Lam.), *Lima* aff. *depressicosta Pict. et Camp.*, *Lima* sp. (2), *Lima* (*Ctenoides*) sp. indet., *Arctostrea fasciformis Reppg.* 15 м
 2. Белые и светло-серые тонкослоистые туфогенные мергели с *Prionotropis woolgari* Mant., *Inoceramus* ex gr. *lamarcki Park.* 25 м
- На эту пачку трансгрессивно налегают среднеэоценовые отложения.

Первым делом нужно отметить, что все виды и некоторые роды, приведенные в обоих разрезах, отмечаются из верхнемеловых отложений Грузии впервые. Это совершенно новый комплекс фауны, неизвестный до сих пор в Грузии. Естественно, что при таких обстоятельствах говорить о точном датировании отложений затруднительно. Однако наличие руководящих форм, широко распространенных в Крымско-Кавказской области и в Западной Европе, дает возможность сделать новые для этого района выводы.

Из фауны, приведенной в пачке 4 первого разреза, *Gervillia solenoides Defr.* и *Camptonectes curvatus Geinitz* распространены в сеноманских и туронских отложениях Западной Европы. *Chlamys dujardini Römer* известен в Средней Азии и Западной Европе от турона до маастрихта; *Spondylus royanus d'Orb.* указан из сенона Франции. *Amphidonta columba Lam. var. chaperi Bayle*, имеющая почти всесветное распространение, является руководящей формой для сеномана и нижнего турона.

На основании этой фауны, а также по некоторым соображениям, о которых будет сказано ниже, мы относим все отложения, приведенные в данном разрезе к нижнему турону.

В другом разрезе в пачке 1 наиболее важной формой является *Lewesiceras peramplum* (M a n t.). Эта форма широко распространена в Крымско-Кавказской области и Западной Европе, где она указывается из туронских отложений; однако некоторые исследователи считают ее верхнетуронской. В Крымско-Кавказской области эта форма считается руководящей для верхнего турона. *Chlamys* cf. *goyanus* d'O r b. известен из верхнего турона — нижнего сенона Западной Европы. *Arctostrea fasciformis* R e n p g. описана из коньякских отложений Малого Кавказа.

На основании вышеперечисленных форм самая верхняя часть вулканогенной толщи датируется как верхний турон. Это дает дополнительное основание считать нижележащие отложения правобережья р. Тедзами нижнетуронскими. Пачка 2 второго разреза также относится в верхнему турону. *Prionotropis woolgari* M a n t. в этом районе встречается исключительно в верхнем туроне. Это подтверждается также находкой *Inoceramus* ex gr. *lamarcki* R a g k. в той же пачке.

Помимо вулканогенной толщи, нами собрана фауна во многих разрезах из верхнемеловых карбонатных отложений. В настоящей работе мы ее не приводим, так как почти все определенные нами виды уже известны в этих же разрезах, они только подтверждают прежние стратиграфические выводы. Укажем лишь одно новое местонахождение, в окрестностях с. Чачубети нижнесантонских *Gaudriceras varagurense* K o s s m a t., *Scaphites* sp. indet. и *Inoceramus* ex gr. *regularis* d'O r b. из тонкослоистых голубовато-серых и темно-серых глинистых мергелей.

Таким образом, в ущелье р. Тедзами верхи вулканогенной толщи и налегающие на них мергели датируются верхним туроном. Следовательно, вулканогенная толща охватывает альб, сеноман, нижний турон и низы верхнего турона. Если принять во внимание прежнее представление об альб-нижнетуронском возрасте толщи, можно допустить, что в изучаемом районе вулканогенные отложения сменялись карбонатными не везде одновременно.

Что же касается вопроса о нижней границе вулканогенной толщи, то он требует дальнейшего уточнения.

О П И С А Н И Е В И Д О В

Класс **BIVALVIA**

Семейство **LEDIDAE**

Род **Leda** Schumacher

L e d a sp. indet.

Табл. I, фиг. 1

Одно небольшое внутреннее ядро правой створки из сеноманской вулканогенной толщи окрестностей с. Квенаплав.

Семейство **ARCIDAE**

Род **Arca** Linné

Arca sp. indet.

Табл. I, фиг. 2

Одно внутреннее ядро левой створки плохой сохранности из нижнетуронской вулканогенной толщи ущелья р. Тедзами.

Род **Barbatia** Gray

Barbatia sp. indet.

Табл. I, фиг. 3

Одно внутреннее ядро левой створки из верхнетуронской вулканогенной толщи долины р. Тедзами.

Семейство **GLYCYMERIDAE**

Род **Glycymeris** Costa

Glycymeris sp. indet.

Табл. I, фиг. 5

Несколько внутренних ядер небольших размеров из нижнетуронской вулканогенной толщи долины р. Тедзами.

Семейство **MONOTIDAE**

Род **Oxytoma** Meek

Oxytoma sp. indet.

Табл. I, фиг. 4

Одна неполная левая створка с основанием широкого заднего ушка и тонкой радиальной скульптурой из верхнетуронской вулканогенной толщи долины р. Тедзами.

Семейство **PINNIDAE**

Род **Pinna** Linné

Pinna sp. indet.

Табл. I, фиг. 6

Одно небольшое ядро с высокой раковиной, частыми радиальными ребрами и сравнительно редкими концентрическими линиями, очень похожее на *Pinna* sp., изображенный Вудсом (Woods, 1906, v. II, pt. III, p. 99, pl. XIII, fig. 2, 3). Однако количество и сохранность материала не дают возможности видового определения.

Местонахождение. Ущелье р. Тедзами, вулканогенная толща; нижний турон.

Семейство BAKEWELLIDAE

Род *Gervillia* Defrance

Gervillia solenoides Defrance

Табл. I, фиг. 9

1842—44	<i>Gervillia solenoides</i>	Sowerby, S. 533, Tab. 510, Fig. 3 (non caet.).
1843—47	„ <i>aviculoides</i>	d'Orbigny, p. 489, pl. 397.
1843	„ <i>solenoides</i>	Geinitz, Hf. 4, S. 15, Taf. I, Fig. 33; Taf. III, Fig. 9.
1845—46	„	Reuss, S. 23, Taf. XXXII, Fig. 13, 14.
1863	„	Goldfuss, S. 117, Taf. CXV, Fig. 10 a, b.
1866	„	Zittel, S. 15, Taf. XIII, Fig. 2a, b.
1872	„	Geinitz, S. 53, Taf. 11, Fig. 1.

Материал. Одно ядро левой створки.

Описание. Раковина небольших размеров, сильно удлинённая, узкая, выгнутая к нижнему краю. Макушка маленькая, заостренная, замочный край прямой. Заднее ушко большое, широкое — достигает половины длины створки. Передний и нижний края создают широкую дугу, тогда как верхний край почти прямой. Нижне-задний край суживается и несколько оттянут.

Ядро почти гладкое; слабо заметны концентрические линии нарастания.

Сравнение. Сильно удлинённой узкой раковиной описываемый вид похож на *Gervillia linguloides* Forbes, который по сравнению с остальной частью раковины отличается расширением нижне-заднего края, меньшей выпуклостью нижнего края и более широким ушком, достигающим заднего края раковины. *Gervillia forbesiana* d'Orb. разнится от описываемого вида более удлинённой прямой раковиной и меньшим задним ушком.

Распространение. Сеноман Англии и Франции. Турон Германии.

Местонахождение. Ущелье р. Тедзами, вулканогенная толща; нижний турон.

Gervillia sp. ind.

Табл. I, фиг. 10

Одно ядро левой створки плохой сохранности. Раковина сильно скошенная, удлинённая к нижне-заднему краю, с очертанием близким к овальному, за исключением верхнего прямого края. Переднее ушко маленькое, треугольное, заднее не сохранилось. Ядро гладкое. Принадлежность к этому роду не вызывает сомнений.

Местонахождение. Ущелье р. Тедзами, вулканогенная толща; нижний турон.

Семейство **INOCERAMIDAE**

Род **Inoceramus** Sowerby in Parkinson

Inoceramus scalprum Boehm.

Табл. I, фиг. 7

1911. *Inoceramus etheridgei* Woods, v. II, pt. VII, p. 278, pl. 49, fig. 2—4.

1942. *Taenioceramus etheridgei* Цагарели, стр. 152.

1959. *Inoceramus scalprum* Добров и Павлова (Атлас), стр. 142, табл. I, рис. 4а, б.

Имеется десяток экземпляров хорошей сохранности.

Этот вид широко распространен не только в Грузии, но и за ее пределами — во всей южной части СССР, а также в Западной Европе. Поэтому мы здесь ограничиваемся лишь указанием его нового местонахождения.

Распространение. Сеноман Грузии, Северного Кавказа, Крыма, Копет-Дага, Мангышлака, Поволжья, Западной Европы.

Местонахождение. С. Квенаплав, вулканогенная толща; сеноман.

Семейство **PECTINIDAE**

Род **Variamussium** Sacco

Variamussium pinae Karakasch

Табл. I, фиг. 8

1897. *Pecten pinae* Каракаш, стр. 48, табл. V, рис. 1 a-d.

1926. „ „ Ренгартен, стр. 53.

1949. *Variamussium pinae* Мордвилко (Атлас), стр. 154, табл. XXXVI, фиг. 1.

1955. *Pecten pinae* Эристави, стр. 21.

1960. *Variamussium pinae* Муромцева (Атлас), стр. 187, табл. VIII, фиг. 8—9.

1965. „ „ Котетишвили, стр. 43, табл. I, фиг. 12а, б.

Этот вид представлен в нашей коллекции 9 левыми и правыми створками хорошей сохранности. Он известен в Крымско-Кавказской области.

Распространение. Средний и верхний альб Грузии и Северного Кавказа; верхний альб — сеноман Крыма.

Местонахождение. С. Гвлеви, вулканогенная толща; альб — сеноман.

Род **Chlamys** Bolten in Röding

Chlamys dujardini Römer

Табл. I, фиг. 11

1841. *Pecten Dujardinii* Roemer, p. 53.

1841. „ *ternatus* Roemer, p. 53.

1843. „ *Dujardini* d'Orbigny, t. III, p. 615, pl. 439, fig. 5—11.

1843. *Pecten squamifer* Geinitz, Hf. III, S. 83, Taf. XXI, Fig. 5.
 1845—46. „ „ Reuss, S. 30, Taf. XXXIX, Fig. 17.
 1845—46. „ *rarispinus* Reuss, S. 31, Taf. XXXIX, Fig. 15.
 1863. „ *ternatus* Goldfuss, S. 49, Taf. XCI, Fig. 13.
 1872. „ *dujardini* Geinitz, S. 36, Taf. 10, Fig. 10—13.
 1961. „ cf. *dujardini* Бобкова, стр. 103, табл. III, фиг. 3.

Материал. Десяток отдельных створок более или менее хорошей сохранности.

Описание. Раковина средних размеров, со слабо выпуклыми створками. Общая форма створки представляет комбинацию равностороннего треугольника и круга. Высота и длина створки почти одинаковые. Апикальный угол 95° . Ушки сохранились на изображенном экземпляре: заднее — небольшое, плоское; переднее — оттянутое, с большим биссусным вырезом.

Скульптура состоит из 9 широких радиальных ребер, расширяющихся от макушки к нижнему краю от 0,5 до 4 мм. Каждое из этих ребер несет по 5 тонких радиальных ребрышек, одно вдоль хребта и по два на склонах. Промежутки между ребрами равны их ширине. На них также имеются тонкие ребрышки. В нижней части створок заметны концентрические линии нарастания.

Размеры.

Высота створки — 29 мм

Длина „ — 28 мм

Сравнение. От *Chlamys dujardini* Roemer mut. *perornata* Cottreau наши экземпляры отличаются отсутствием шиповидных бугорков. Общей формой и широкими редкими ребрами на описываемый вид похож *Chlamys decemcostatus* Münster, отличающийся несколько большим числом ребер (10) и отсутствием тонких ребрышек на них.

Распространение. Маастрихт Средней Азии (Таджикская депрессия). Турон и сенон Западной Европы.

Местонахождение. Ущелье р. Тедзами, вулканогенная толща; нижний турон.

Chlamys cf. *royanus* d'Orbigny

Табл. I, фиг. 12

1843. *Pecten Royanus* d'Orbigny, t. III, p. 613, pl. 438, fig. 7—12.
 1866. „ „ Zittel, S. 37, Taf. XVIII, Fig. 1a, b.

Материал. 2 неполные створки с обломанными макушками и частично сохранившейся раковинной.

Описание. Створки больших размеров, высокие; насколько можно судить по сохранности образцов — симметричные. Раковина очень слабо выпуклая.

Скульптура представлена тонкими ровными радиальными ребрами, сгруппированными по три, из них среднее несколько толще и выше двух крайних. Промежутки между такими «пучками» ребер равны по ширине

срединым ребрам. Ребра имеют закругленные вершины; закруглены также межреберные промежутки.

Раковина имеет мелкочешуйчатое строение; чешуйки концентрические, перпендикулярные ребрам.

С р а в н е н и е. По общему очертанию раковины, наличию радиальных ребер, сгруппированных по 3, слабой выпуклости раковины и ее мелкочешуйчатому строению на описываемый вид очень похож *Chlamys elongatus* (L a m a r c k), который отличается более густой скульптурой — ребра более частые, высокие, а межреберные промежутки уже, чем у описываемого вида.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Сенон Франции; верхний турон и нижний сенон Германии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Ущелье р. Тедзами, вулканогенная толща; верхний турон.

Chlamys aff. subacutus Lamarck

Табл. II, фиг. 1

М а т е р и а л. Одно полное ядро левой створки с частично сохранившейся раковиной.

О п и с а н и е. Створка средних размеров, высокая, равномерно и умеренно выпуклая. Верхняя часть ее представляет остроугольный треугольник, нижняя — закруглена. Апикальный угол — 75° . Заднее ушко маленькое, плоское; переднее — большое, слабо изогнутое.

Скульптура состоит из сравнительно редких радиальных ребер, имеющих угловатые хребты, с покатыми склонами. Промежутки между ребрами широкие; иногда на них имеются дополнительные тонкие радиальные струйки. На ядре ребра тонкие, с закругленным поперечным сечением; промежутки между ними широкие, плоские. Число ребер — 23. Иногда у нижнего края, в промежутках между ребрами, появляются тонкие ребрышки.

Раковина — тонко-чешуйчатого строения. Имеются концентрические линии нарастания.

Р а з м е р ы.

Высота створки — 40,5 мм

Длина „ — 31,5 мм

С р а в н е н и е. Описываемый экземпляр очень похож угловатыми ребрами, и такими же межреберными промежутками, числом ребер и формой ушек на сеноманский вид Западной Европы *Chlamys subacutus* L a m a r c k. Отличие состоит в более угловатой форме нашего экземпляра и появлении тонких промежуточных ребрышек у нижнего края створки.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Ущелье р. Тедзами, вулканогенная толща; верхний турон.

Chlamys sp. indet.

Табл. II, фиг. 7

Одно небольшое внутреннее ядро правой створки из сеноманской вулканогенной толщи окрестностей с. Квенаплави.

Род *Prohinnites* Gillet

Prohinnites sp.

Табл. II, фиг. 4

Одна левая створка из нижнетуронской вулканогенной толщи долины р. Тедзами.

Род *Camptonectes* Meek

Camptonectes curvatus Geinitz

Табл. II, фиг. 2—3

1843.	<i>Pecten curvatus</i>	Geinitz, Hf. 4, S. 16, Taf. III, Fig. 13.
1845—46.	„ <i>arcuatus</i>	Reuss, S. 27, Taf. XXXIX, Fig. 7.
1845—46.	„ <i>concentrice-punctatus</i>	Reuss, S. 28, Taf. XXXIX, Fig. 8.
1845—46.	„ <i>divaricatus</i>	Reuss, S. 28, Taf. XXXIX, Fig. 6.
1863.	„ <i>arcuatus</i>	Goldfuss, S. 47, Taf. XCI, Fig. 6.
1871.	„ <i>curvatus</i>	Geinitz, S. 193, Taf. 43, Fig. 15.
1872.	„ „	Geinitz, S. 33, Taf. 10, Fig. 1.
1902.	„ (<i>Camptonectes</i>) <i>curvatus</i>	Woods, v. I, pt. — IV, p. 59, pl. XXIX, fig. 7a, b; pl. XXXVII, fig. 16.

Материал. Две полные и одна неполная створки.

Описание. Описываемый экземпляр представляет правую створку. Она небольших размеров, округло-овального очертания, в примакущей части слабо выпуклая. Апикальный угол 110° ; ушки неравные: заднее — плоское, треугольное; переднее — вытянутое, с умеренно большим биссусным вырезом.

Скульптура состоит из тончайших плотно расположенных уплощенных ребер, расходящихся от середины створки к краям следующим образом: срединные ребра прямые, а боковые сперва выгибаются к нижнему краю, а затем направляются к переднему и заднему. Получается характерная «веерообразная» скульптура.

Размеры.

Высота створки — 15 м

Длина „ — 15 мм

Сравнение. К описываемому виду очень близок *Camptonectes virgatus* Nilsson. В западноевропейской палеонтологической литературе во многих описаниях одного вида можно видеть ссылки на другой. Различия между ними подчас неуловимы. Располагая весьма немногочисленным материалом, нам трудно рассматривать этот вопрос. Един-

ственное отличие, которое мы смогли установить при сравнении со среднеазиатскими представителями вида *C. virgatus* Nilsson, это их большая высота по сравнению с нашими экземплярами.

Распространение. Сеноман и турон Германии и Англии.

Местонахождение. Ущелье р. Тедзами, вулканогенная толща; нижний турон.

Семейство LIMIDAE

Род *Lima* Bruguière

Lima aff. *depressicosta* Pictet et Campiche

Табл. II, фиг. 6 а, б

Материал. Единственный экземпляр, представляющий полное внутреннее ядро, хорошей сохранности.

Описание. Раковина небольшая, угловато-овального очертания. Макушки небольшие, выступающие над замочным краем. Передний край ровный, с угловатым переходом в нижний. Нижний край слабо выпуклый, дугобразно соединяющийся с задним, закругленным краем. Верхний край длинный, прямой. Передний край несколько длиннее заднего, так что на задней стороне раковина несколько суживается. Створки умеренно выпуклые в примакушечной части.

Скульптура представлена 10 радиальными ребрами, которые от макушки направляются к заднему и ниже-заднему краям. У макушки они очень тонкие, нитевидные, затем заметно усиливаются. Они имеют закругленные вершины. Межреберные промежутки несколько уже ширины ребер, которые пересекаются редкими, очень слабыми концентрическими линиями. Остальная поверхность ядра — вся передне-нижняя половина и верхняя часть створок — гладкая.

Размеры.

Высота раковины	—	18 мм
Длина	„	— 17 мм
Толщина	„	— 9,5 мм

Сравнение. Общей формой раковины, очертанием створок, характером макушек и очень своеобразной скульптурой, покрывающей только часть створок и состоящей из 10 радиальных ребер, разделенных более узкими промежутками, наш экземпляр очень похож на изображенные у Пиктэ и Кампиша экземпляры *Lima depressicosta* Pict. et Campiche (1868—71, pl. CLXVI, fig. 6, 7). Отличие состоит в более скошенном переднем крае у описываемого экземпляра.

По форме и очертаниям к описываемому виду очень близка *Lima astieriana* d'Orb., отличающаяся сильными радиальными ребрами, разделенными ровными по ширине промежутками и покрывающими всю поверхность створок.

Распространение. Альб Швейцарии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Ущелье р. Тедзами, вулканогенная толща; верхний турон.

L i m a sp. (1)
Табл. II, фиг. 8, 9

Десяток внутренних ядер левых и правых створок. Раковины небольших и средних размеров. Макушки заостренные, выдающиеся. Передний край короче заднего, но оба ровные; остальные края имеют очертание правильного овала. Створки довольно выпуклые, максимальная выпуклость находится в примакушечной части и тянется к ниже-заднему краю. Поверхность створок покрыта тонкими, близко расположенными друг к другу радиальными ребрами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Ущелье р. Тедзами; вулканогенная толща; нижний турон.

L i m a sp. (2)
Табл. II, фиг. 10

Одна правая створка с несколько обломанными краями и макушкой. Створка небольшая, очень слабо выпуклая; верхний край прямой, остальные образуют удлинённый овал. Поверхность створки покрыта очень тонкими, плотно прилегающими друг к другу, несколько извилистыми ребрами. В примакушечной части середины створки ребра имеют плоские вершины и почти сливаются в одну поверхность, а ниже половины они становятся мелкобугорчатыми, причем у переднего и заднего краев бугорчатость появляется выше. Имеются довольно редкие слабые концентрические линии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Ущелье р. Тедзами, вулканогенная толща; верхний турон.

L i m a (*C t e n o i d e s*) sp. indet.
Табл. II, фиг. 11

Одна неполная левая створка с обломанной макушкой и краями. Створка средней величины, высокая, более или менее симметричная, с неясно выделенным небольшим передним ушком. Створка слабо выпуклая. Скульптура представлена широкими концентрическими складками и тонкой радиальной штриховатостью, расходящейся от середины к ниже-переднему и ниже-заднему краям. Скульптура имеется и на ушке, отграниченном от поверхности створки слабым изгибом. Ядро гладкое.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Ущелье р. Тедзами, вулканогенная толща; верхний турон.

Род *Limatula* Wood

Limatula fittoni d'Orbigny
Табл. II, фиг. 12

1850. *Lima* Fittoni d'Orbigny, v. II, p. 82.

1904. *Lima* (*Limatula*) Fittoni Woods, v. II, pt. I, p. 48, pl. VII, figs. 12—15.

М а т е р и а л. Одно ядро левой створки с обломанным нижним краем.

О п и с а н и е. Раковина очень маленькая, высокая, овального очертания. Замочный край короткий, макушка выдающаяся, заостренная. Створка симметричная.

Скульптура представлена 11 тонкими радиальными ребрами, расположенными в средней части створки, несколько более кпереди. Заметны очень тонкие концентрические линии нарастания.

Р а з м е р ы.

Высота створки — 10 мм

Длина „ — 7 мм

С р а в н е н и е. Близкий к описываемому вид *Limatula tombesiana* d'Orb. отличается более симметричным расположением ребер посередине створки и сильнее скошенной раковиной.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Сеноман Западной Европы.

М е с т о н а х о ж д е н и е. С. Квенаплав, вулканогенная толща; сеноман.

Семейство SPONDYLIDAE

Род *Spondylus* Linné

Spondylus royanus d'Orbigny

Табл. II, фиг. 5

1843. *Spondylus royanus* d'Orbigny, t. III, p. 671, pl. 460, fig. 1—5.

М а т е р и а л. Одна левая створка с обломанными ушками.

О п и с а н и е. Створка небольшая, неправильно-овального очертания, слабо скошенная, почти с одинаковыми высотой и длиной. Створка умеренно и равномерно выпуклая. Поверхность покрыта тонкими радиальными ребрами, среди которых различаются: главные ребра, наиболее сильные, с маленькими шиповидными бугорками, расположенными по концентрическим линиям нарастания; между ними имеются ребра второго порядка — слабее первых и без бугорков; и, наконец, в каждом промежутке между ребрами вставляется по одному тоненькому ребру. Получается своеобразная скульптура, характерная для описываемого вида.

С р а в н е н и е. Близким к описываемому видом является *Spondylus dutempleanus* d'Orb. Отличие состоит в том, что у последнего между главными ребрами, носящими бугорки, вставлены 3-4 дополнительных ребра одинаковой толщины.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Сенон Франции.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Ущелье р. Тедзами, вулканогенная толща; нижний турон.

Семейство OSTREIDAE

Род *Arctostrea* Pervinquier

Arctostrea fasciformis Renngarten

Табл. III, фиг. 4

1964. *Arctostrea fasciformis* Ренгартен, стр. 36, табл. III, фиг. 6.

М а т е р и а л. Одна левая створка с обломанным передним краем.

О п и с а н и е. Раковина больших размеров, слабо выпуклая. Высота и длина почти одинаковые. Передний, нижний и задний края дугообразно выгнуты, верхне-задний край сильно вогнут, то есть повторяет очертание первого верхнего коленообразно согнутого ребра. Макушка прямая, неострая. Скульптура редкая, состоит из широких пологих складкообразных ребер, создающих на поверхности плавно изогнутый к нижне-заднему и заднему краям пучок. В верхней половине створки — 4 ребра, но ниже каждый из них раздваивается, а у самого края в каждой части образуется посередине небольшая складочка, возможно, начинающая повторное деление. Ребра разделены пологими неширокими промежутками. Края не зазубрены.

С р а в н е н и е. От голотипа, представляющего внутреннее ядро правой створки, наш экземпляр отличается большими размерами и делением ребер на два — признаком, связанным с возрастным изменением. Кроме того, на голотипе примакушечная часть гладкая, и складкообразные ребра начинаются на различной высоте от макушки. На нашем экземпляре, представляющем раковину, ребра начинаются от макушки. Несмотря на эти отличия, очень характерная форма и скульптура нашего экземпляра не оставляют сомнения в его видовой принадлежности. Описываемый вид похож на *Ostrea geinitzi* Coquand (1869, p. 98, pl. 35, fig. 6, 7), который отличается наличием коротких складок и зазубренными краями створки.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Коньяк Малого Кавказа.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Ущелье р. Тедзами, вулканогенная толща; верхний турон.

Род *Exogyra* Say

Exogyra sp.

Табл. III, фиг. 1a, b; 2

М а т е р и а л. 12 левых створок с обломанными краями.

О п и с а н и е. Раковины небольших и средних размеров; очертания неизвестны, так как у всех экземпляров в той или иной степени обломаны края. Створки, сильно вздутые в средней части, вылаживаются к верхне-переднему и верхне-заднему краям. Макушки массивные, сильно загнутые, выступающие над замочным краем. Замочный край очень длинный. Задняя его ветвь прямая, передняя слегка наклонная. Нужно отметить, что ни в одном экземпляре не сохранился замочный край целиком: имеется одна только ветвь и в лучшем случае — начало другой.

С р а в н е н и е. Длинным замочным краем наши экземпляры сходны с *Exogyra biauriculata* Lam., но отличаются от них массивными, сильно выступающими над замочным краем макушками и сильнее вздутыми створками.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Ущелье р. Тедзами, вулканогенная толща, нижний турон.

Род **Amphidonta** Fischer de Waldheim

Amphidonta columba Lamarck var. *chaperi* Bayle

Табл. III, фиг. 3

1843. *Ostrea columba* (pars) d'Orbigny, t. III, p. 721, pl. 477, fig. 3.

1878. *Rhynchostreon Chaperi* Bayle, t. IV, pt. I, pl. CXXXVIII, fig. 1—5.

1866. *Exogyra columba* Zittel, S. 47, Taf. XIX, Fig. 2.

1871. *Ostrea* (*Exogyra*) *columba* Geinitz, S. 181, Taf. 40, Fig. 4-7.

1913. *Exogyra columba* Woods, v. II, pt. IX, p. 413, textfig. 243-248.

1964. *Amphidonta columba* var. *chaperi* Бобкова, стр. 133, табл. XXXII, фиг. 5-8.

1962. „ „ Ренгартен, стр. 51, табл. VII, фиг. 3-5; табл. VIII, фиг. 1. a, b

Материал. 10 левых створок хорошей сохранности.

Описание. Раковины небольших и средних размеров. Общее очертание неправильно-овальное. Створки высокие, скошенные. Макушки маленькие, сильно загнутые назад. Замочный край короткий. Передний край более или менее выгнутый, передне-нижний создает широкую дугу; нижне-задний край оттянут, что придает створке скошенный вид. Максимальная выпуклость наблюдается в примакушечной части.

Большинство экземпляров гладкие; на некоторых заметны слабые линии нарастания.

Сравнение. Этот вариант отличается от типичной формы более высокой раковиной неправильно-овального очертания и сильнее загнутой макушкой. Второй вариант этого вида *A. columba* Lam. var. *silicea* Lam. отличается от описываемого сильнее скошенной раковиной и расширенной задней стороной.

Распространение. Сеноман Кавказа и Крыма. Сеноман — нижний турон Средней Азии. Сеноман — нижний турон Западной Европы, Северной Африки, Малой Азии, Афганистана, Южной Индии, Северной Америки.

Местонахождение. Ущелье р. Тедзами, вулканогенная толща; нижний турон.

Семейство **CORBIDAE**

Род **Corbis** Cuvier

Corbis sp.

Табл. III, фиг. 5

Материал. Одно полное ядро правой створки с незначительными остатками раковины.

Описание. Створка невысокая, удлинено-овального очертания. Передний, нижний и задний края образуют одну широкую дугу. Замочный край почти прямой, длинный. Макушка слегка сдвинута назад, выступающая, загнута вперед и внутрь. Створка умеренно и равномерно выпуклая, несколько выположенная к переднему краю.

Скульптура состоит из немногочисленных широких концентрических складок с несколько уплощенными вершинами. Промежутки между ними уже, чем их ширина. Концентрические складки пересекаются очень тонкими и частыми радиальными струями. Создается характерная для этого рода скульптура.

Размеры.

Высота створки — 35,5 мм

Длина „ — 39,0 мм

Сравнение. Описание представителей этого рода крайне редко встречаются в палеонтологической литературе. Для выделения нового вида, имеющийся материал недостаточен.

Местонахождение. Ущелье р. Тедзами, вулканогенная толща; нижний турон.

Класс **GASTROPODA**

Семейство **NERINEIDAE**

Род **Plesioptygmatis** Böse

Plesioptygmatis sp. indet.

Табл. III, фиг. 7

Один экземпляр плохой сохранности из нижнетуронской вулканогенной толщи долины р. Тедзами.

Род **Olygoptyxis** Pčelincev

Olygoptyxis sp. indet.

Табл. III, фиг. 6

Одно неполное внутреннее ядро из верхнетуронской вулканогенной толщи долины р. Тедзами.

Класс **CERHALOPODA**

Семейство **PHYLLOCERATIDAE**

Род **Phylloceras** Suess

Phylloceras sp. (1)

Табл. IV, фиг. 1 a, b, c

Материал. Одно ядро хорошей сохранности.

Описание. Раковина дискоидальная, небольших размеров, сильно инволютная. Нарастание оборотов в высоту быстрое, в толщину — медленное. Боковые поверхности плоские, сифональная сторона округлена. Пупок очень маленький, воронкообразный.

Скульптура состоит из тончайших ребер, покрывающих сифональную и верхнебоковые стороны. Лопастная линия плохо сохранилась.

Размеры.

Диаметр раковины	— 24,4 мм (1,00)
Высота последнего оборота	— 14,1 мм (0,58)
Толщина " "	— 9,4 мм (0,38)
Диаметр пупка	— 1,0 мм (0,04)

Местонахождение. Окрестности с. Квенапави, вулканогенная толща; сеноман.

Phylloceras sp. (2)

Табл. IV, фиг. 2а, b, c

Материал. Одно неполное ядро.

Описание. Раковина средних размеров, инволютная, с высокими оборотами. Максимальная толщина на пупковом крае; к сифональной стороне оборот суживается. Нарастание оборотов в высоту быстрое, в толщину — умеренное. Пупок узкий, воронкообразный.

Скульптура представлена тонкими частыми ребрами, покрывающими верхнюю половину оборотов. Лопастная линия не сохранилась.

Размеры.

Диаметр раковины	— 45 мм (1,00)
Высота последнего оборота	— 28,9 мм (0,64)
Толщина " "	— 17,5 мм (0,39)
Диаметр пупка	— 2,5 мм (0,06)

Местонахождение. Ущелье р. Хведуретисцкали, вулканогенная толща; сеноман.

Семейство **TETRAGONITIDAE**

Род *Tetragonites* Kossmat

Tetragonites timotheanus Mayot

Табл. IV, фиг. 3а, b, 4

1847. *Ammonites Timotheanus* Pictet et Roux, p. 39, pl. II, fig. 6; pl. III, fig. 1-2.

1895. *Lytoceras (Tetragonites) Timotheanum* Kossmat, S. 133, Taf. XVII, Fig. 11; 13 a, b.

1906. " " Boule, Lemoine, Thèvenin, p. 14, pl. II, fig. 3.

1907. " " Perquinquière p. 74, pl. III, fig. 24-26.

1949. *Tetragonites Timotheanus* Цагарели, стр. 207.

Материал. Имеются ядра удовлетворительной сохранности.

Описание. Раковина средних размеров, вздутая, довольно инволютная — внешний оборот охватывает предыдущий наполовину. Нарастание оборотов медленное в высоту и значительно быстрое в толщину. Поперечное сечение оборота низкое, широкое. Боковые и сифональная сто-

роны более или менее уплощены; пупок узкий, глубокий, с вертикальной стенкой. Пупковый край резкий, но закругленный.

На внешнем обороте имеется несколько пережимов. На одном экземпляре видно 5, на другом только 2. Они начинаются уже на пупковой стороне, где направлены слегка вперед, на боковой поверхности они резко изогнуты вперед, при переходе на сифональную сторону дугообразно изгибаются вперед, а на сифональной стороне — назад.

Лопастная линия не сохранилась.

Размеры.

	I	II
Диаметр	— 32 мм (1,00)	35,7 мм (1,00)
Высота последнего оборота	— 14 мм (0,44)	14,8 мм (0,41)
Толщина „ „	— 15 мм (0,47)	20,0 мм (0,56)
Диаметр пупка	— 8,8 мм (0,27)	9,6 мм (0,27)

Сравнение. Наши экземпляры вполне соответствуют изображениям этого вида, только один из них несколько с более низким и широким сечением внешнего оборота.

Очень близким к описываемому видом является *Tetragonites epigonum* Kossmat, отличающийся более высокими и округлыми оборотами с трапециевидным сечением и более расчлененной лопастной линией. Первинкиер отмечает также наличие пережимов у *T. timotheanus* Mayo на молодых оборотах и их отсутствие у *T. epigonum* Kossmat.

Распространение. Сеноман Грузии, Индии, Северной Африки.

Местонахождение. Окрестности с. Квенаплав и Земо-Хведурети, вулканогенная толща; сеноман.

Tetragonites sp.

Табл. IV, фиг. 5a, b

Одно ядро из сеноманской вулканогенной толщи с. Квенаплав.

Семейство GAUDRYCERATIDAE

Род *Gaudryceras* Grossouvre

Gaudryceras varagurense Kossmat

Табл. 1, фиг. 6-7

1895. *Lytoceras* (*Gaudryceras*) *varagurense* Kossmat, v. IX, p. 122, pl. XVII, fig. 9; pl. XVIII, fig. 2 a-c.
 1901—3. „ „ Kilian et Reboul, Bd. III, L. 6, p. 12, fig. 2 b; pl. I, fig. 6.
 1929. *Lytoceras* (*Gaudryceras*) *varagurense* Barrabé, t. V, fasc. 3-4, p. 180, pl. IX, fig. 16.
 1931. „ „ Basse, p. 14, pl. I, fig. 25-26.
 1931. „ „ Collignon, t. I, p. 11, pl. I, fig. 5, 5a, 5b, 6; pl. VIII, fig. 2.
 1956. *Gaudryceras varagurense* Collignon, fasc. XXIII, p. 56, pl. V, fig. 6.

1959. *Gaudryceras varajurense* Н а й д и н (Атлас), стр. 178, табл. XVI, рис. 2.

М а т е р и а л. Имеется десяток более или менее хорошо сохранившихся ядер небольших и средних размеров.

О п и с а н и е. Нарастание оборотов на молодой стадии медленное, на более поздней заметно убыстряется. Для этого вида характерно увеличение нарастания с возрастом, и взрослые экземпляры обладают уже довольно высокими оборотами; однако на нашем материале этого нельзя наблюдать, так как мы располагаем только молодыми экземплярами. Объемлемость незначительная — обороты лишь плотно соприкасаются друг с другом. Пупок широкий, неглубокий, с низкой пологой пупковой стенкой.

Скульптура представлена тончайшими нитевидными ребрами, волнообразно изгибающимися сначала вперед, затем назад и у сифональной стороны опять вперед; некоторые начинаются на пупковом крае; между ними вставлены дополнительные ребра, начинающиеся чуть выше — в нижней части боковой поверхности. На каждом обороте имеется несколько более толстых ребер, полученных как бы слиянием 2-3 тонких ребер в нижней части боковой поверхности.

Лопастная линия не сохранилась.

Р а з м е р ы.

Диаметр	— 32,4 мм (1,00)	20,0 мм(1,00)
Высота последнего оборота	— 12,1 мм (0,37)	6,9 мм(0,34)
Толщина	”	—
Диаметр пупка	— 12,7 мм (0,39)	9,1 мм(0,45)

С р а в н е н и е. Видом, очень близким к описываемому, является *Gaudryceras mite* Н а и е г. Он отличается более быстрым нарастанием оборотов в высоту, большей объемлемостью оборотов и несколько более редкими и толстыми ребрами.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний сантон Франции, Германии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Ущелье р. Тедзами, мергели; нижний сантон.

Семейство **BACULITIDAE**

Род **Baculites** Lamarck

Baculites sp.

Табл. IV, фиг. 8

В коллекции имеется около 2-х десятков ядер. Все они представляют выпрямленные части раковины. Конусность выражена слабо, поперечное сечение овальное, лопастная линия плохо сохранилась.

На некоторых экземплярах заметна скульптура: частые волнистые ребра, направленные вперед от спинной к сифональной стороне.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Окрестности с. Квенаплави, Земо Хведурети, вулканогенная толща; сеноман; ущелье р. Тедзами, вулканогенная толща; н. турон.

Семейство **DESMOCERATIDAE**

Род **Puzosia** Bayle

Puzosia planulata (Sowerby)

Табл. V, фиг. 1 a, b

1842. *Ammonites planulatus* Sowerby, t. VI, S. 596, Tab. 570, Fig. 10, 11.
 1853. „ „ Sharpe, p. 29, pl. XII, fig. 3.
 1871. *Ammonites subplanulatus* Schlüter, S. 4, Taf. II, Fig. 5—7.
 1898. „ *planulata* Kossmat, Bd. XI, p. 177, pl. XXII, fig. 4—5; pl. XXIV, fig. 1.
 1910. „ *subplanulata* Pervinguiere, p. 34, pl. II, fig. 31, 32.
 1959. „ *planulata* Найдин (Атлас), стр. 184, табл. VIII, рис. 1-2.

Материал. Этот вид представлен одним полным и десятком неполных экземпляров.

Распространение. Сеноман Грузии, Северного Кавказа, Крыма, Западной Европы, Северной Африки и Индии.

Местонахождение. Окрестности с. Квенаплав, туфогенная свита; сеноман.

Семейство **PACHYDISCIDAE**

Род **Lewesiceras** Spath

Lewesiceras peramplum (Mantell)

Табл. V, рис. 2 a, b

1822. *Ammonites peramplus* Mantell, p. 200.
 1842. „ „ Sowerby, S. 386, Tab. 357.
 1840—41. *Ammonites peramplus* d'Orbigny, t. I, p. 333, pl. 100, fig. 1, 2.
 1840—41. „ *Prosperianus* d'Orbigny, t. I, p. 335, pl. 100, fig. 3, 4.
 1853. „ *peramplus* Sharpe, p. 26, pl. X, fig. 1—3.
 1871. „ „ Schlüter, S. 31, Taf. 10, Fig. 7—13.
 1872—75. „ „ Geinitz, S. 189, Taf. 34, Fig. 4—7.
 1959. *Lewesiceras peramplum* Найдин (Атлас), стр. 185, табл. XII, рис. 4; табл. XIII, рис. 4.

Материал. Имеется одно внутреннее ядро удовлетворительной сохранности.

Описание. Раковина небольших размеров, умеренно вздутая, боковые стороны сплющены, сифональная — широко закругленная, сечение оборотов субтрапецеидальное, невысокое. Последний оборот объемлет предыдущий на 2/3. Пупок узкий и глубокий; пупковая стенка вертикальная, закругленно переходящая в боковую поверхность.

Скульптура состоит из немногочисленных толстых главных ребер, которые начинаются у пупковых бугорков, радиально протягиваются на боковой поверхности и на сифональной стороне дугообразно изгибаются вперед. Между главными ребрами расположены вставные, начинающиеся на середине боковой поверхности. Они также изгибаются вперед на сифональной стороне, но остаются несколько слабее главных ребер. На последнем обороте — 7 главных ребер. Между ними вставлены по 2—3 дополнительных ребра на каждый промежуток.

Лопастная линия не сохранилась.

Размеры.

Диаметр	— 29 мм (1,00)
Высота последнего оборота	— 12 мм (0,41)
Толщина " "	— 12 мм (0,41)
Диаметр пупка	— 8 мм (0,27)

Сравнение. Наш экземпляр очень схож с молодыми экземплярами описываемого вида, изображенными в работах, указанных в синонимике. Единственное отличие состоит в несколько меньшей вздутости нашего экземпляра по сравнению с рисунками д'Орбиньи и Шарпа. Что же касается крупных экземпляров, на них скульптура постепенно сглаживается, и мы не можем дать сравнение с ними, располагая одним молодым экземпляром.

Наиболее близким к описываемому видом является *Lewesiceras lewesiensis* Mantell, отличающийся более широким пупком и наличием редких ребер, выраженных лишь на пупковом крае и нижней половине боковой поверхности.

Распространение. Верхний турон Крыма и Северного Кавказа, Южной Франции, Германии, Англии.

Местонахождение. Ущелье р. Тедзами, вулканогенная толща; верхний турон.

Семейство HOPLITIDAE

Род *Anahoplites* Hyatt

Anahoplites ex gr. *planus* (Mant.) Spath

Табл. V, фиг. 3

Материал. Одно внутреннее ядро плохой сохранности, представляющее пол-оборота.

Описание. Нарастание оборотов медленное, пупок узкий. Переход боковой поверхности в пупковую стенку угловатый. Боковые стороны плоские, гладкие. У перехода на наружную сторону появляются ребра, сильно изогнутые вперед. Остальная поверхность гладкая.

Сравнение. Высокими оборотами с уплощенными боковыми сторонами и узким пупком, резко отграниченным от боковой поверхности, а также наличием скульптуры лишь вблизи наружной стороны, наш экземпляр можно отнести к группе *Anahoplites planus* (Mant.) Spath.

Местонахождение. С. Земо-Хведурети, вулканогенная толща; средний альб.

Семейство ACANTHOCERATIDAE

Род Calycoceras Hyatt

Calycoceras newboldi Kossmat

Табл. V, фиг. 4 a, b

1898. Acanthoceras Newboldi Kossmat, Bd. XI, S. 111, Taf. XII, Fig. 2a, b; 3 a-c; Taf. XIV, Fig. 2
 1906. " " var. spinosa Boule, Lemoine, Thevenin, p. 28, pl. VII, fig. 4 a, b.
 1907. " " Pervinquière, p. 264, pl. XIII, fig. 1a, b.
 1952. " " Basse (Traité), t. II, p. 662, pl. XXIV, fig. 7, 7a; textfig. 54—23.

Материал. Одно полное ядро, слегка деформированное.

Описание. Раковина средних размеров, эволютная, с довольно вздутыми оборотами. Нарастание оборотов умеренное. Внешний оборот объемлет предыдущий на $1/3$ высоты. До диаметра 35 мм толщина оборотов больше высоты, но дальше они почти равные. Сечение оборота восьмиугольное, представляющее квадрат со срезанными углами. Боковые и сифональные стороны плоские; плоские также промежутки между верхнебоковыми и сифональными бугорками. Пупок умеренно широкий и глубокий; пупковая стенка крутая, но округленно переходящая в боковую сторону.

Скульптура состоит из главных и промежуточных ребер, несущих бугорки. Главные ребра начинаются на пупковом крае у пупковых бугорков или утолщений. Ребра постепенно утолщаются к сифональной стороне, которую они переходят без изменений. Промежуточные ребра начинаются в нижней части боковой поверхности, вставляясь по 1 или 2 между главными ребрами. К сифональной стороне они резко утолщаются и на последней неотличимы от главных. Ребра ровные, лишь на конце внешнего оборота заметна слабая изогнутость. На пупковом крае 16 ребер, на сифональной стороне — 30.

Ребра несут 7 рядов бугорков: пупковые, верхнебоковые и 3 ряда сифональных бугорков. Пупковые бугорки имеются только на главных ребрах у перехода от пупкового края к боковой поверхности. Они более или менее отчетливы и с возрастом ослабевают. Верхнебоковые бугорки более ясные. Из 3-х рядов сифональных бугорков два крайних ряда очень резкие, а срединный ряд слабый и выражен лишь на молодых оборотах.

Лопастная линия не сохранилась.

Размеры.

Диаметр	— 41 мм (1,00)
Высота последнего оборота	— 18,6 мм (0,43)
Толщина " "	— 19,6 мм (0,48)
Диаметр пупка	— 12,6 мм (0,30)

Сравнение. Вариетет описываемого вида Calycoceras newboldi Kossmat var. spinosa Kossmat отличается более резкими бугорками; особенно это касается верхнебоковых бугорков, которые

очень сильны на главных ребрах в молодом возрасте и пупковых, которые сохраняются на взрослой стадии. Обороты имеют трапецеидальное сечение.

Наиболее близким к описываемому виду является *Calycosegas pavi-
culare* Mantell, отличающийся более слабыми бугорками, вздутыми
оборотами с широким и низким сечением и округленной сифональной сто-
роной.

Распространение. Сеноман Западной Европы, Северной
Африки, Индии, Мадагаскара. Нижний сеноман Франции.

Местонахождение. Окрестности с. Квенаплав, вулкано-
генная толща; сеноман.

Calycosegas sp. indet.

Табл. V, фиг. 5

В коллекции имеется один обломок оборота средних размеров, ко-
торый уплощенными частыми ребрами, резко выраженными сифональны-
ми бугорками и наличием пупковых бугорков очень похож на *Calycose-
gas newboldi* Kossmat var. *planecostata* Kossmat (1898, S. 116,
Taf. XIII, Fig. 1 a-c). Однако из-за неудовлетворительной сохранности
нашего экземпляра говорить об их идентичности не представляется воз-
можным.

Местонахождение. Окрестности с. Квенаплав, вулкано-
генная толща; сеноман.

Семейство SCAPHITIDAE

Род *Scaphites* Parkinson

Scaphites aequalis Sowerby

Табл. V, фиг. 11

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1871. <i>Scaphites aequalis</i> | Schlüter, S. 72, Taf. XXIII, Fig. 1—4. |
| 1876. " " | Симонович, Бацевич, Соро-
кин, стр. 106, табл. 6, фиг. 6. |
| 1959. " " | Найдин (Атлас), стр. 194, табл. VII,
рис. 1-2; рис. 18 г. |

Материал. 1 полный и 4 неполных ядра.

Распространение. Верхний сеноман Грузии, Северного
Кавказа, Крыма, Западной Европы; сеноман Северной Африки.

Местонахождение. С. Квенаплав, вулканогенная толща;
сеноман.

Scaphites sp. indet.

Табл. V, фиг. 9, 10

Два ядра из нижнесантонских мергелей ущелья р. Тедзами.

Scaphites aff. *aequalis* Sowerby

Табл. V, фиг. 8 а, б, с

Материал. Имеется 1 полный экземпляр.

Описание. Раковина небольших размеров, вздутая, с широки-

ми низкими оборотами. Спиральная часть сильно инволютная, с очень маленьким пупком; выпрямленная часть короткая, а крючок почти достигает спирали. Нарастание оборотов на спирали умеренное, затем медленное.

Скульптура на спиральной части состоит из тонких частых ребер: они начинаются на пупковом крае и у перехода на сифональную сторону нередко раздваиваются. Между ними вставляются дополнительные ребра, начинающиеся на месте раздвоения.

На выпрямленной части половину высоты оборота занимают редкие волнообразные ребра, которые в верхнебоковой части несут резкие, щитовидные бугорки, а затем раздваиваются и так переходят сифональную сторону. Тут же появляются и дополнительные ребра.

На крючке радиальные ребра выражены слабее, на спиральной стороне — заметно утоньшаются.

Лопастная линия плохо сохранилась.

Размеры.

Общая длина раковины	— 26,4 мм
„ ширина „	— 17,3 мм
Длина выпрямленной части	— 9,7 мм
Ширина „ „	— 8,8 мм

Сравнение. Общей формой раковины и общим характером скульптуры описываемый вид очень похож на *Scaphites aequalis* Sow. Отличие состоит в наличии крупных боковых бугорков у наших экземпляров.

Близким к описываемому виду является альбская форма *Scaphites hugardianus* d'Ogb., отличающаяся более тонкой скульптурой, наличием мелких редких бугорков на верхнебоковой поверхности и протяженностью тонких ребер на всей боковой поверхности оборота.

Местонахождение. Окрестности с. Квенапави, вулканогенная толща; сеноман.

Scaphites tenuicostatus Pervinquière

Табл. V, фиг. 6, 7

1910. *Scaphites tenuicostatus* Pervinquière, p. 28, pl. II, fig. 17—19.

Материал. Имеется один полный и десяток неполных экземпляров.

Описание. Раковина небольших размеров; нарастание оборотов на спиральной части умеренное; затем — медленное. Поперечное сечение округлое. Спиральная часть эволютная, обороты плотно соприкасаются друг с другом. Пупок широкий, неглубокий. Выпрямленная часть сравнительно длинная, крючок короткий. На спинной стороне имеется глубокая срединная бороздка.

Скульптура сохранилась плохо. На боковой поверхности выпрямленной части некоторых экземпляров различаются редкие ребра, на сифональной — частые и тонкие.

Лопастная линия не сохранилась.

Размеры.

Общая длина раковины	— 20,5 мм
„ ширина „	— 11,1 мм
Длина выпрямленной части	— 10,0 мм
Ширина „ „	— 4,5 мм

Сравнение. Тонкими округлыми оборотами, длинной выпрямленной частью и характером завивания этот вид очень похож на *Scaphites gochatianus* d'Ogb., который отличается меньшим размером дискоидальной части и большей высотой выпрямленной.

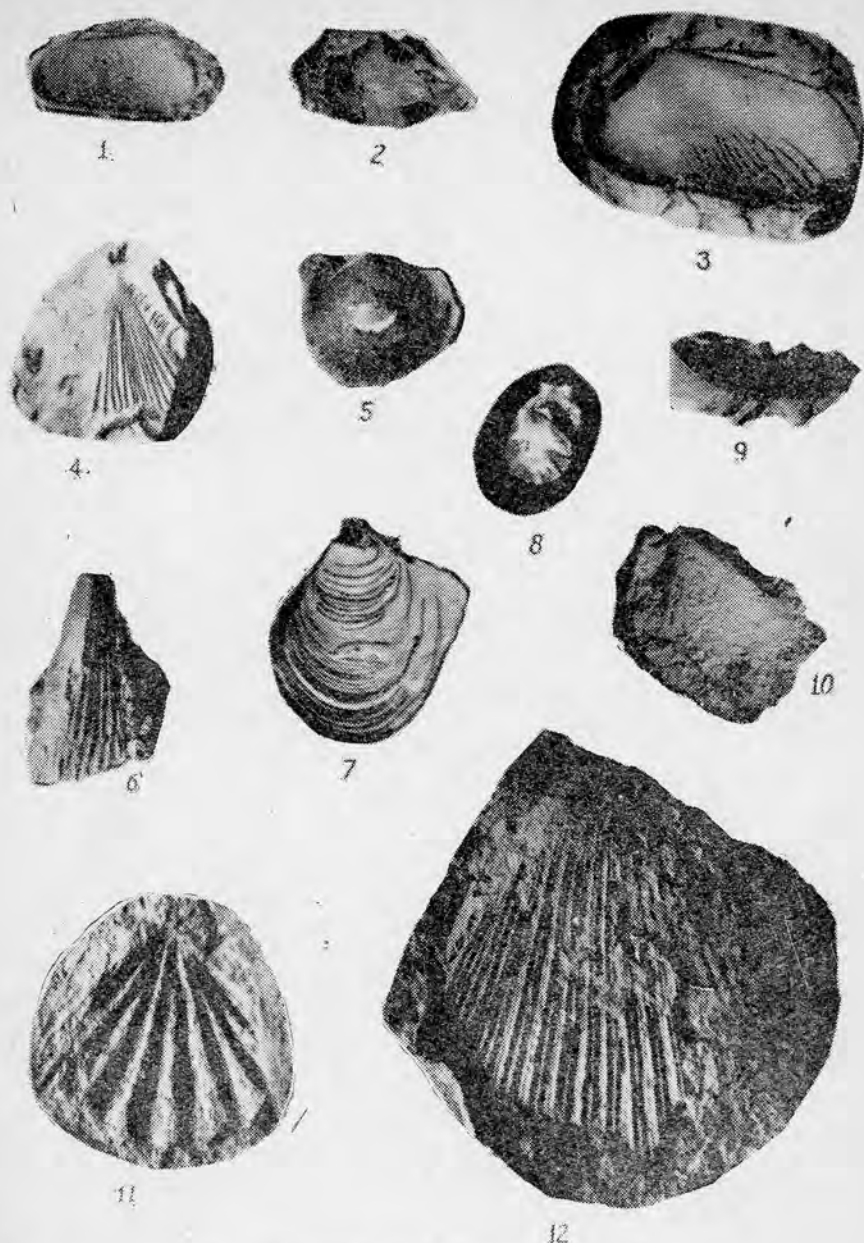
Распространение. Сеноман Северной Африки.

Местонахождение. Окрестности с. Квенаплав, вулканогенная толща; сеноман.

ЛИТЕРАТУРА

- Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. 1959. Труды ВНИИГаз, М.
Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. 1960. Труды ВНИИГаз, М.
Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. 1949. Том X, нижний мел, Госгеол-издат, М.
- Бобкова Н. Н., 1961. Позднемеловые устрицы Таджикской депрессии. Проблема нефтегазоносности Средней Азии. Труды ВСЕГЕИ, новая серия, т. 50, вып. 7, Л.
- Бобкова Н. Н., 1961. Стратиграфия верхнемеловых отложений и позднемеловые пластинчатожаберные моллюски Таджикской депрессии. Проблема нефтегазоносности Средней Азии. Труды ВСЕГЕИ, новая серия, т. 54, вып. 8, Л.
- Варенцов М. И., 1936. Геология и нефтеносность Куринской долины в Тифлисском и Мцхетском районах Грузии. Труды НГРИ, вып. 85.
- Варенцов М. И., 1950. Геологическое строение западной части Куринской депрессии. АН СССР.
- Гамкрелидзе П. Д., 1936. Геологическое строение северо-западной части Тriaлетского хребта (на груз. яз.). Известия Геол. ин-та АН Груз. ССР, т. 2, вып. 3.
- Гамкрелидзе П. Д., 1949. Геологическое строение Аджаро-Тriaлетской складчатой системы. Ин-т геологии и минералогии АН Груз. ССР. Монографии, № 2. Тбилиси.
- Каракаш Н. И., 1897. Меловые отложения северного склона Главного Кавказского хребта и их фауна. С.-П.
- Котетишвили Э. В., 1965. Некоторые нижнемеловые двустворчатые Западной Грузии. Труды Геол. ин-та Груз. ССР, сер. геол., т. XIV (XIX).
- Папава Д. Ю., 1961. Геологическое строение междуречья Таны и Дзама. Трест „Грузнефть“.
- Ренгартен В. П., 1926. Фауна меловых отложений Ассинско-Камбилеевского района на Кавказе. Труды Геол. комитета; новая серия, вып. 147, Л.
- Ренгартен В. П., 1964. Представители семейства устричных в меловых отложениях Малого Кавказа. Труды Ин-та геологических наук АН СССР вып. 96.
- Симонович С. Е., Сорокин А. Ц., Бадевич Л. Ф., 1876. Геологическое описание окрестностей Пятигорска. Материалы для геологии Кавказа, сер. 1, кн. 6.
- Торозов Р. И., 1959. Отчет Сурамской ГСП. Грузгеолуправление.
- Цагарели А. Л., 1942. Меловые иноцерамы Грузии (на груз. яз.). Труды Геол. ин-та АН Груз. ССР, сер. геол., т. I (VI)₂.
- Цагарели А. Л., 1949. Верхнемеловая фауна Грузии. Труды Геол. ин-та АН Груз. ССР, сер. геол., т. V (X).
- Цагарели А. Л., 1954. Верхний мел Грузии. Ин-т геологии и минералогии АН Груз. ССР. Монографии, № 5, Тбилиси.

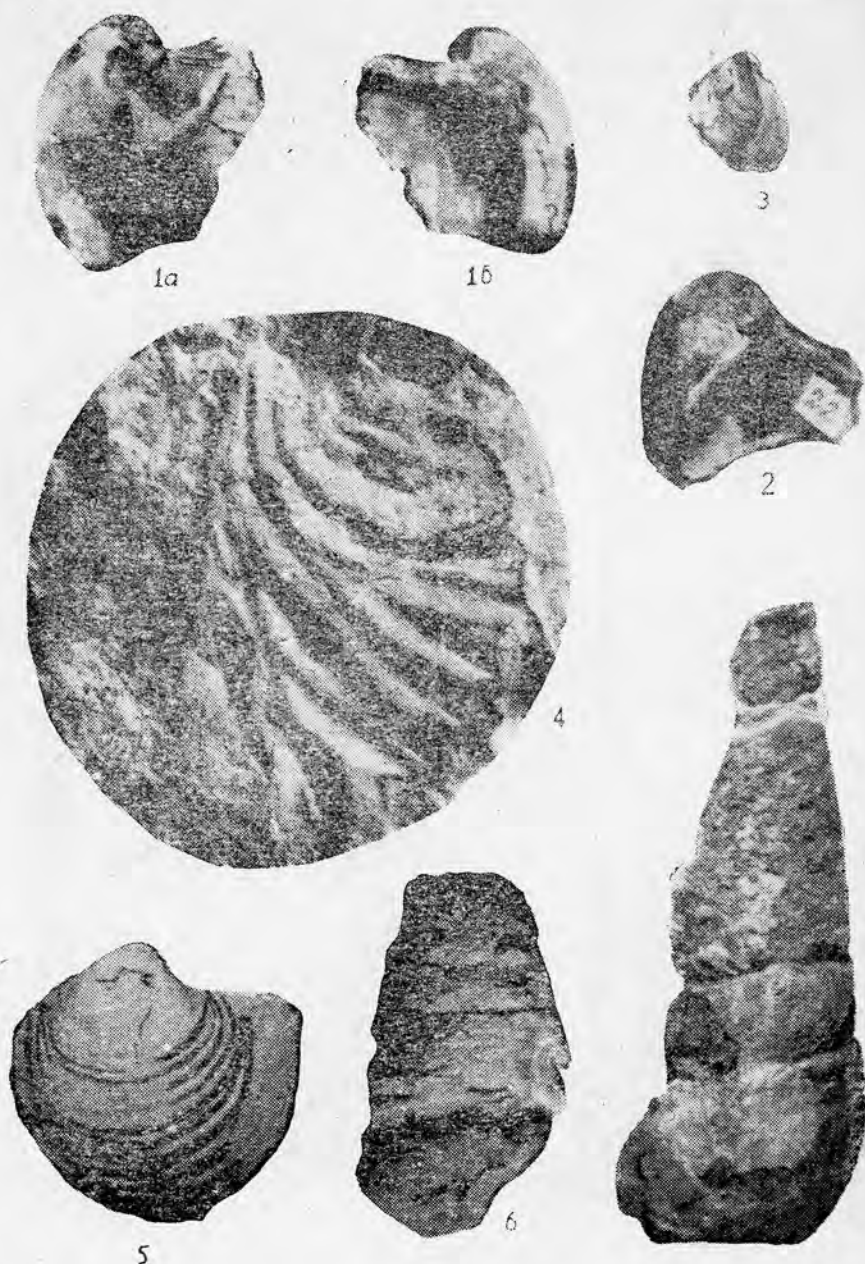
ТАБЛИЦЫ



1. *Leda* sp. indet. Правая створка, с. Квенаплав, сеноман.
2. *Arca* sp. indet. Левая створка, ущ. р. Тедзами, нижний турон.
3. *Barbatia* sp. indet. Левая створка, ущ. р. Тедзами, верхний турон.
4. *Oxytoma* sp. indet. Левая створка, там же.
5. *Glycymeris* sp. indet. Правая створка, ущ. р. Тедзами, нижний турон.
6. *Pinna* sp. indet. Там же.
7. *Inoceramus scalprum* Boehm. Левая створка, с. Квенаплав, сеноман.
8. *Variamussium ninae* K a g. Левая створка, с. Гвлеви, альб-сеноман.
9. *Gervillia solenoides* Defrance. Левая створка, ущ. р. Тедзами, нижний турон.
10. *Gervillia* sp. indet. Левая створка, там же.
11. *Chlamys dujardini* R ö m. Правая створка, там же.
12. *Chlamys* cf. *royanus* d'O r b. Ущ. р. Тедзами, верхний турон.



- 1 *Chlamys* aff. *subacutus* L a m. Левая створка, ущ. р. Тедзами, верхний турон.
- 2, 3. *Camptonectes curvatus* Geinitz. 2 — правая створка, ущ. р. Тедзами, нижний турон, 3 — то же, $\times 3$.
4. *Prohinnites* sp. indet. Левая створка, там же.
5. *Spondylus royanus* d'O r b. Левая створка, там же.
- 6a, b. *Lima* aff. *depressicosta* Pictet et Cam p. Ущ. р. Тедзами, верхний турон.
а — правая створка, б — вид с замочного края.
7. *Chlamys* sp. indet. Правая створка, с. Квенаплави, сеноман.
- 8, 9. *Lima* sp. (1). Ущ. р. Тедзами, нижний турон, 8 — левая створка, 9 — правая створка, там же.
10. *Lima* sp. (2). Правая створка, ущ. р. Тедзами, верхний турон; $\times 2$.
11. *Lima* (*Ctenoides*) sp. indet. Левая створка, там же.
12. *Limatula fittoni* d'O r b. Левая створка, с. Квенаплави, сеноман, $\times 3$.



1 а, б, 2. *Exogyra* sp. Ущ. р. Тедзами, нижний турон.

1а — левая створка, 1б — внутренний вид той же створки, 2 — левая створка с внутренней стороны.

3. *Amphidonta* *columba* Lam. var. *chaperi* Bayle. Левая створка, там же.

4. *Arctostrea fasciformis* Reppg. Левая створка, ущ. р. Тедзами, верхний турон.

5. *Corbis* sp. Правая створка, ущ. р. Тедзами, нижний турон.

6. *Oligoptyxis* sp. indet. Ущ. р. Тедзами, верхний турон.

7. *Plesioptygmatis* sp. indet. Ущ. р. Тедзами, нижний турон.



1a, b, c. *Phylloceras* sp. (1). С. Квенаплави, сеноман.

а — вид сбоку, b — вид со стороны устья, с — вид с наружной стороны.

2a, b, c. *Phylloceras* sp. (2). Ущ. р. Хведуретисцкали, сеноман.

а — вид сбоку, b — вид с наружной стороны, с — вид со стороны устья.

3a, b, 4. *Tetragonites timotheanus* Mayor.

3a, b, — с. Квенаплави, сеноман.

а — вид сбоку, b — вид с наружной стороны.

4 — ущ. р. Хведуретисцкали, сеноман.

5a, b. *Tetragonites* sp. С. Квенаплави, сеноман.

а — вид сбоку, b — вид с наружной стороны.

6, 7. *Gaudryceras varagurense* Kossat. Ущ. р. Тедзами, нижний сanton.

8. *Baculites* sp. indet. Ущ. р. Хведуретисцкали, сеноман.



- 1a, b. *Puzosia planulata* Sow. С. Квенаплав, сеноман.
 а — вид сбоку, б — вид с наружной стороны.
- 2a, b. *Lewysiceras peramplum* (Mantell) Уш. р. Тедзами, верхний турон.
 а — вид сбоку, б — вид с наружной стороны.
3. *Anahoplites* ex gr. *planus* (Mant.) Spath. Уш. р. Хведуретискали, средний альб.
- 4a, b. *Calycoceras newboldi* Kossmat. С. Квенаплав, сеноман.
 а — вид сбоку, б — вид со стороны устья.
5. *Calycoceras* sp. indet. Там же.
- 6, 7. *Scaphites tenuicostatus* Perv. Там же.
- 8a, b, c. *Scaphites* aff. *aequalis* Sow. Там же.
 а — вид сбоку, б — вид со стороны устья, с — вид с наружной стороны.
- 9, 10. *Scaphites* sp. indet. Уш. р. Тедзами, нижний сантон.
11. *Scaphites aequalis* Sow. С. Квенаплав, сеноман.

- Эристави М. С., 1952. Грузинская глыба в нижнемеловое время. Труды Геол. ин-та АН Груз. ССР, сер. геол., т. VI (XI).
- Эристави М. С., 1955. Нижнемеловая фауна Грузии. Ин-т геологии и минералогии АН Груз. ССР. Монографии, № 6, Тбилиси.
- Barraqué L., 1929. Contribution à l'étude stratigraphique et pétrographique de la partie médiane du pays Sakalave (Madagascar). Mém. Soc. géol. France. (nouvelle série), t. V, fasc. 3—4, mém. № 12.
- Basse E., 1931. Monographie paléontologique du crétacé de la province de Maintirano. Madagascar. Service des Mines, Tananarive.
- Bayle E., 1878. Fossiles principaux des terrains. Explic. de la Carte géol. de la France, v. IV, Atlas, 1-ère partie. Paris.
- Boule M., Lemoine P., Thevenin A., 1906. Céphalopodes de Diego-Suarez. Annales de paléontologie, t. I, Paris.
- Collignon M., 1931. Faunes sénoniennes du Nord et de l'Ouest de Madagascar. Ann. Géol. Service des Mines de Madagascar, t. I.
- Collignon M., 1956. Ammonites néocretacés du Menabe (Madagascar). Annales géol. du Service des Mines, fasc. XXIII, Paris.
- Coquand H., 1869. Monographie du genre Ostrea. Terrains Crétacé. Marseille.
- Geinitz H., 1843. Charakteristik der Schichten und Petrefacten des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges, sowie der Versteinerungen von Kieslingswalda. Leipzig.
- Geinitz H., 1871 u. 1872. Das Elbthalgebirge in Sachsen. I Theil. Der untere Quader. II Theil. Der mittlere und obere Quader. Cassel.
- Goldfuss A., 1863. Abbildungen und Beschreibungen der Petrefacten Deutschlands und der angrenzenden Länder. II Th. Leipzig.
- Kilian W., Reboul P., 1901—1903. Les Céphalopodes Néocretacés des Iles Seymour et Snow-Hill. Wiss. Erg. d. Schwed. Sudpolar Exp., v. III, 6.
- Kossmat F., 1895 u. 1898. Untersuchungen über die südindische Kreideformation. Beitr. Paleont. und Geol. Österreich-Ungarns und Orients, Bd. IX und XI.
- Mantell G., 1882. The Fossils of the South Downs; or illustrations of the Geology of Sussex. London.
- Orbigny A., 1843—1847. Paléontologie Française. Terrains crétacés, t. III, Paris.
- Orbigny A., 1850. Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques, t. II, Paris.
- Pervinquièrre L., 1907. Etudes de paléontologie tunisienne. I. Céphalopodes des terrains secondaires. Paris.
- Pervinquièrre L., 1910. Sur quelques Ammonites du Crétacé algérien. Mém. Soc. Géol. France, t. XVII, fasc. 2—3, Paris.
- Pictet F. J. et Campiche G., 1868—1871. Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix. Quatrième partie. Matériaux pour la paléontologie Suisse. Genève et Bale.
- Pictet F. et Boux V., 1874—1848. Description des Mollusques fossiles qui se trouvent dans le grès verts des environs de Genève. Mém. Soc. Phys. Hist. nat., t. XI, Genève.
- Roemer A., 1841. Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. Hannover.
- Reuss A., 1845—1846. Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. Stuttgart.
- Schlüter C., 1871 u. 1876. Cephalopoden der oberen deutschen Kreide. Th. I u. Th. II Cassel.
- Sharpe D., 1853. Description of the fossil remains of Mollusca found in the Chalk of England. Cephalopoda, Pt. I, London.
- Sowerby J., 1842—1844. Mineral-Conchologie Grossbritanniens oder ausgemahlte Abbildungen und Beschreibungen der Schalthierüberreste.
- Traité de Paléontologie, 1952. (Publié sous la direction de J. Pivrotot). Paris.
- Woods H., 1899—1913. A Monograph of the cretaceous Lamellibranchia of England. The Palaeontographical Society, v. 53—67, London.
- Zittel K., 1866. Die Bivalven der Gosaugebilde in der nordöstlichen Alpen. Beitr. zur Charakteristik der Kreideformation in Österreich, Wien.

Р. А. ГАМБАШИДЗЕ

НЕКОТОРЫЕ МОЛЛЮСКИ И ИГЛОКОЖИЕ ИЗ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ГРУЗИИ

В работе дано описание ископаемой фауны, впервые обнаруженной в верхнемеловых отложениях различных районов Грузии. Всего изучено 35 видов (из них один новый), группирующихся в 23 рода.

Изучению верхнемеловых отложений Грузии посвящены работы ряда авторов. Исследования И. М. Рухадзе, А. Л. Цагарели, Н. П. Иоселиани, М. В. Попхадзе, Э. В. Котетишвили, Р. А. Гамбашидзе показали, что фауна верхнего мела Грузии довольно разнообразна.

Настоящая работа в основном касается верхнемеловой фауны, и только один аммонит описан из верхнего альба, который дал возможность уточнить границу альба и сеномана в Западной Абхазии.

Из сборов инженер-геологов Д. Ю. Папава и Г. М. Дондуа (ГПК треста «Грузнефть»), Г. Е. Гуджабидзе и Р. К. Цквитинидзе (Грузгеология), сотрудника Геологического института АН ГССР Д. Г. Ахвледиани и автора в работе описаны неизвестные доньше в Грузии формы (1 морская лилия, 4 морских ежа, 1 брюхоногий, 20 двустворчатых, 7 аммонитов и 2 белемнитов).

Помимо описания видов в работе дана таблица распространения фауны. Что же касается стратиграфических выводов, то они опубликованы в работах автора о верхнемеловых отложениях различных районов Грузии (1964а, 1964в).

Для характеристики элементов скульптуры иноцерамов пользуемся классификацией Heipz-a (1928), который различает: линии нарастания (Anwachslinien), полосы нарастания (Anwachsstreifen), ободки нарастания (Anwachsreifen), морщины нарастания (Anwachsrundeln), знаки нарастания (Anwachsmarken), волны нарастания (Anwachswellen), кольца нарастания (Anwachsringe) и гребни нарастания (Anwachskämme).

Класс **CRINOIDEA**

Семейство **ISOCRINIDAE**

Род **Austinocrinus** Loric

Austinocrinus erckerti Dames

Табл. I, рис. I

1885. *Pentacrinus erckerti* Dames, стр. 29.

1889. *Austinocrinus komaroffi* Loric, p. 153, pl. VI, fig. 2—5.

1890. *Balanocrinus erckerti* Романовский, стр. 85, табл. 14, фиг. 97.

1959. *Austinocrinus erckerti* Пославская и Москвин, стр. 242, табл. 1, рис. 9—12, рис. 39 в тексте.

Материал. Два членика стебля морской лилии хорошей сохранности.

Описание. Диаметр члеников достигает 15 мм, высота — 2 мм. Членики слегка вогнуты посередине. Осевой канал узкий (до 0,5 мм). Петали широкие, грушевидные. Перегородочные зоны узкие, прямые. Лимб широкий. Тонкие ребра расположены кулисообразно.

Сравнение. Членики описанного вида имеют некоторое сходство с члениками *Austinocrinus rothpletzi* Stoll. (Пославская и Москвин, 1959, стр. 241, табл. 1, рис. 7, 8), но для последнего характерны маленькие, узкие ланцетовидные петали.

Геологический возраст и распространение. Нижний маастрихт Северного Кавказа и Копет-Дага, маастрихт Западной Европы.

Местонахождение. Маастрихтские известняки северного крыла Чобаретской антиклинали (северная периферия Ахалкалакского нагорья).

Коллекция. Г. Е. Гуджабидзе.

Класс **ECHINOIDEA**
Семейство **GALERITIDAE**
Род **Echinoconus** Breynius

Echinoconus rhotomagensis d'Orbigny
Табл. I, рис. 5—8

1853. *Echinoconus Rhotomagensis* d'Orbigny, t. VI, p. 509, pl. 993.

Материал. Два экземпляра довольно хорошей сохранности из верхнемеловых вулканогенных отложений Триалетского хребта.

Размеры.	I	II
Длина	— 31 мм	32 мм
Ширина	— 29 мм	29 мм
Высота	— 21 мм	22 мм

Описание. Верхняя поверхность панциря сферическая, основание слегка вогнутое, овально-пентагонального очертания.

Перистома центральная, горизонтальная, овального очертания. Расположена в центре основания. Перипрокт краевой. Амбулакры субпеталоидные, поры сопряженные, горизонтальные, щелевидные. Вершинный щиток не сохранился. Панцирь покрыт четко выраженными туберкулами.

Сравнение. Описанный экземпляр общей формой близок к *Echinoconus castanea* d'Orb. (d'Orbigny, 1853, p. 503, pl. 990), но для последнего характерен более вздутый высокий панцирь и более угловатое очертание основания.

Геологический возраст и распространение. Сеноман Франции.

Местонахождение. Сеноманские туфопесчаники окрестностей с. Гвлеви.

Коллекция. Д. Ю. Папава.

Семейство **ECHINOCORYDAE**

Род **Echinocorys** Breynius

Echinocorys aff. *renngarteni* Moskvina

Табл. I, рис. 2—4

Материал. Несколько деформированный образец из верхнемеловых отложений Тriaлетского хребта.

Размеры. Длина — 56 мм, ширина — 48 мм, высота — 44 мм.

Описание. Панцирь вздутый, конусообразный, впереди расширенный, сзади суженный. Задняя его часть снабжена слабо выраженным гребнем. Плоское основание постепенно переходит в боковые стороны панциря. Основание снабжено килем, выпуклость которого увеличивается в сторону перипрота. Перипрот краевой, овального очертания, перистомы не сохранилась.

Вершинный щиток сдвинут к переднему краю.

Сравнение. Описанный экземпляр общей формой напоминает *Echinocorys pyramidatus* Port. (Пославская и Москвин, 1959, стр. 259, табл. VIII, рис. 2 а, б; табл. IX, рис. 1), но последний отличается более короткой задней частью, большей высотой и расположенной ближе к центру вершиной.

Местонахождение. Датские известняки окрестностей с. Кехисджвари (Тriaлетский хребет).

Коллекция. Д. Ю. Папава.

Семейство **STEGASTERIDAE**

Род **Guettaria** Gauthier

Guettaria cf. *rocardi* Cotteau

Табл. II, рис. 1—5

1896. *Guettaria rocardi* Lambert, p. 314, pl. 10, fig. 1-3.

1959. *Guettaria rocardi* Пославская и Москвин, стр. 269, табл. XVI, фиг. 2 а, б, 3; рис. 78 А, Б.

Материал. Один образец с отломанной вершиной, но с сохранившимися всеми основными признаками вида.

Размеры. Длина — 63 мм, ширина — 53 мм, высота — 34 мм.

Описание. Верхняя поверхность панциря широко-коническая, переход боковых сторон в плоское основание резкий. На передней стороне, от верхней трети вертикально вниз направляется довольно глубокая бороздка, которая почти под прямым углом заворачивает на нижнюю поверхность. На нижней поверхности от перистомы в сторону задней ареи протягивается широкий гребень.

Перистомы хотя и покрыта породой, но все же можно заметить, что она вертикальная. Перипрот круглый, расположен на нишеобразной

задней арее. Передняя парная петаль длиннее задней. Она достигает почти нижней трети панциря.

Поры овальные, при этом внешние заметно длиннее внутренних.

Геологический возраст и распространение. Маастрихт Малой Азии, Северной Африки, Мадагаскара; нижний маастрихт Копет-Дага и Северного Кавказа.

Местонахождение. Маастрихтские известняки окрестностей с. Ланчхути (Гурийская депрессия).

Коллекция. Автора.

Семейство SPATANGIDAE

Род *Micraster* Agassiz

Micraster cf. *cortestudinarium* Goldfuss

Табл. III, рис. 1—5

1836. *Spatangus cortestudinarium* Goldfuss, S. 156, Taf. 48, Fig. 5

1872—75. *Micraster cortestudinarium* Geinitz, S. 11, Taf. 4, Fig 1—4.

1952. *Micraster cortestudinarium* Piveteau, p. 941, fig. 243.

1959. *Micraster cortestudinarium* Пославская и Москвин, стр. 280, табл. XIX, фиг. 2; табл. XX, фиг. 1a—2; рис. в тексте 93 А, Б.

Материал. Деформированный образец с отломанной вершиной, но с сохранившимися основными признаками вида.

Размеры. Длина — 61 мм, ширина — 58 мм, высота — 42 мм.

Описание. Панцирь сердцевидный, слабо удлинённый, сечение по амбитусу округло-угловатое, широкое в передней части и суживающееся назад. Передняя бороздка неглубокая, представлена только ниже амбитуса. Задняя арёя плоская, наклонена внутрь. На верхней стороне, от вершины к заднему краю протягивается довольно хорошо выраженный гребень.

Перистома передняя, наклоненная; губа небольшая, округло-угловатая. Перипрокт рассматривается нехорошо, но заметно, что он удлинён.

Пetalи узкие; передняя парная петаль длиннее задней. Непарная петаль короткая и сливается с передней бороздкой. Поры овальные, внутренние чуть короче внешних.

Интерамбулакральные поля не удастся рассмотреть.

Сравнение. Наш экземпляр общей формой близок к *Micraster coranguinum* Klein. (Пославская и Москвин, 1959, стр. 281, табл. XX, рис. 2 а-д; рис. 94 А, Б), но отличается от нее меньшей высотой, большей длиной, более глубокой бороздкой и более округлым очертанием.

Геологический возраст и распространение. Верхний турон — нижний коньяк Западной Европы, Копет-Дага, Северного Кавказа, Донбасса.

Местонахождение. Мергелистые известняки коньяка свиты „мтавари“ окрестностей с. Горди (Цулукидзеvский р-н).

Коллекция. Автора.

Класс **GASTROPODA**

Семейство **ACTAEONELLIDAE**

Род **Actaeonella** d'Orbigny

Actaeonella georgica sp. nov.

Табл. IV, рис. 3

Материал. Одна раковина из верхнемеловых отложений Тriaлетского хребта. Образец неполный — отсутствует часть последнего оборота.

Размеры. Высота — 72 мм, ширина (неполная) — 43 мм.

Описание. Раковина высокая, стройная, веретенообразная, несколько скошенная, что вызвано малозаметным расширением нижней части устья. Верхняя часть раковины заостренная. Последний оборот перекрывает все предыдущие. На продольном разрезе вскрываются молодые обороты, расположенные в верхней трети всей высоты раковины. Устье узкое, слегка расширенное в нижней части. На столбике представлены три внутренние спиральные складки.

Сравнение. *Actaeonella gracilis* Pchel. (Пчелинцев, 1954, стр. 104, табл. XI, фиг. 1), по сравнению с описанным новым видом, имеет более узкую и стройную раковину, с заметной скошенной нижней частью и относительно низко расположенным завитком. Наш экземпляр отличается и от *Actaeonella armenica* Pchel. (Пчелинцев, 1953, стр. 286, табл. XLV, фиг. 4 и 5, рис. 46 в тексте) более узкой, заостренной раковиной и высоко расположенным завитком.

Описанный нами новый вид очень близок и, по-видимому, родственен *Actaeonella ovata* Pchel. (Пчелинцев, 1953, стр. 287, табл. XIV, фиг. 1—3; табл. XVI, фиг. 3), но для последнего характерна более широкая, низкая и заостренная раковина.

Внутренним строением раковины *Actaeonella grandis* Pchel. (Пчелинцев, 1954, стр. 102, табл. XI, фиг. 2 и 3; табл. XII, фиг. 3) очень схож с нашим видом, но отличается более узкой цилиндрической раковиной, менее косыми очертаниями в ее нижней части и сравнительно низко расположенным завитком.

Местонахождение. Верхнесенонские известняки окрестностей с. Ностэ (Тriaлетский хребет).

Коллекция. Д. Ю. Папава.

Класс **BIVALVIA**

Семейство **ARCIDAE**

Род **Trigonoarca** Conrad

Trigonoarca cf. *ligeriensis* d'Orbigny

Табл. I, рис. 9

1843. *Arca Ligeriensis* d'Orbigny, t. III, p. 227, pl. 317.

Материал. Ядро левой створки из верхнемеловых отложений Тriaлетского хребта. Экземпляр несколько деформирован, но все же сохранился ряд видовых признаков.

Размеры. Длина (неполная) — 4 мм, высота — 31 мм, толщина — 11 мм.

Описание. Створка трапецидального очертания, удлинённая, неравнобокая, умеренно выпуклая. Передний край обломан, но заметно, что он округло переходит в почти прямой нижний край. Макушка рельефная, сдвинута вперед. От макушки к задне-нижнему краю протягивается хорошо выраженный киль. Крыло маленькое, нечетко обособленное. Скульптура состоит из тонких концентрических линий нарастания, параллельных нижнему краю створки.

Сравнение. Описанный нами экземпляр несколько похож на *Trigonoarca moutoniana* d'Orb. (d'Orbigny, 1843, p. 234, pl. 321), но последний больше размером, вытянут в длину и имеет более длинный и скошенный задний край.

Геологический возраст и распространение. Альб-сеноман Франции.

Местонахождение. Сеноманские туфопесчаники ущелья р. Тедзами.

Коллекция. Д. Ю. Папава.

Семейство **INOCERAMIDAE**

Род **Inoceramus** Sowerby

Inoceramus reachensis Etheridge

Табл. IV, рис. 4

1911. *Inoceramus Crippsi* var. *reachensis* Woods, pl. VIII, p. 278; pl. XVIII, fig. 4, 5; pl. XLIX, fig. 1.

Материал. Ядро правой створки из сеноманских отложений Триалетского хребта довольно хорошей сохранности. Имеется также несколько обломков ядер правой створки из Абхазии. Описание дается по триалетскому экземпляру.

Размеры. Длина (Д) — 51 мм, высота — 59 мм, толщина (Т) — 8 мм. Т:Д—0,16, передне-замочный угол—155°, осевой — 60°.

Описание. Створка вытянута в высоту, слегка овальная, слабо выпуклая. Передний край почти прямой, замочный край достигает половины общей длины створки. Крыло маленькое, нечетко обособленное. Макушка полностью не сохранилась, но видно, что она маленькая, невысокая.

Скульптура состоит из резких концентрических ободков и морщин нарастания, которые всегда асимметричны, а симметричные ободки представлены в примакушечной части.

Сравнение. Описанный экземпляр близок к *Inoceramus crippei* Mant. (Woods, 1911, pl. VII, pl. XLVIII, fig. 2, 3), но отличается от него более резко выраженной скульптурой и большей высотой.

Геологический возраст и распространение. Верхний сеноман Англии (зона *Holaster subglobosus*).

Местонахождение. Сеноманские мергели ущелья р. Вос-

точная Гумиста (Центральная Абхазия), сеноманские туфопесчаники ущелья р. Тедзами (Триалетский хребет).

Коллекция. Д. Ю. Папава и автора.

Inoceramus cf. striatus Mantell

Табл. IV, рис. 1

1912. *Inoceramus inconstans* Woods, pl. VIII, p. 292; pl. LI, fig. 5; pl. LII, fig. 1.

1959. *Inoceramus striatus* Добров и Павлова, стр. 151, табл. IX, рис. 2.

Материал. Ядро левой створки, на котором сохранились характерные для вида признаки.

Размеры. Длина — 27 мм, высота — 34 мм, толщина — 17 мм. Т:Д—0,6, передне-замочный угол — 110° , осевой — 15° .

Описание. Створка округло-овального очертания, слабо неравносторонняя, сильно выпуклая. Передний край слабо выгнут и с округлым брюшным краем составляет тупой угол. Макушка тупая, нависающая. Крыло маленькое, нерезко отчлененное.

Скульптура состоит из тонких линий нарастания, которые на брюшном крае заменяются широкими слабыми ободками нарастания.

Сравнение. Наш экземпляр характером скульптуры и общими очертаниями имеет некоторое сходство с *Inoceramus waltersdorfensis* (Андерт, 1911, S. 53, Taf. 5, Fig. 5), но упомянутый вид отличается более краевой макушкой, вытянутым крылом и присутствием колец нарастания почти на всей створке.

Геологический возраст и распространение. Верхний турон и нижний коньяк Северного Кавказа, Копет-Дага; верхний турон Англии.

Местонахождение. Коньякские известняки ущелья р. Псыр-цха (Центральная Абхазия).

Коллекция. Автора.

Inoceramus dariensis Dobrov

Табл. IV, рис. 2

1959. *Inoceramus dariensis* Добров и Павлова, стр. 153, табл. XIV, рис. 2 а, б.

Материал. Ядро правой створки хорошей сохранности из верхнемеловых известняков Абхазии.

Размеры. Длина — 75 мм, высота — 92 мм, толщина — 18 мм. Т:Д—0,19, передне-замочный угол — 120° , осевой — $65-70^\circ$.

Описание. Створки удлинненно-овального очертания, неравносторонняя, слабо выпуклая. Передний, нижний и задний края округлые, замочный край обломан, но заметно, что его длина составляет половину всей длины створки.

Макушка суженная, слегка возвышена над замочным краем и отделена от остальной части створки слабо развитым пережимом.

Скульптура состоит из резких, высоких, симметричных ободков нарастания. В примакушечной части створки скульптура четкая, на верхне-задней части сглажена.

С р а в н е н и е. Описанный нами экземпляр несколько похож на *Inoceramus sagensis* Owen. var. *nebrascensis* Meek (Meek, 1876, p. 52, pl. XIII, fig. 2 а, в), но отличается от него более симметричной и менее резкой скульптурой, более рельефной и высокой макушкой.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний кампан Северного Кавказа.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кампанские известняки ущелья р. Келасури (Центральная Абхазия).

К о л л е к ц и я. Автора.

Inoceramus cf. *wegneri* Böhm

Табл. IV, рис. 6

1905. *Inoceramus cycloides* Wegner, S. 162, Fig. 5.

1959. *Inoceramus wegneri* Добров и Павлова, стр. 154, табл. XVIII, рис. 2.

М а т е р и а л. Неполное ядро правой створки средней сохранности с остатками призматического слоя раковины.

Р а з м е р ы. Длина — 87 мм, высота (неполная) — 75 мм, толщина — 18 мм. Т:Д—0,2, передне-замочный угол — 130°, осевой — 70°.

О п и с а н и е. Створка дискоидальной формы с округло-овальным очертанием, неравносторонняя. Передний край с узкой ареей. Брюшная часть более или менее резко обособлена от остальной части створки. Замочный край достигает почти 3/4 всей длины створки. Макушка слегка притупленная, согнутая внутрь.

Скульптура состоит из резких симметричных гребней нарастания, которые хорошо выражены в задней части створки, а у верхнего края сравнительно сглажены или вовсе исчезают.

С р а в н е н и е. Наш экземпляр общими очертаниями близок к описанному А. Л. Цагарели *Inoceramus cycloides* Wegn. (Цагарели, 1942, стр. 125, табл. 1, рис. 2), но последний характеризуется большей высотой, низкой, нечетко выраженной макушкой и более резко выраженной скульптурой.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и р а с п р о с т р а н е н и е. Кампан Северного Кавказа и Грузии, нижний сенон Германии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Нижнекампанские известняки окрестностей с. Цихнари (Храмский массив).

К о л л е к ц и я. Автора.

Inoceramus cf. *sagensis* Owen

Табл. IV, рис. 5

1852. *Inoceramus sagensis* Owen, p. 582, pl. VII, fig. 3.

1959. *Inoceramus sagensis*. Добров и Павлова, стр. 155, табл. XXII, рис. 3.

М а т е р и а л. Левая створка достаточной сохранности из верхне-меловых отложений Абхазии.

Р а з м е р ы. Длина — 72 мм, высота — 100 мм, толщина 15 мм. Т:Д—0,15, передне-замочный угол — 120° , осевой — 70° .

О п и с а н и е. Створка неравносторонняя, слабо выпуклая, овального очертания. Передний край слегка выгнутый, с узкой ареей. Нижний и задний края округлые, верхний край почти прямой.

Макушка низкая, рельефная.

Скульптура состоит из концентрических ободков нарастания, которые особенно хорошо представлены в средней части створки и почти сглажены у переднего края.

С р а в н е н и е. Наш экземпляр формой и характером скульптуры имеет некоторое сходство с *Inoceramus wegneri* Böhm (Добров и Павлова, 1959, стр. 154, табл. XVIII, рис. 2), но отличается от нее меньшим передне-замочным углом, более грубо выраженной скульптурой и краевой макушкой.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний кампан, реже нижний маастрихт Северного Кавказа, Крыма, Северной Америки.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кампанские известняки ущелья р. Хашупсе (Западная Абхазия).

К о л л е к ц и я. Автора.

Inoceramus cf. tauricus Dobrov

Табл. V, рис. 1

1959. *Inoceramus tauricus* Добров и Павлова, стр. 156, табл. XXI, рис. 2 а, б.

М а т е р и а л. Ядро левой створки средней сохранности с остатками призматического слоя раковины.

Р а з м е р ы. Длина — 114 мм, высота — 84 мм, толщина — 23 мм. Т:Д—0,2, передне-замочный угол — 120° , осевой— 50° .

О п и с а н и е. Створка слегка удлинненно-овального очертания, неравносторонняя. Передний и задний края выгнутые, нижний край округлый, замочный достигает больше половины всей длины створки, створка у него незначительно уплощена. Макушка сохранилась не полностью, но заметно, что она низкая, рельефная.

Скульптура состоит из низких симметричных гребней и линий нарастания. На крыле скульптура сглажена.

С р а в н е н и е. Наш экземпляр своей формой и в какой-то степени скульптурой близок к *Inoceramus colchicus* Tsag. (Цагарели, 1942, стр. 123, табл. III, рис. 1), но отличается от последнего большой выпуклостью и слабой нерельефной скульптурой.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний кампан и нижний маастрихт Крыма и Северного Кавказа.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кампанские известняки окрестностей с. Гантиади (Западная Абхазия).

К о л л е к ц и я. Автора.

Inoceramus sturmi Andert

Табл. III, рис. 6

1911. *Inoceramus sturmi* Andert, S. 58, Taf. 2, Fig. 5 а, в.

М а т е р и а л. Ядро левой створки с частично сохранившимся призматическим слоем раковины.

Р а з м е р ы. Длина — 26 мм, высота — 34 мм, толщина — ?, передне-замочный угол — 120° , осевой — 70° .

О п и с а н и е. Створка округло-овального очертания, почти с прямым замочным краем, неравносторонняя и умеренно выпуклая.

Крыло маленькое, нечетко обособленное. Макушка краевая, маленькая, заостренная. Скульптура состоит из асимметричных колец нарастания, хорошо развитых в средней части створки и затухающих у нижнего края и на крыле.

С р а в н е н и е. Описанный экземпляр по типу скульптуры и общим очертаниями имеет некоторое сходство с *Inoceramus kleini* G. Müll. (Andert, 1911, Taf. 1, Fig. 7), но последний характеризуется более резко выраженной скульптурой и массивной макушкой.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и р а с п р о с т р а н е н и е. Эмшер Германии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Карбонатные песчаники и бентонитовые (?) глины коньякского яруса ущелья реки Орагвисгеле (окрестности с. Ланчхути).

К о л л е к ц и я. Автора.

Inoceramus cf. lobatus Goldfuss

Табл. V, рис. 2

1836. *Inoceramus lobatus* Goldfuss, S. 113, Taf. 110, Fig. 3.

1876. *Inoceramus lobatus* Schlüter, S. 275, Taf. 39, Fig. 12.

1905. *Inoceramus lobatus* Wegner, S. 164, Taf. X, Fig. 1, 2. Textfig. 7.

1912. *Inoceramus lobatus* Woods, pt. VIII, p. 296, textfig. 54, 55.

М а т е р и а л. Ядро правой створки с обломанной макушкой и передним краем, но с сохранившимися характерными для вида элементами скульптуры.

Ввиду неполной сохранности экземпляра размеров не даем.

О п и с а н и е. Створка равномерно и умеренно выпуклая, вытянутая в высоту. Задний и нижний края округлые.

Скульптура состоит из концентрических, асимметрических ободков нарастания. У заднего края намечается слабое выгибание вверх ободков, как это изображено на рисунках, данных Goldfuss-ом и Wegner-ом.

С р а в н е н и е. Описанный экземпляр своей формой и в какой-то степени скульптурой похож на *Inoceramus nasutus* Wegn. (Wegner, 1905, S. 167, Taf. X, Fig. 3, Textfig. 8), но последний характеризуется более выпуклой створкой и наличием более грубых и мелких асимметричных ободков нарастания.

Геологический возраст и распространение. Сантон Германии, кампан Англии (зона *Actinocamax quadratus*).

Местонахождение. Песчанистые известняки нижнего сенона ущелья р. Тедзами (Триалетский хребет).

Коллекция. Д. Ю. Папава.

Inoceramus cf. zeltbergensis Heinz

Табл. V, рис. 3, 4

1959. *Inoceramus zeltbergensis* Добров и Павлова, стр. 152, табл. IX, рис. 5.

Материал. Ядро правой створки достаточной сохранности из верхнемеловых отложений Абхазии.

Размеры. Длина — 80 мм, высота — 103 мм, толщина — 44 мм. Т:Д—0,55, передне-замочный угол — 110°, осевой — 85°.

Описание. Створка слегка неравносторонняя, сильно выпуклая, четырехугольно-овального очертания. Передний край почти прямой, с крутой ареей. Крыло отчетливо ограниченное. Макушка широкая, приплюснутая, согнутая внутрь.

Скульптура состоит из слабо развитых знаков и волн нарастания. В промежутках между ними имеются кольца нарастания.

Сравнение. Описанный экземпляр общим очертанием и характером скульптуры близок к *Inoceramus wandereri* And. (Andert, 1911, S. 60, Taf. V, Fig. 1; Taf. VIII, Fig. 1), но для последнего характерна более высокая макушка и меньшая длина.

Геологический возраст и распространение. Верхний турон Германии, нижний коньяк Северного Кавказа.

Местонахождение. Коньякские известняки ущелья р. Аапста (Западная Абхазия).

Коллекция. Автора.

Inoceramus apicalis Heinz

Табл. V, рис. 7; табл. VI, рис. 1

1912. *Inoceramus Lamarcki* var. *apicalis* Woods, pt. VIII, p. 319, pl. LIII, fig. 4—6.

1926. *Inoceramus apicalis* Ренгартен, стр. 49.

1959. *Inoceramus apicalis* Добров и Павлова, стр. 143, табл. II, рис. 4 а, б.

Материал. Ядро левой створки средней сохранности, на котором наблюдаются все главнейшие признаки вида.

Размеры. Длина — 35 мм, высота — 53 мм, толщина — 20 мм. Т:Д—0,36, передне-замочный угол — 120°, осевой — 65°.

Описание. Створка высокая, треугольно-овального очертания, слегка сдавленная с боков. Передний и задний края почти прямые, нижний — округлый. Передний край с широкой, крутой ареей. Крыло отчетливо ограниченное, треугольно-округлое; примакущечная часть с резким перегибом переходит в среднюю часть створки. Макушка маленькая, рельефная, слегка согнутая кпереди и внутрь.

Скульптура состоит из частых колец нарастания, которые в нижней части створки грубее.

С р а в н е н и е. Наш экземпляр скульптурой и общей формой раковины близок к *Inoceramus Lamarki* Park. (Woods, 1912, p. 319, pl. III, fig. 3 — тип *Inoceramus undulatus* Mant.), но последний характеризуется более широкой и высокой макушкой и сильно развитой скульптурой в средней и примакущечной частях створки.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний турон Северного Кавказа, Крыма, Копет-Дага, Русской платформы и Англии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Верхнетуронские известняки Триалетского хребта (район с. Кехисджвари).

К о л л е к ц и я. Д. Ю. Папава.

Inoceramus aff. *brongniarti* Mant.

Табл. V, рис. 5,6

М а т е р и а л. Правая створка хорошей сохранности из верхнемеловых отложений Харагоульской синклинали.

Р а з м е р ы. Длина — 32 мм, высота — 49 мм, толщина — 15 мм. Т:Д—0,47, передне-замочный угол — 120°, осевой — 70°.

О п и с а н и е. Створка высокая, овально-треугольная, выпуклая, неравносторонняя. Передний и нижний края округлые, задний — выгнутый. Замочный край достигает 2/3 всей длины створки. Внешние части створки от остальной части раковины отделены резким коленообразным перегибом. У переднего края имеется четкая арка, которая сливается с передне-брюшной частью. Макушка рельефная, острая, выступающая, краевая. Крыло хорошо выраженное, маленькое, четко обособленное.

Скульптура состоит из четких асимметричных гребней нарастания, которые особенно хорошо представлены на брюшной и задней частях и на перегибе створки. В примакущечной части скульптура сохранилась не полностью, но заметно, что здесь она выражена слабее. Скульптура крыла состоит из мелких линий нарастания.

С р а в н е н и е. Описанная нами форма имеет некоторое сходство с *Inoceramus brongniarti* Mant. (Woods, 1912, pl. VIII, p. 307, textfig. 68, *Inoceramus* *Lamarcki* Park. тип *Inoceramus brongniarti* Mant.), но отличается от упомянутого вида наличием четко выраженного крыла, высокой острой макушки и резкого коленообразного перегиба створки.

Все эти признаки побуждают нас воздержаться от полного отождествления нашего экземпляра с основной формой.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и р а с п р о с т р а н е н и е. Основная форма характерна для верхнего турона Средней Европы.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Нижняя часть свиты белых и розовых известняков ущелья р. Джихвела, вместе с туронскими формами — *Inoceramus stillei* Heinz, *Inoceramus websteri* Mant., *Valvulinella lenticulata* Reuss.

К о л л е к ц и я. Д. Г. Ахвледиани.

Семейство **SPONDYLIDAE**

Род **Spondylus** Linnè

Spondylus cf. hystrix Goldfuss

Табл. VI, рис. 2

1836. *Spondylus hystrix* Goldfuss, S. 91, Taf. 105, Fig. 8 a, b.

1843. *Spondylus hystrix* d'Orbigny, t. III, p. 661, pl. 454.

Материал. Ядро правой створки с обломанным передним краем, но с сохранившимися главнейшими признаками вида.

Размеры. Длина — 37 мм, высота — 36 мм, толщина — 12 мм. Т:Д—0,32.

Описание. Створка неравносторонняя, овального очертания, массивная, умеренно выпуклая. Заднее ушко маленькое, усеченное. Макушка массивная, выступающая, вогнутая внутрь.

Скульптура состоит из грубых, на макушке несколько сглаженных, радиальных ребер и редких (до 2—3) концентрических штрихов.

Сравнение. Описанный нами экземпляр формой несколько похож на *Spondylus striatus* Goldf. (Woods, 1901, pt. III, p. 119, pl. XXI, fig. 1—5), но последний имеет более высокую створку, четко обособленное ушко и хорошо развитую концентрическую скульптуру.

Геологический возраст и распространение. Сеноман Франции и Германии.

Местонахождение. Сеноманские туфопесчаники окрестностей с. Цителкалаки.

Коллекция. Д. Ю. Папава.

Семейство **OSTREIDAE**

Род **Ostrea** Linnè

Ostrea aff. hippopodium Nillson

Табл. VI, рис. 3, 4

Материал. Раковина недостаточной сохранности.

Размеры. Длина — 130 мм, высота — 120 мм, толщина — 50 мм. Т:Д—0,38.

Описание. Раковина неравносторонняя; створки неравносторонние. Левая створка трапециевидно-овального очертания, неравномерно выпуклая. В передней части створки намечается широкий, седлообразный прогиб. Створка состоит из листочков призматического кальцита, расположенных черепицеобразно. Правая створка овально-треугольного очертания. Макушка низкая, слегка заостренная.

Сравнение. Наш экземпляр хотя и похож на *Ostrea hippopodium* Nills., но отличается меньшей толщиной и меньшей выпуклостью брюшной части левой створки.

Геологический возраст и распространение. Коньякский и сантонский ярусы Франции.

Местонахождение. Датские известняки ущелья р. Большая Маджара (вместе с *Rusnodonta cf. vesicularis* Lam., *Gryphaea cf. pitcheri* Mort.).

Коллекция. Автора.

Род *Gryphaea* Lamarck

Gryphaea similis Push

Табл. VI, рис. 5,6

1837. *Gryphaea similis* Push, S. 34, Taf. IV, Fig. 12.

Материал. Левая створка хорошей сохранности из верхнемеловых отложений Центральной Абхазии.

Размеры. Высота — 54 мм, длина — 44 мм, толщина — 34 мм. Т:Д=0,77.

Описание. Створка грушевидной формы, треугольно-овального очертания, массивная, сильно выпуклая. Передний, нижний и задний края округлые, замочный край рассматривается нехорошо. Макушка большая, массивная, клювообразная, нависающая. Задняя часть створки, в виде слабо развитого крылообразного выступа, отделена от остальной створки неглубокой бороздкой, которая, начинаясь у замочного края, протягивается вдоль заднего края до нижнего.

Скульптура створки состоит из тонких, неправильных морщин и линий нарастания.

Сравнение. *Rusnodonta pitcheri* Mort. (Coquand, 1869, p. IX, фиг. 9—12) от описанного экземпляра отличается меньшей длиной, более высокой, узкой, сильно загнутой макушкой и наличием кия в передней части створки.

Геологический возраст и распространение. Экземпляры, описанные Push-ем, собраны в верхнемеловых мергелях Польши.

Местонахождение. Датские известняки ущелья р. Беслети (Центральная Абхазия).

Коллекция. Автора.

Семейство MYTILIDAE

Род *Lithophaga* Bolten

Lithophaga aff. rugosa d'Orbigny

Табл. VII, рис. 1, 2

Материал. Раковина хорошей сохранности из верхнемеловых отложений Триалетского хребта.

Размеры. Длина — 32 мм, высота — 15 мм, толщина — 5,5 мм. Т:Д=0,17.

Описание. Раковина равностворчатая, створка овально-трапецидального очертания, неравносторонняя. Передний край короткий, косой, задний почти прямой. Он постепенно переходит в слегка округлые верхний и нижний края. Замочный край составляет половину всей длины створки. Макушка краевая, маленькая, рельефная. Скульптура состоит из концентрических штрихов нарастания.

Сравнение. Описанный нами экземпляр хотя и похож на *Lithodinus rugosus* d'Orb., но отличается от нее коротким передним краем, вследствие чего нижний край косонаклоненный, а не параллельный верхнему, как на рисунках d'Orbigny.

Описанный нами экземпляр передней частью раковины больше похож на изображенную Geinitz-ем *Lithodinus rugosus* d'Orb., хотя последняя имеет довольно короткий задний и усеченный нижний край.

Геологический возраст и распространение. Сеноман Англии и Германии.

Местонахождение. Сеноманские туфопесчаники с. Ахалкалаки.

Коллекция. Д. Ю. Папава.

Семейство **CRASSATELLIDAE**

Род *Crassatella* Lamarck

Crassatella cf. *guerangeri* d'Orbigny

Табл. VII, рис. 3

1843. *Crassatella guerangeri* d'Orbigny, t. III, p. 76, pl. 265. fig. 1, 2.

Материал. Ядро правой створки средней сохранности из верхнемеловых отложений Тriaлетского хребта.

Размеры. Длина — 38 мм, высота — 32 мм, толщина — 13 мм. Т:Д=0,31.

Описание. Створка округло-трапецидального очертания, неравносторонняя, умеренно выпуклая; передний и нижний края округлые, задний край усеченный. Макушка рельефная, заостренная и вогнутая внутрь. От макушки к задне-нижнему краю протягивается отчетливо выраженный киль. Скульптура состоит из концентрических линий нарастания.

Сравнение. Описанный нами экземпляр своей формой несколько похож на *Crassatella regularis* d'Orb. (d'Orbigny, 1843, p. 80, pl. 266, fig. 4—7), но последняя характеризуется вытянутым передним, коротким задним краем и маленькой острой макушкой.

Геологический возраст и распространение. Сеноман Франции.

Местонахождение. Сеноманские туфопесчаники ущелья р. Тедзами.

Коллекция. Д. Ю. Папава.

Семейство **CARDIIDAE**

Род **Cardium** Linnè

Cardium cenomanense d'Orbigny

Табл. VII, рис. 4

1843. *Cardium cenomanense* d'Orbigny, t. III, p. 37, pl. 249, fig. 5—9.

Материал. Ядро обеих створок из верхнемеловых отложений Триалетского хребта. Описание дается по лучше сохранившейся левой створке.

Размеры. Длина — 18 мм, высота — 16 мм, толщина — 6 мм. Т:Д=0,3, вершинный угол — 105—110°.

Описание. Створка слегка неравносторонняя, округло-треугольного очертания, умеренно выпуклая. Макушка маленькая, выступающая, заостренная и слабозагнутая внутрь.

Скульптура состоит из радиальных ребер, которые почти сглажены в задней части створки и на макушке.

Сравнение. Описанный нами экземпляр формой близок к *Cardium vindenense* d'Orb. (d'Orbigny, 1843, p. 38, pl. 249, fig. 10—13), но для последнего характерно присутствие четко выраженных бугорков на радиальных ребрах.

Геологический возраст и распространение. Сеноман и нижний турон Франции.

Местонахождение. Сеноманские туфопесчаники окрестностей с. Цителкалаки.

Коллекция. Д. Ю. Папава.

Семейство **VENERIDAE**

Род **Ptychomya** Agassiz

Ptychomya cf. *robinaldi* d'Orbigny

Табл. VII, рис. 5—6.

1843. *Crassatella Robinaldina* d'Orbigny, t. III, p. 75, pl. 264, fig. 10—13.

1907. *Ptychomya Robinaldina* Woods, pt. IV, p. 179, pl. XXVII, fig. 24—26.

1934. *Ptychomya robinaldina* Циттель, стр. 596, рис. 962.

1960. *Ptychomya robinaldi* Бодылевский, Кипарисова и др., стр. 126, табл. XXXII, рис. 6.

Материал. Ядро раковины средней сохранности из верхнемеловых отложений Триалетского хребта. Приводится описание правой створки.

Размеры. Длина — 84 мм, высота — 58 мм, толщина — 14 мм. Т:Д=0,16, вершинный угол — 140°.

Описание. Раковина равностворчатая, створка овально-удлиненного очертания, умеренно выпуклая, неравносторонняя. Передний, нижний и замочный края округлые, задний край косонаклоненный. Макушка краевая, маленькая, четко выраженная.

Диварикатная скульптура состоит из радиальных ребер, которые особенно ярко выражены на задней половине створки, и концентрически разветвляющихся ребер, покрывающих переднюю часть створки.

С р а в н е н и е. Описанный нами экземпляр имеет некоторое сходство с *Ptychomya* (*Crassatella*) *galinnei* d'Orb. (d'Orbigny, 1843, p. 81, pl. 266 bis, fig. 6—8), но последняя характеризуется четырехугольным очертанием, более краевой макушкой и грубой скульптурой.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний неоком Франции, апт Англии, альб Средней Азии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Сеноманские туфопесчаники окрестностей с. Цителкалаки.

К о л л е к ц и я. Д. Ю. Папава.

Семейство **TELLINIDAE**

Род **Arcophagia** Leach

Arcophagia radiata d'Orbigny

Табл. II, рис. 6

1843. *Arcophagia radiata* d'Orbigny, t. III, p. 412, pl. 378, fig. 11—13.

М а т е р и а л. Отпечаток правой створки довольно хорошей сохранности из верхнемеловых отложений Триалетского хребта.

Р а з м е р ы. Длина—20 мм, высота—17 мм, вершинный угол—140°.

О п и с а н и е. Створка овального очертания, слегка неравносторонняя. Макушка маленькая, четко выраженная. Скульптура состоит из концентрических линий нарастания, к которым на передней части створки добавляются радиальные ребрышки.

С р а в н е н и е. Наш экземпляр общим характером скульптуры и формой похож на *Arcophagia gauliniana* d'Orb. (d'Orbigny, 1843, p. 411, pl. 378, fig. 7—10), но последняя характеризуется нечеткой макушкой, более удлиненной створкой и относительно слабо развитой радиальной скульптурой.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и р а с п р о с т р а н е н и е. Сеноман Франции.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Сеноманские туфопесчаники окрестностей с. Цителкалаки.

К о л л е к ц и я. Д. Ю. Папава.

Класс **CEPHALOPODA**

Семейство **DESMOCERATIDAE**

Род **Hauericeras** Grossouvre

Hauericeras cf. *gardeni* Bailly

Табл. VII, рис. 7

1898. *Hauericeras gardeni* K o s s m a t., S. 123, Taf. XVIII, Fig. 7 a, в, 8, 10.

1907. *Hauericeras* cf. *gardeni* P e r v i n q u i è r e, p. 166, pl. VII, fig. 1a-в, 2a-в, 3, 4a-в, 5, 6a-в.

Материал. 3/4 ядра раковины с сохранившимися главнейшими признаками вида.

Размеры. Диаметр раковины — 39 мм (1), диаметр пупка — 17 мм (0,43), высота последнего оборота — 14 мм (0,35), толщина последнего оборота не измеряется.

Описание. Раковина дискоидальная, полуинволютная, каждый последующий оборот покрывает 1/3 предыдущего. Сечение оборота высокое, округло-трапецевидное. Обороты гладкие, заметны следы двух нечетко выраженных пережимов. Пупок широкий, неглубокий, с довольно крутой пупковой стенкой; в нем видны четыре внутренних оборота. Лопастная линия не сохранилась.

Сравнение. Описанный нами экземпляр своей формой близок к *Naueiceras fayoli* Gross. (Grossouvre, 1894, p. 220, pl. XXVII, fig. 3), но последний характеризуется более широким пупком, большей крутизной пупковой стенки и S-образно изогнутыми пережимами.

Геологический возраст и распространение. Верхний сантон Африки, верхний сенон Индии.

Местонахождение. Литографские известняки свиты Эшмакисхеви (?) ущелья р. Хевгрдзели (северо-западная часть Кахетинского хребта).

Коллекция. Г. М. Дондуа.

Семейство **PACHYDISCIDAE**

Род **Lewesiceras** Spath

Lewesiceras cf. *peramplus* Mantell

Табл. VII, рис. 8

1840. *Ammonites peramplus* d'Orbigny, t. I, p. 333, pl. 100, fig. 1, 2.

1840. *Ammonites prosperianus* d'Orbigny, t. I, p. 335, pl. 100, fig. 3—4.

1853. *Ammonites peramplus* Sharpe, p. 26, pl. 10, fig. 2—3 (non 1).

1872. *Ammonites peramplus* Schlüter, S. 31, Taf. 10, Fig. 7—13.

1952. *Lewesiceras peramplus* Riveteau, p. 652, pl. XIX, fig. 10, 10a.

1958. *Lewesiceras peramplus* Друщиц, Михайлов, Эристави, стр. 110, табл. II, фиг. 2 а, б, в, рис. 86.

1959. *Lewesiceras peramplus* Найдин, Шиманский, стр. 185, табл. XII, рис. 4; табл. XIII, рис. 4.

Материал. Одно неполное ядро из верхнемеловых отложений Тriaлетского хребта.

Размеры. Диаметр раковины — 30 мм (1), диаметр пупка — 9 мм (0,3), высота последнего оборота — 14 мм (0,46), толщина последнего оборота — 11 мм (0,33).

Описание. Раковина дискоидальная, полуинволютная. Сечение оборота высокое, трапецевидно-округлое. Пупок неширокий, с крутой

ми стенками. Скульптура состоит из главных и вставных ребер. Главные ребра начинаются около пупка бугрообразным утолщением и на сифональной стороне загнуты вперед. Между парой главных ребер имеется по одному вставному ребру. Лопастная линия не сохранилась.

С р а в н е н и е. См. описание *Lewesiceras lewesiensis* Mant.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний турон Крыма и Северного Кавказа, турон Европы.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Туронские туфопесчаники окрестностей с. Гвлеви.

К о л л е к ц и я. Д. Ю. Папава.

Lewesiceras lewesiensis Mantell

Табл. VIII, рис. 3

1853. *Ammonites Lewesiensis* Sharpe, p. 46, pl. 21, fig. 1.

1872. *Ammonites Lewesiensis* Schlüter, S. 23, Taf. II, Fig. 5—7; Taf. IX, Fig. 7.

М а т е р и а л. Ядро раковины из верхнемеловых отложений Триа-летского хребта.

Р а з м е р ы. Диаметр раковины — 170 мм (1), диаметр пупка — 58 мм (0,33), высота последнего оборота — 88 мм (0,52), толщина последнего оборота — 70 мм (0,41).

О п и с а н и е. Раковина дискоидальная, полуинволютная, каждый последующий оборот покрывает почти пол-оборота предыдущего. Сечение оборота высокое, четырехугольно-овальное, внешняя сторона округлая, бока вздутые, особенно около пупка.

Скульптура состоит из толстых прямых ребер. Они начинаются бугрообразным утолщением около пупка и, не достигая сифональной стороны, сглаживаются. Лопастная линия не сохранилась.

С р а в н е н и е. Описанный нами экземпляр своей формой и скульптурой близок к *Lewesiceras peramplus* Mant., изображенному у Schlüter-a (Schlüter, 1872, Taf. X, Fig. 13), но отличается от него более низкими оборотами и более упрощенной скульптурой.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и р а с п р о с т р а н е н и е. Турон Англии и Германии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Туронские туфопесчаники окрестностей с. Гвлеви.

К о л л е к ц и я. Д. Ю. Папава.

Род *Patagiosites* Spath

Patagiosites aff. *patagiosus* Schlüter

Табл. VIII, рис. 2

М а т е р и а л. Ядро раковины несколько сплющенное, но с сохранившимися почти всеми главнейшими признаками вида.

Р а з м е р ы. Диаметр раковины — 63 мм (1), диаметр пупка — 16 мм (0,25), высота последнего оборота — 33 мм (0,52), толщина последнего оборота (неполная) — 16 мм (0,25).

Описание. Раковина вздутая, полуинволютная, — последующий оборот охватывает почти половину высоты предыдущего. Характер сечения последнего оборота из-за деформации не совсем точно удается установить; заметно, что ширина преобладает над высотой, внешняя сторона — округлая. Пупок неширокий и, по-видимому, неглубокий.

Скульптура состоит из ребер, которые, начинаясь у пупкового перегиба, достигают сифональной стороны, где слегка загибаются вперед. На последней стадии роста раковины (диаметр свыше 55 мм) ребра вовсе исчезают. Кроме ребер имеются слегка серпообразно изогнутые пережки, с обеих сторон которых заметны валики, из них передний сравнительно слабо развит.

Лопастная линия не наблюдается.

Сравнение. Наш экземпляр хотя и похож на описанный Schlüter-м голотип (Schlüter, 1872, S. 66, Taf. 20, Fig. 7, 8), но отличается более высокими оборотами овального сечения.

Геологический возраст и распространение. Кампан Германии.

Местонахождение. Кампанские известняки ущелья р. Храми (с. Каракенд-Косоляр).

Коллекция. Р. К. Цквитинидзе.

Семейство **BRANCOCERATIDAE**

Род **Mortoniceras** Meek

Подрод **Deiradoceras** van Hoepen

Mortoniceras (Deiradoceras) cunningtoni Spath

Табл. VIII, рис. 1

1933. *Mortoniceras (Deiradoceras) cunningtoni* Spath, p. 416, pl. XXXVII, fig. 2; pl. XXXIX, fig. 5; pl. XLI, fig. 6; pl. XLII, fig. 7; pl. XLIII, fig. 3; pl. XLVIII, fig. 1.

Материал. Слегка деформированное ядро с сохранившимися основными признаками вида.

Размеры. Диаметр раковины — 195 мм (1), диаметр пупка — 80 мм (0,41), высота последнего оборота — 64 мм (0,33), толщина последнего оборота — 24 мм (0,13).

Описание. Раковина дискоидальная, полуинволютная, обороты высокие, с треугольно-овальным сечением, с уплощенными боками. Пупок неглубокий, широкий, с покатыми стенками.

Скульптура состоит из широких, почти прямых ребер. Главных ребер на полуобороте насчитывается до 7. Они несут по одному продолговатому пупковому и сифональному бугорку. Между парой главных ребер расположено по одному короткому промежуточному ребру с сифональным бугорком. Киль хорошо выраженный, острый. Лопастная линия не видна.

Сравнение. Наш экземпляр формой раковины и отчасти скульптурой близок к *Mortoniceras* (*Deiradoceras*) *devonense* Spath. (Spath, 1933, p. 419), но последний характеризуется наличием относительно толстых, иногда раздвоенных ребер и более высоким последним оборотом.

Геологический возраст и распространение. Верхний альб Англии.

Местонахождение. Верхнеальбские глауконитовые песчаники окрестностей с. Отхара (Западная Абхазия).

Коллекция. Автора.

Семейство **COLLIGNONICERATIDAE**

Род *Collignoniceras* Breistroffer

Подрод *Selwinoceras* Warren et Stelck

Collignoniceras (*Selwinoceras*) cf. *schlüterianum* Laube et Bruder

Табл. VIII, рис. 7

1887. *Acanthoceras* *Schlüterianum* Laube und Bruder, S. 236, Taf. XXIX, Fig. 2 und 3.

1902. *Acanthoceras* *Schlüterianum* Petrascheck, S. 150, Taf. X(IV), Fig. 3; Taf. XI(V), Fig. 3; Taf. XII(VI), Fig. 1.

1957. *Collignoniceras* (*Selwinoceras*) *schlüterianum* Moore, L. 426, fig. 547, 1a.

Материал. Ядро последнего и предыдущего оборотов.

Размеры. Диаметр раковины — 33 мм(1), диаметр пупка — 9 мм (0,27), высота последнего оборота — 15 мм (0,45), толщина последнего оборота — 7 мм (0,21).

Описание. Раковина плоская, дискоидальная, полуинволютная. Боковые стороны оборота почти плоские, они округло переходят в более или менее крутую стенку пупка. Пупок неширокий.

Скульптура состоит из слегка изогнутых и наклоненных вперед ребер. Главные ребра начинаются у пупка вытянутыми бугорками и, достигая сифональной стороны, венчаются шипами. На некоторых ребрах пупковые бугорки слабо развиты, а на вставных вообще отсутствуют. Вставные ребра более короткие и начинаются в средней части оборота.

На сифональной стороне имеется два ряда шипообразных бугорков. Из них бугорки внутреннего ряда относительно слабо развиты.

Лопастная линия не сохранилась.

Сравнение. Описанный нами экземпляр формой раковины и характером скульптуры близок к *Selwinoceras* *mexicanum* Böse (I. Dan Pawell, 1963, p. 1225, pl. 166, fig. 2—7; pl. 167, fig. 1, 3—8; pl. 168, fig. 4), но для последнего характерно наличие прямых главных ребер, более сильное развитие внешних бугорков и меньшее количество вставных ребер.

Геологический возраст и распространение.
Нижний турон Средней Европы.

Местонахождение. Нижнетуронские мергелистые известняки горы Бурети (район с. Горисджвари, юго-западнее г. Гори).

Коллекция. Д. Ю. Папава.

Семейство **SCAPHITIDAE** Meek

Род **Scaphites** Parkinson

Scaphites cf. *geinitzi* d'Orbigny

Табл. VIII, рис. 8

1850. *Scaphites geinitzi* d'Orbigny, p. 214.

1872. *Scaphites geinitzi* Schlüter, S. 75, Taf. 2, 3, Fig. 12—22.

1872. *Scaphites geinitzi* Fritsch, S. 42, Taf. 13, Fig. 7, 10, 12; Taf. 14, Fig. 11.

1958. *Scaphites geinitzi* Михайлов, Друшиц, табл. LXII, фиг. 1 а, б, в.

1959. *Scaphites geinitzi* Найдин, Шиманский, стр. 195, табл. VII, рис. 3.

Материал. Четыре более или менее деформированных, приплюснутых ядра, на которых все же сохранились основные признаки вида.

Размеры. Длина наиболее полностью сохранившегося экземпляра — 25 мм, ширина — 15 мм, длина выпрямленной части раковины — 10 мм, ширина выпрямленной части раковины — 10 мм.

Описание. Спиральная, сильно объемлющая часть раковины постепенно переходит в короткий крючкообразный отрезок. Раковина вздутая, боковые стороны несколько выпуклые; внешние стороны не рассматриваются.

Скульптура состоит из относительно редких, бугоркообразно приподнятых ребер, которые приблизительно на середине боковых сторон (или даже ближе к внешней стороне) разделяются на два более тонких ребра. В местах раздвоения ребер намечаются слабо выраженные бугорки или бугорчатые утолщения.

Сравнение. Наши экземпляры формой раковины и частично характером скульптуры близки к *Scaphites aequalis* Sow. (Найдин, Шиманский, 1959, стр. 194), но последний характеризуется наличием более частых, тонких и резких ребер.

Геологический возраст и распространение. Средний турон Германии, верхний турон Крыма и Украины.

Местонахождение. Туронские мергелистые известняки окрестностей с. Чачубети (Триалетский хребет), вместе с *Gaudriceras mita* Haueg.

Коллекция. Д. Ю. Папава.

Семейство **BELEMNITIDAE** Pavlov
Род **Belemnitella** d'Orbigny emend Jeletzki

Belemnitella langei Schatsky
Табл. VIII, рис. 4

1952. *Belemnitella langei* Н а й д и н, стр. 85, табл. IX, фиг. 1—6; табл. X, фиг. 1—3; табл. XI, фиг. 1—8; табл. XII, фиг. 1—4; табл. XIII, фиг. 3 и 4; рис. 276 и 28.
1959. *Belemnitella langei* Н а й д и н и Ш и м а н с к и й, стр. 206, табл. XXII, рис. 1.

М а т е р и а л. Один экземпляр ростра достаточной сохранности из верхнемеловых отложений Тriaлетского хребта.

Р а з м е р ы. Длина ростра (Р) — 69 мм, глубина альвеолы — (А) 28 мм, расстояние от вершины ростра до начала щели (С) — 55 мм, длина щели (с) — 14 мм (неполная), расстояние от начала брюшной щели до вершины альвеолы (е) — 8 мм; $P:A=2,5$; $A:c=2,0$. Боковой диаметр (бб) — 12 мм (неполный); спинно-брюшной диаметр (СБ) — 12 мм; альвеолярный угол (α) — 21° ; щелевой угол (β) — 26° .

О п и с а н и е. При рассматривании в спинно-брюшном направлении ростр в верхней части имеет цилиндрическую форму с малозаметным сужением в приальвеолярной части. Цилиндрическая часть ростра постепенно переходит в коническую. При рассматривании с боковой стороны ростр имеет форму высокого конуса. Альвеола глубокая, она составляет почти половину длины ростра. Брюшная щель занимает половину глубины альвеолы. Основание брюшной щели на внутренней стенке альвеолы начинается в 8 мм от вершины альвеолы.

Основание брюшной щели короткое, ровное. На боковой стороне ростра имеется спинно-боковая бороздка, от которой отходят ответвления кровеносных сосудов.

С р а в н е н и е. Описанный нами экземпляр внешней формой близок к *Belemnitella arkchangelski* Naïd. var. *pontica* Rouss. (Н а й д и н 1952, табл. XVIII, рис. 3), но последняя характеризуется более длинным ростром ланцетовидной формы, большей величиной щелевого угла и меньшим значением е (3—4 мм).

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний кампан Северного Кавказа, Крыма и Западной Европы.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кампанские известняки ущелья р. Хведурети (Тriaлетский хребет).

К о л л е к ц и я. Д. Ю. Папава.

Belemnitella junior Nowak

Табл. VIII, рис. 5, 6.

1913. *Belemnitella mucronata* mut. junior Nowak, p. 398, pl. 42, fig. 18, 21, 25 (non 26).
1952. *Belemnitella nowaki* Найдин, стр. 90, табл. XIV; табл. XV, фиг. 1 и 3; табл. XVI, фиг. 1—3; табл. XIX, фиг. 2; рис. 27в и 30.
1959. *Belemnella nowaki* Найдин и Шиманский, стр. 208.
1964. *Belemnitella junior* Найдин, табл. XXII, рис. 6, стр. 91.

Материал. Один экземпляр ростра достаточной сохранности.

Размеры. Длина ростра (Р) — 107 мм, глубина альвеолы (А) — 49 мм, расстояние от вершины ростра до начала щели (С) — 67 мм (неполное), длина щели (с) — 31 мм (неполная), расстояние от начала основания брюшной щели до вершины альвеолы не измеряется, $P:A=2,18$; $A:c=1,57$; спинно-брюшной диаметр (СБ) — 16 мм, боковой диаметр (бб) — 14 мм, альвеолярный угол (α) — 22° , щелевой (β) — 26° .

Описание. Ростр имеет цилиндрическую форму. При рассмотрении с брюшной стороны заметно некоторое сужение приблизительно около начала брюшной щели. Альвеола глубокая, достигает чуть больше половины длины ростра. Брюшная щель составляет 0,63 части глубины альвеолы. Рассмотреть основание брюшной щели ввиду деформации не удастся. На боковой стороне отчетливо заметна спинно-боковая бороздка. На брюшной стороне в приальвеолярной части ростра имеются морщинистые бугорки.

Сравнение. Описанный нами экземпляр, несмотря на неполную сохранность, очень близок к изображенному Д. П. Найдиным *Belemnella nowaki* Najd. (*Belemnitella junior* Nowak—Найдин, 1952, табл. XVI, рис. 2), так что их идентичность не вызывает сомнения.

Belemnitella langei Schat. (Найдин, 1952, табл. XIX, фиг. 3; табл. XX; фиг. 1—7; рис. 27 г и 34), отличается от нашей формы меньшей глубиной альвеолы и более конической формой ростра.

Геологический возраст и распространение. Нижняя часть верхнего маастрихта Донбасса, Западной Украины, Польши и Западной Европы.

Местонахождение. Маастрихтские известняки ущелья р. Большая Маджара, южнее с. Октомбери (Центральная Абхазия).

Коллекция. Автора.

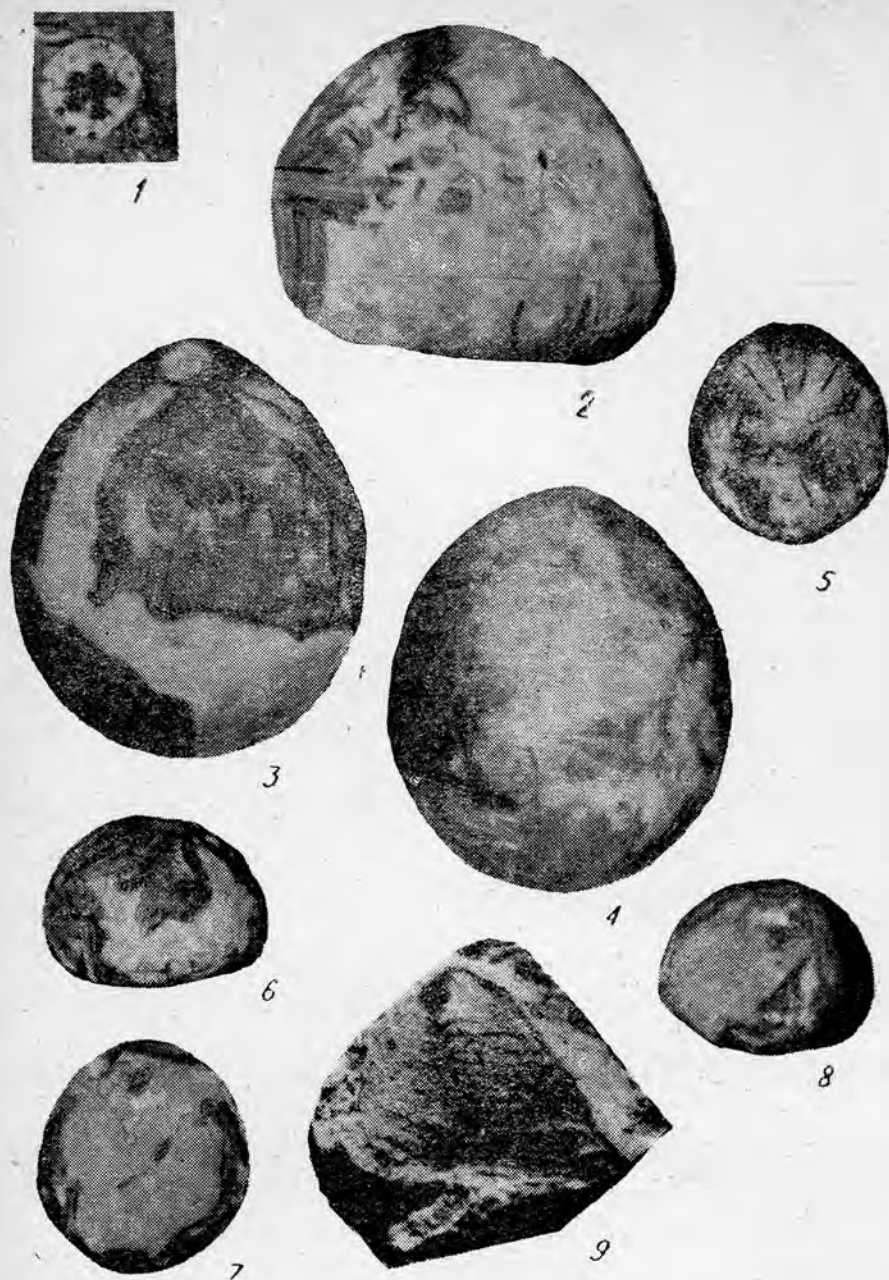
ТАБЛИЦА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОПИСАННЫХ ВИДОВ

Наименование видов	Местонахождение	Стратиграфическое положение	
		в Грузии	вне Грузии
Austrocinus erckrti D a m e s	Чобарети	Маастрихт	Маастрихт
Echinocorys rhotomagensis d'O r b.	с. Гвелеи	Сеноман	Сеноман
Echinocorys aff. reingarteni M o s k v.	с. Кехиджвари	Дат	Дат
Guettaria cf. rocardi C o t t.	с. Ланчхути	Маастрихт	Маастрихт
Micraster cf. cortestudinarium G o l d f.	с. Горди	Коньяк	Верхний турон-нижний коньяк
Actaeonella georgica sp. nov.	с. Ностэ	Верхний сенон	—
Trigonoarca cf. ligeriensis d'O b r.	р. Тедзми	Сеноман	Альб-сеноман
Inoceramus rechenensis E t h.	р. Вост. Гумиста, р. Тедзми	Сеноман	Верхний сенон
Inoceramus cf. striatus M a n t.	р. Пырцха	Коньяк	Коньяк
Inoceramus dariensis D o b r.	р. Келасури	Кампан	Нижний кампан
Inoceramus cf. wegneri B o h m.	с. Цихнари	Кампан	Кампан-нижний сенон
Inoceramus cf. sagesis O w e n	р. Хашупсе	Кампан	Верх. кампан-нижний маастрихт
Inoceramus cf. tauricus D o b r.	с. Гангиади	Кампан	Верх. кампан-нижний маастрихт
Inoceramus sturmi A n d.	р. Орагвис-теле (с. Ланчхути)	Коньяк	Эмшер
Inoceramus cf. lobatus G o l d f.	р. Тедзми	Нижний сенон	Сантон-кампан
Inoceramus cf. zeltbergensis H e i n z	р. Апста	Коньяк	Верхний турон-нижний коньяк
Inoceramus apicalis W o o d s	с. Кехиджвари	Верхний турон	Верхний турон
Inoceramus aff. brongniarti M a n t.	р. Джихвела	Турон	Верхний турон
Spondylus cf. histrix G o l d f.	с. Цителкалаки	Сеноман	Сеноман
Ostrea aff. hippopodium N i l l s.	р. Большая Маджара	Дат	Коньяк-сантон
Gryphaea similis P u s h	р. Беслети	Дат	Верхний мел
Lithophaga aff. rugosa d'O r b.	с. Ахалкалаки	Сеноман	Сеноман
Crassatella cf. guerangeri d'O r b.	р. Тедзми	Сеноман	Сеноман
Cardium cenomanense d'O r b.	с. Цителкалаки	Сеноман	Сеноман-нижний турон
Ptychomya cf. robindaldi d'O r b.	с. Цителкалаки	Сеноман	Апт-альб
Arcephagia radiata d'O r b.	р. Хеврцзели	Сантон	Сеноман
Hauericeras cf. gardeni B a i l y.	с. Гвелеи	Турон	Верхний сантон-кампан
Lewesiceras cf. perampus M a n t.	с. Гвелеи	Турон	Турон
Lewesiceras lewesiensis M a n t.	р. Храми	Кампан	Кампан
Patagiosites aff. patagiosus S c h l u t.	с. Отхара	Верхний альб	Верхний альб
Mortonicer (Detradoceras) cuningtoni S p a t h			
Collignonicer (Selwinoceras) cf. schluterianum L a u b e et B r u d e r	г. Бурети	Нижний турон	Нижний турон
Scaphites cf. geinitzi d'O r b.	с. Чацубети	Турон	Средний и верхний турон
Belemnitella langei S c h a t s.	р. Хведурети	Кампан	Верхний кампан
Belemnitella junior N o w a k	с. Октомбери	Маастрихт	Верхний маастрихт

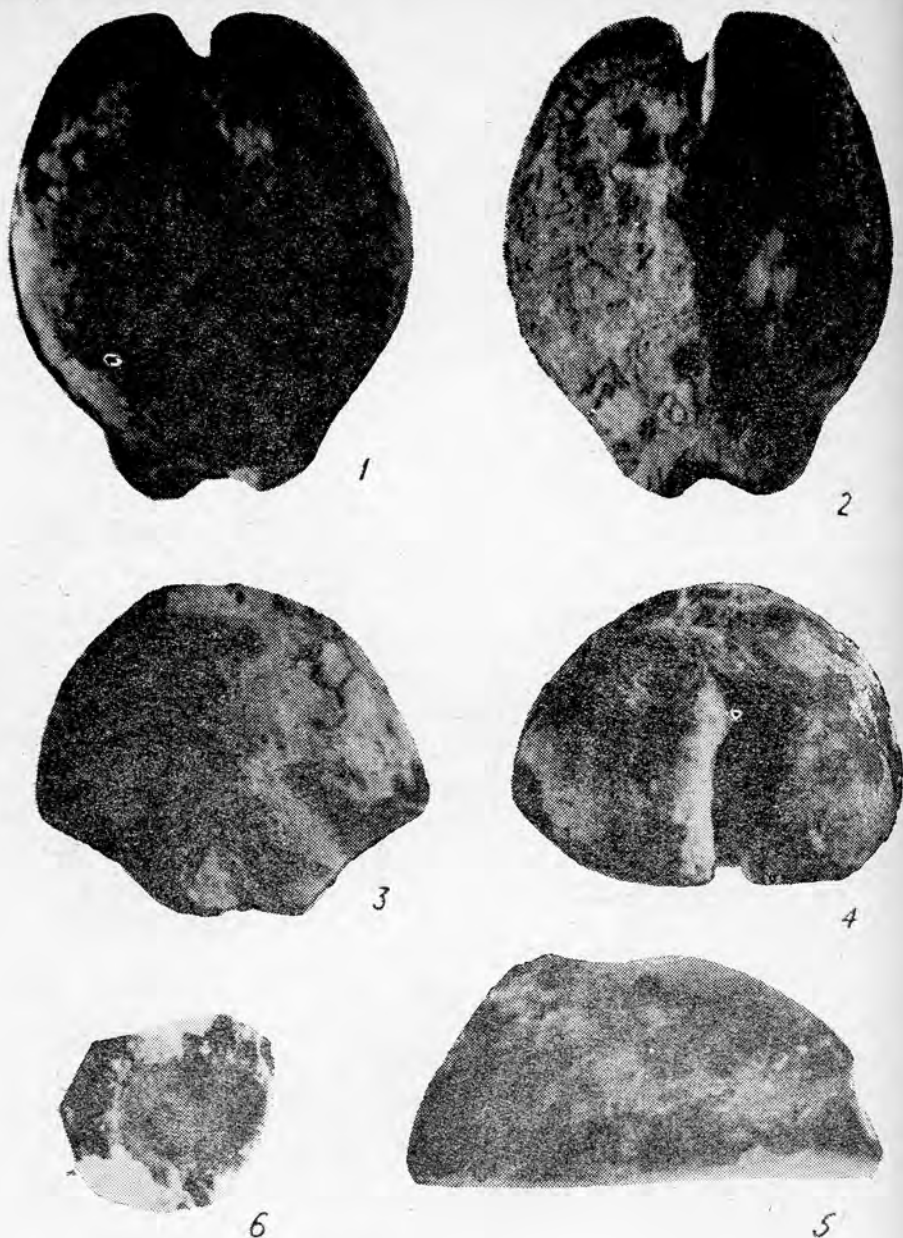
ЛИТЕРАТУРА

- Бодылевский В. И., Кипарисова Л. Д., Коробков И. А., Мерклин Р. Л., Наливкин Б. В., Невеская Л. А., Пчелинцев Г. Т., Эберзин А. Г., 1960. Отряд Heterodonta. Разнозубые. Основы палеонтологии. Моллюски—панцирные, двусторчатые, лапатоногие. Изд-во АН СССР
- Гамбашидзе Р. А., 1964а. К стратиграфии верхнемеловых отложений Западной Грузии. Вопросы геологии Грузии к XXII сессии МГК, Геологический ин-т АН Груз. ССР.
- Гамбашидзе Р. А., 1964в. Стратиграфия верхнемеловых отложений Центральной и Западной Абхазии. Труды Геологического ин-та АН Груз. ССР, т. XIV(XIX).
- Добров С. А., Павлова М. М., 1959. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма (иноцерамы). Гостоптехиздат.
- Друщиц В. В., Михайлов Н. П., Эристави М. С., 1958. Надсемейство Desmocerataceae. Основы палеонтологии. Моллюски - головоногие. II. Госгеолтехиздат.
- Михайлов Н. П., Друщиц В. В., 1958. Надсемейство Scaphitaceae. Основы палеонтологии. Моллюски-головоногие, II. Госгеолтехиздат.
- Найдин Д. П., 1952. Верхнемеловые белемниты Западной Украины. Тр. МГРИ, 27. Госгеолтехиздат.
- Найдин Д. П., 1964. Верхнемеловые белемнителлы и белемнеллы Русской платформы и некоторых сопредельных областей. Бюлл. МОИП, отд. геол. т. XXXIX, вып. 4.
- Найдин Д. П., Шиманский В. Н., 1959. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. Головоногие моллюски. Гостоптехиздат.
- Пославская И. А., Москвин М. М., 1959. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма (иглокожие). Гостоптехиздат.
- Пчелинцев В. Ф., 1953. Фауна брюхоногих верхнемеловых отложений Закавказья и Средней Азии. Изд-во АН СССР.
- Пчелинцев В. Ф., 1954. Брюхоногие верхнемеловых отложений Армянской ССР и прилегающей части Азербайджанской ССР. Изд-во АН СССР.
- Ренгартен В. П., 1926. Фауна меловых отложений Ассинско-Камбилевского района на Кавказе. Тр. Геол. ком-та, н. сер., вып. 147.
- Романовский Г. Д., 1890. Материалы для геологии Туркменского края, т. III.
- Цагарели А. Л., 1942. Меловые иноцерамы Грузии. Тр. Геологического ин-та АН Груз. ССР, сер. геол., т. I(VI)₂.
- Циттель К., 1934. Основы палеонтологии. Горгеонефтеиздат.
- Anderl H., 1911. Die Inoceramus des Kreibitz-Zittauer Sandsteingebirges. Ebersbach.
- Coquand H., 1889. Monographie du genre Ostrea. Paris.
- Dan Pawell I., 1963. Turonian (Cretaceous) Ammonites from Northeastern Chihuahua, Mexico. Journ. of Paleontology, v. 37, № 6.
- Fritsch A., 1872. Cephalopoden der böhmischen Kreideformation. Prag.
- Geinitz H., 1872—75. Das Elbthalgebirge in Sachsen. Cassel.
- Goldfuss A., 1836. Petrefacta Germaniae. II, Düsseldorf.
- Grossouvre A., 1894. Recherches sur la Craie supérieure, pt. 2. Les Ammonites de la craie supérieure. Paris.
- Heinz R., 1928. Über die bisher wenig beachtete Skulptur der Inoceramen Schale und ihre stratigraphische Bedeutung. Mitt. a. d. Min.-Geol. Staatsinst. H. X, Hamburg.
- Kossmat F., 1898. Untersuchungen über die südindische Kreideformation. Beiträge zur Pal. und Geol. Ost-Ung. Bd. XI.
- Lambert I., 1896. Note sur quelques Echinides Cretacés de Madagascar. Bull. Soc. France, 3-série, t. XXIV.
- Laube G. und Bruder G., 1887. Die Ammonites der böhmischen Kreideformation Paleontographica, Bd. 33.
- Loriol O., 1889. Note sur deux Echinodermes nouveaux. Bull. Geol. France, 3-e série, t. XVII.

- Meek F., 1876. A report of the invertebrate cretaceous and tertiary fossils of the Upper Missouri country. Report of the U. S. Geol. Serv., vol. IX.
- Moore R., 1957. Treatise on Invertebrate Paleontology, New York.
- Nowak I., 1913. Untersuchungen über die Cephalopoden der Oberen Kreide in Polen, 111 Teil. Ammoniten und Belemniten. Bull. Acad. Sci. Cracovie, cl. math.-natur., sér. B, n. 6.
- d'Orbigny A., 1840—1853. Paleontologie Française. Terrains crétacés, t. I, t. III, t. VI. Paris.
- d'Orbigny A., 1850. Prodrome de Paleontologie stratigraphique universelle. V. II, Paris.
- Owen H., 1852. Report of a geological Survey of Wisconsin, Iowa and Minnesota.
- Pervinquier L., 1907. Etudes de Paleontologie Tunisienne. I, Cephalopodes des terrains secondaires. Paris.
- Petrascheck W., 1902. Die Ammoniten der sächsischen Kreideformation. Beiträge zur Pal. und Geol. Ostr.-Ung. Bd. XIV.
- Piveteau I., 1957. Traité de Paléontologie, t. II, Paris.
- Pusch G. I., 1837. Polens Paläontologie. Stuttgart.
- Sharpe D., 1853. Description of the fossil remains of Mollusca found in the Chalk of England. Pt. I, Cephalopoda. Paleontogr. Soc., 7—9. London.
- Schluter Cl., 1872. Cephalopoden der oberen deutschen Kreide. I, Palaeontographica, Bd. 21.
- Schluter Cl., 1876. Zur Gattung Inoceramus. Palaeontographica, Bd. 24.
- Spath L., 1933. A monograph of the Ammonoidea of the Golt. Paleontogr. Society, pt. X, London.
- Wegner F., 1905. Die Granulatenkreide des westlichen Münsterlands. Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Gesellsch. Bd. 57.
- Woods H. 1901—1912. A monograph of the cretaceous Lamellibranchia of England. Paleontogr. Society, pt. III, pt. IV, pt. VII, pt. VIII.
-



1. *Austinocrinus erckerti* Dames. Сочленовая поверхность членика; Чобарети, маастрихт.
- 2—4. *Echinocorys* aff. *renngarteni* Moskv.
2 — вид сбоку; 3 — вид снизу; 4 — вид сверху; с. Кехисджвари, датский ярус.
- 5—8. *Echinocorys rhotomagensis* d'Ogb.
5 — вид снизу; 6 — вид сбоку; 7 — вид сверху;
8 — вид спереди; с. Гвлеви, сеноман.
9. *Trigonoarca* cf. *ligeriensis* d'Ogb. Левая створка; ущелье р. Тедзами, сеноман.

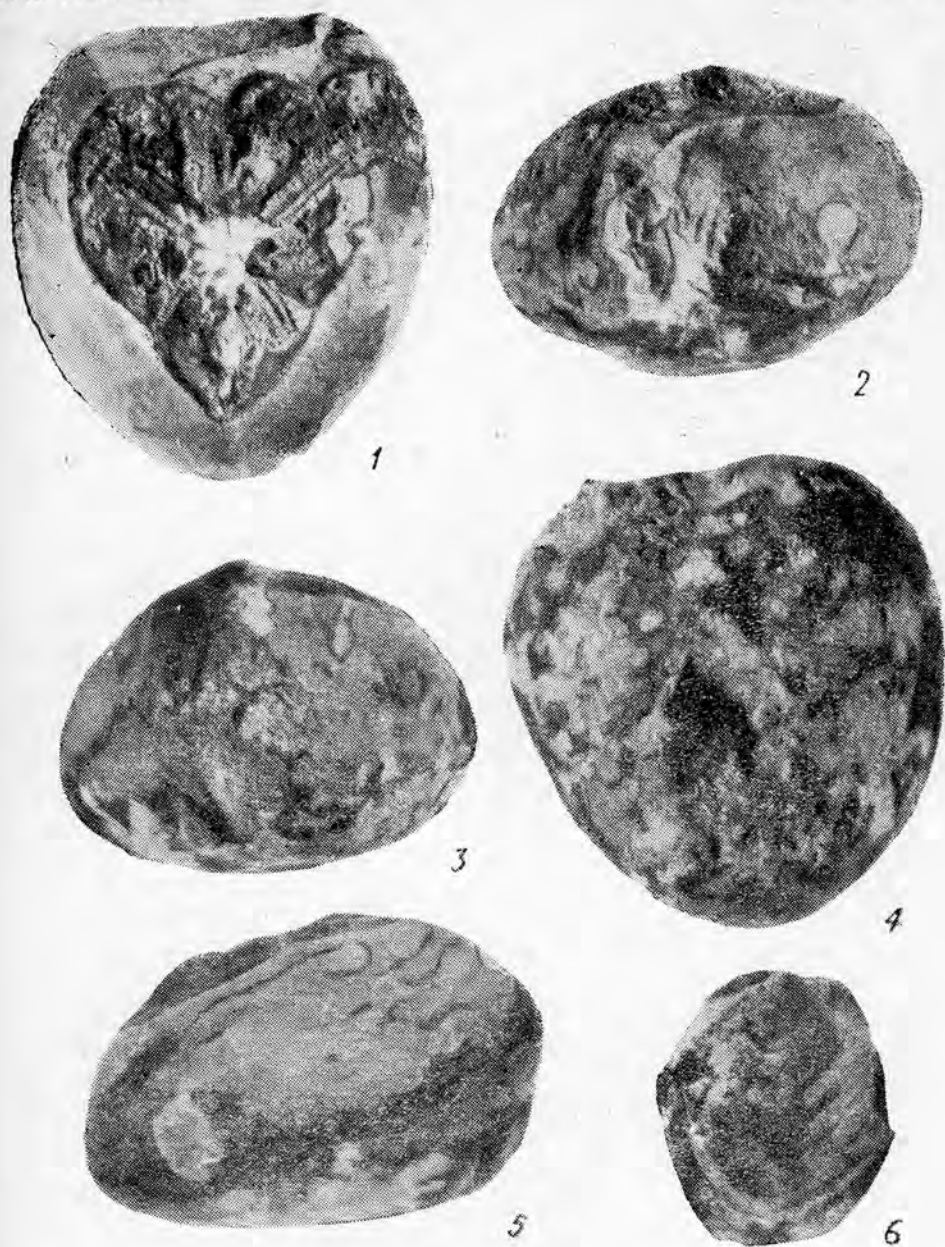


1—5. *Guettaria* cf. *rocardi* Cott.

1 — вид сверху; 2 — вид снизу; 3 — вид спереди;

4 — вид сзади; 5 — вид сбоку; с. Ланчхути, маастрихт.

6. *Arcophagia radiata* d'Orb. Правая створка; с. Цителкалаки, сеноман.

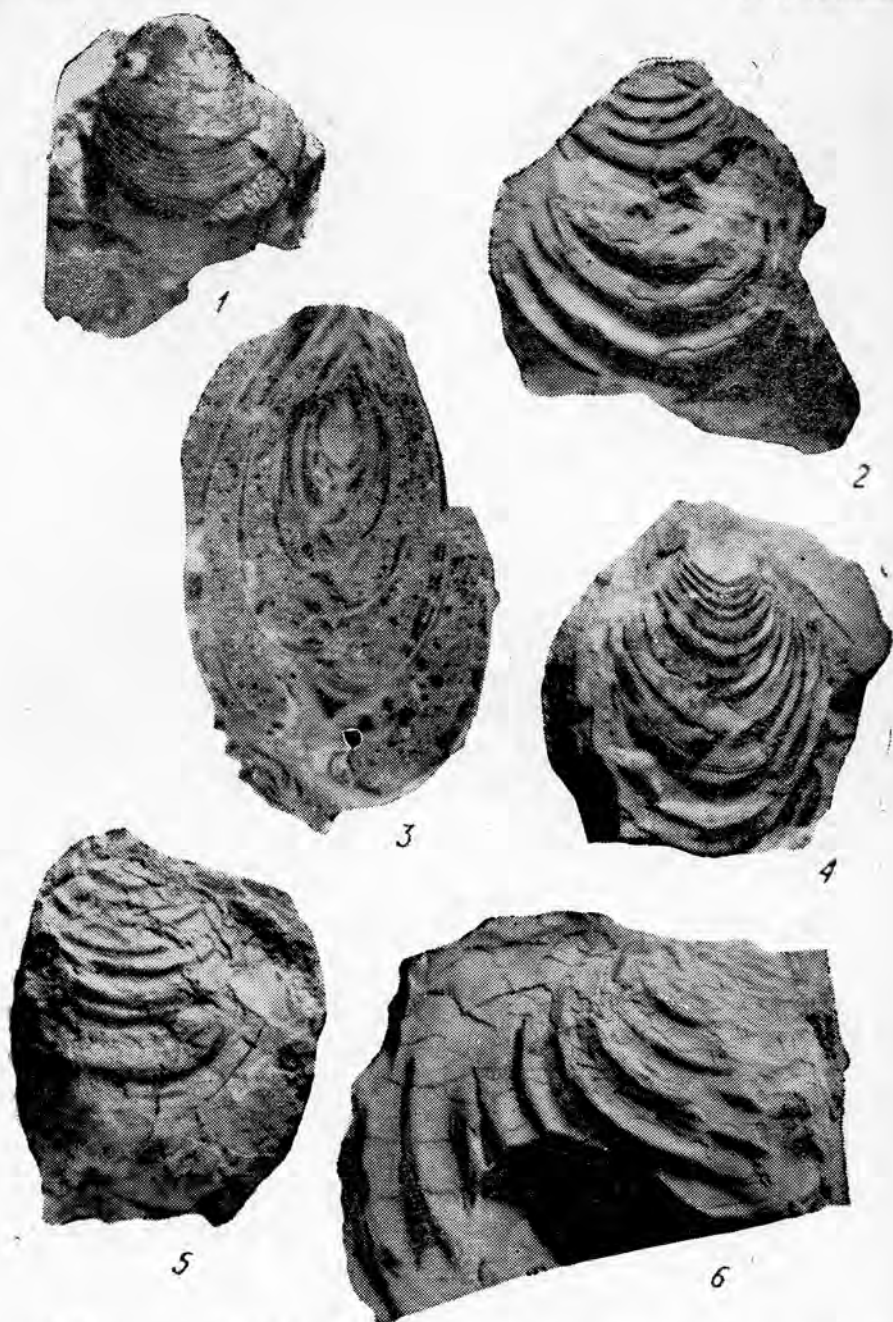


1—5. *Micraster* cf. *cortestudinarium* Goldf.

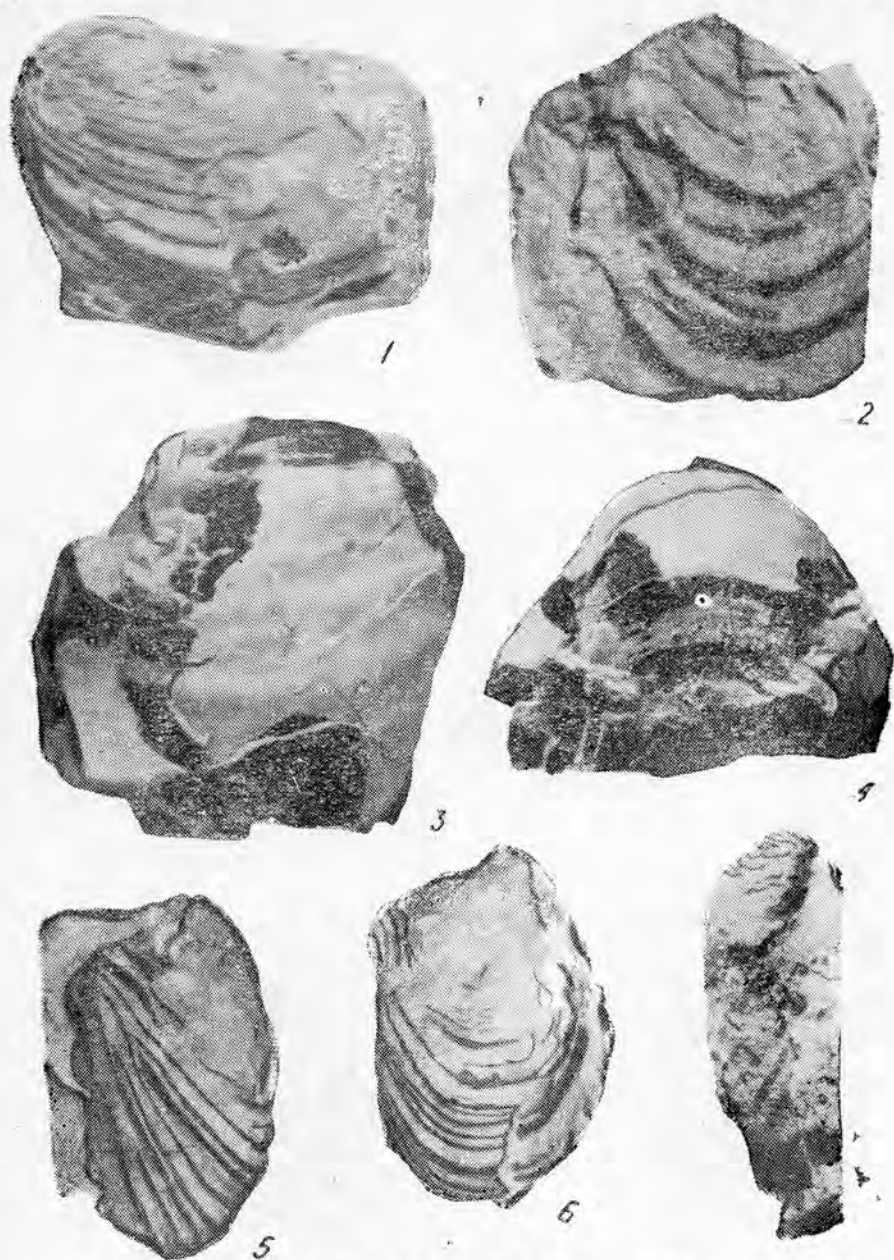
1 — вид сверху; 2 — вид сзади; 3 — вид спереди;

4 — вид сверху; 5 — вид сбоку; с. Горди, коньяк.

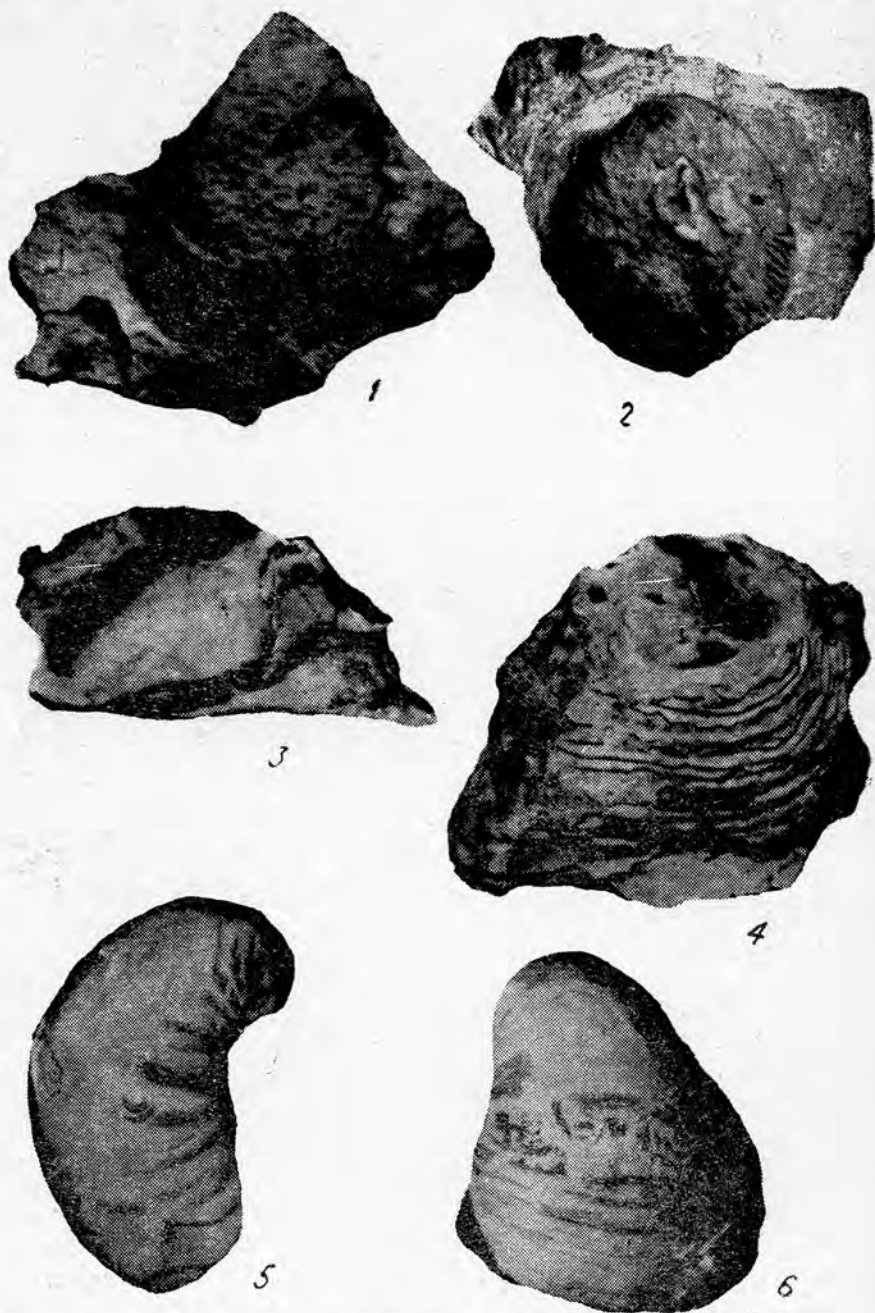
6. *Inoceramus sturmi* And. Левая створка; с. Ланчхути, коньяк.



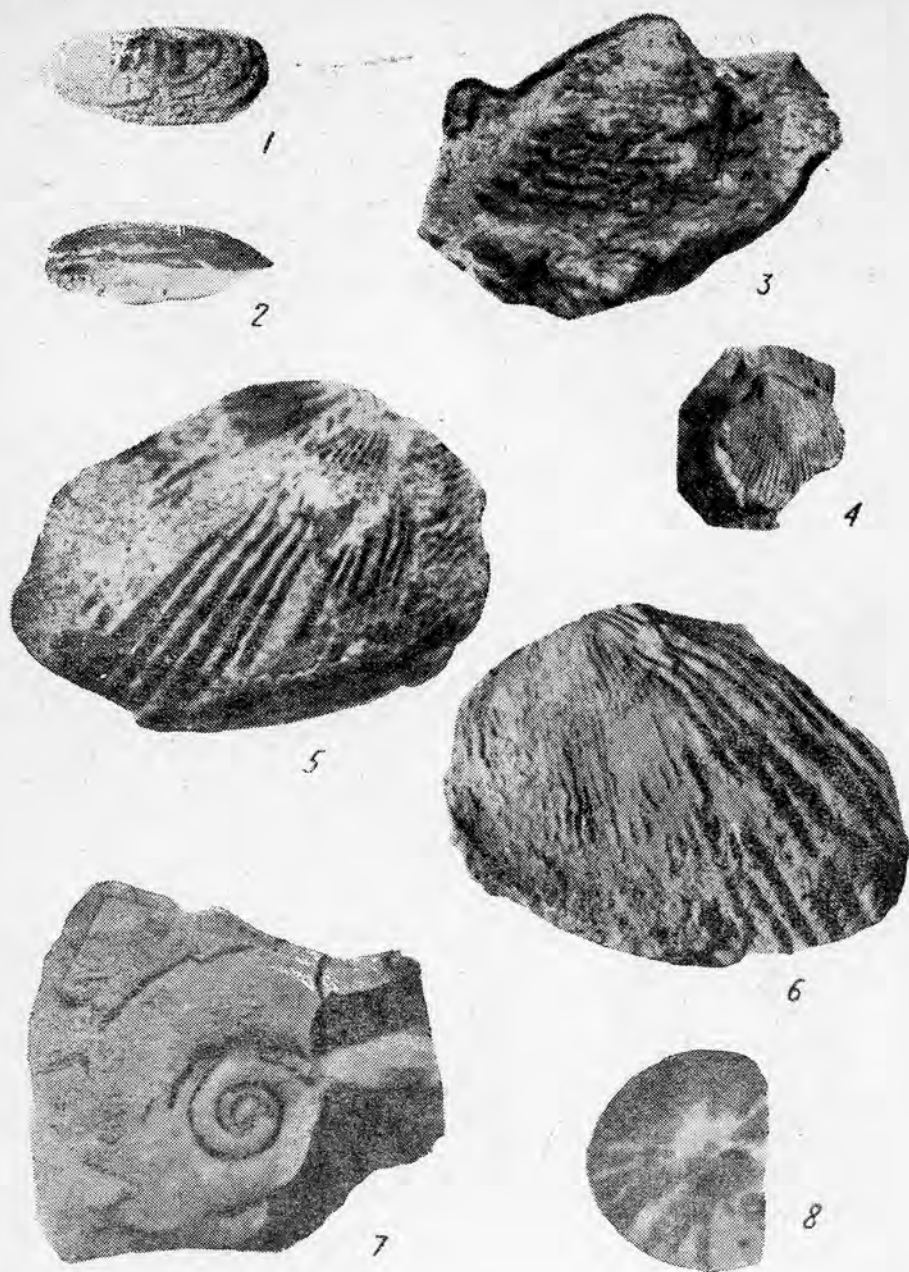
1. *Inoceramus* cf. *striatus* Mant. Левая створка; ущелье р. Псырца, коньяк.
2. *Inoceramus dariensis* Dobr. Правая створка; ущелье р. Келасури, кампан.
3. *Actaeonella georgica* sp. nov. с. Ностэ, верхний сеноман.
4. *Inoceramus reachensis* Eth. X $\frac{1}{2}$ Левая створка; ущелье р. Тедзми, сеноман.
5. *Inoceramus* cf. *sagensis* Owen. X $\frac{1}{2}$ Левая створка; ущелье р. Хашупсе, кампан.
6. *Inoceramus* cf. *wegneri* Bohm. X $\frac{1}{2}$ Правая створка; с. Цихнари, кампан.



1. *Inoceramus* cf. *tauricus* Dobr. X $\frac{1}{1}$ Левая створка; с. Гантиади, кампан.
2. *Inoceramus* cf. *lobatus* Goldf. X $\frac{1}{2}$ Правая створка; ущелье р. Тедзами, нижний сенон.
- 3—4. *Inoceramus* cf. *zeltbergensis* Heinz, x $\frac{1}{2}$
3 — правая створка; 4 — вид сверху; ущелье р. Аапста, коньяк
- 5—6. *Inoceramus* aff. *brongniarti* Mant.
5 — вид сбоку; 6 — правая створка; ущелье р. Джихвела, турон.
7. *Inoceramus* *apicalis* Woods. Вид сбоку; Кехисджвари, верхний турон.



1. *Inoceramus apicalis* Woods. Левая створка; с. Кехиджвари, верхний турон.
 2. *Spondylus* cf. *histris* Goldf. Правая створка; с. Цителкалаки, сеноман.
 3-4. *Ostrea* aff. *hipporodum* Nills. X $\frac{1}{3}$.
 3 — вид со стороны макушки; 4 — левая створка;
 ущелье р. Большая Маджара, датский ярус.
 5-6. *Gryphaea similis* Push.
 5 — вид сбоку; 6 — левая створка; ущелье р. Беслети.
 датский ярус.



1-2. *Lithophaga* aff. *rugosa* d'Orb.

1 — левая створка; 2 — вид сверху; с. Ахалкалаки, сеноман.

3. *Crassatella* cf. *guerangeri* d'Orb. Правая створка. Ущелье р. Тедзами, сеноман.

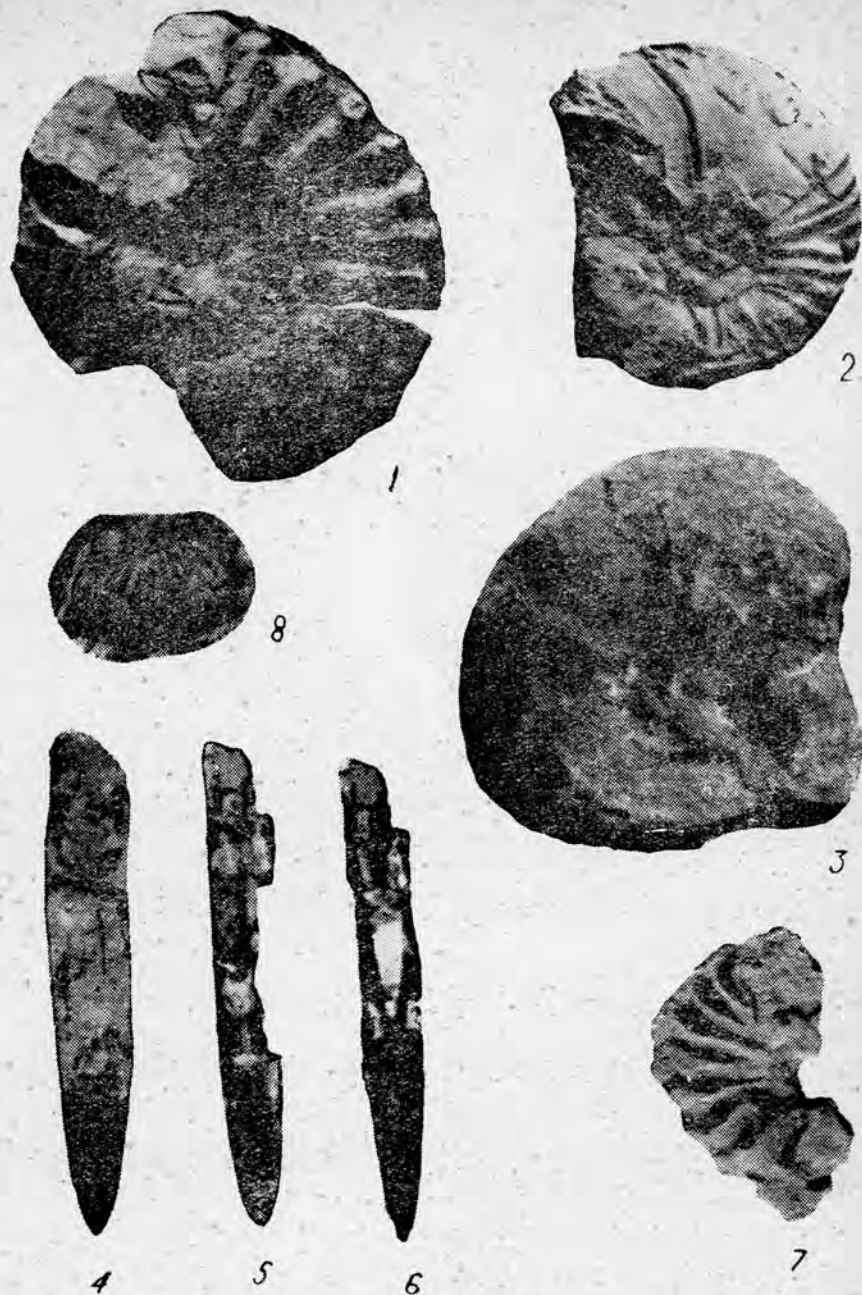
4. *Cardium* *senomanense* d'Orb. Левая створка; с. Цителкалаки, сеноман.

5-6. *Ptychomya* cf. *robinaldi* d'Orb.

5 — правая створка; 6 — левая створка; с. Цителкалаки, сеноман.

7. *Hauericeras* cf. *gardeni* Bailly. Ущелье р. Хевгрдзели, сантон.

8. *Lawesiceras* cf. *peramplus* Mant. С. Гвлеви, турон.



1. *Mortonicer* (*Deiradoceras*) *cunningtoni* Spath. X $\frac{1}{3}$ С. Отхара, альб. X $\frac{1}{3}$,
2. *Patagiosites* aff. *patagiosus* Schlüt. Ущелье р. Храми, кампан. X $\frac{2}{3}$,
3. *Lewesiceras* *lewesiensis* Mant. С. Гялеви, турон. X $\frac{1}{3}$,
4. *Belemnitella* *langei* Schatz. Ущелье р. Хведурети, кампан.
- 5, 6. *Belemnitella* cf. *junior* Now. X $\frac{3}{4}$
 5 — вид с боковой стороны; 6 — продольный раскол по боковой плоскости;
 с. Октомбери, маастрихт.
7. *Colignoniceras* (*Selwinoceras*) cf. *shluterianum* Laube et Bruder. С. Бурети, ниж-
 ний турон.
8. *Scaphi* cf. *geinitzi* d'Orb. С. Чачубети, турон.

8. ანაწილში

ლექსუმის ქვედა- და უზამიოცენური ნალექების სტრატობრაფია

На основании личных исследований автор дает стратиграфическую характеристику ниже- и среднеиоценовых отложений Лечхуми (Западная Грузия). Фаунистически подтверждается стратиграфическая последовательность сакараульского, коцахурского и тарханского горизонтов. Доказывается тарханский возраст слоев с крупными устрицами. Выяснено, что вертикальное распространение рода *Rzehakia* не ограничивается гельветским ярусом.

შეშავალი

ლექსუმის გეოლოგიურ შესწავლას დიდი ხნის ისტორია აქვს. მიუხედავად ამისა, მიოცენური ნალექების სტრატობრაფია ჯერ კიდევ დასაზუსტებელია.

ლექსუმის შესახებ არსებული ლიტერატურის გაცნობის შემდეგ ჩვენ წინაშე დაისვა საკითხები, რომლებიც შესწავლას ან დეტალიზაციას მოითხოვდა. მათში მთავარი იყო:

1. საყარაულოს, კოწახურისა და თარხნული ჰორიზონტების ერთ კრილში არსებობის დადგენა.

2. ზემოხსენებული ჰორიზონტების ურთიერთობის გარკვევა.

3. საყარაულოსა და კოწახურის ჰორიზონტების ფაციალური ცვლის შესწავლა.

4. დიდტანიანი ოსტრეების (*Ostrea gryphoides* Schloth., *O. gryphoides* Schloth. var. *gingensis* Schloth.) შემცველი შრეების ასაკი.

5. უსახელოს ქვიშაქვების სტრატობრაფიული მდებარეობისა და მისი ფაციალური ცვლის საკითხი და სხვა.

ზემოხსენებული ამოცანების გადაწყვეტის მიზნით ჩავატარეთ საველე-გეოლოგიური სამუშაოები. შევადგინეთ 40-მდე დეტალური სტრატობრაფიული კრილი და შევებარეთ მდიდარი პალეონტოლოგიური მასალა, საიდანაც განვსაზღვრეთ და აღვწერეთ მოლუსკური ფაუნის 140 წარმომადგენელი.

ლექსუმი კავკასიონის წინამთების ზოლში მდებარეობს და გეოლოგიურად რაჭა-ლექსუმის სინკლინის დასავლურ ნაწილს წარმოადგენს. რაიონს დასავლეთით საზღვრავს მდ. ჯონოულა, ხოლო აღმოსავლეთით — მდ. ასკისწყალი. ჩრდილოეთიდან და სამხრეთიდან იგი მკაფიოდ არის შემოსაზღვრული ეოცენურ-ცარცული ასაკის კარქებითა და მერგელებით, რომლებიც რაჭა-ლექსუმის სინკლინის ორივე ფრთაში მაღალი უწყვეტი კარნიზების სახით არის განვითარებული.

6. Некоторые вопросы стратиграфии . . .

რაჭა-ლეჩხუმის სინკლინი წარმოადგენს ერთ მთლიან გეოლოგიურ ერთეულს, რომელიც გეოტექტონიკურად გაგრა-ჯავის ზონაში შედის (გამყრელიძე, 1959, 1964). ხსენებული სინკლინი დასავლეთით ასხის მთას შემოუვლის ჩრდილოეთიდან და, მდ. ჯონოულას სათავეებთან, გადაებმის ლაშისყელის სინკლინს (ჯანელიძე, 1940). აღმოსავლეთით სინკლინი სოფ. ბაჯინევის გავლით სამხრეთ-ოსეთის ძლიერ შევიწროებულ მიოცენურ დეპრესიას უკავშირდება. სინკლინის ფრთები ცარტული ნალექებით არის აგებული, ხოლო გული — მესამეულით.

ნაოჭი ასიმეტრიული ხასიათისაა. მისი ჩრდილო ფრთა ზოგან $70-80^\circ$ კუთხით არის დაქანებული სამხრეთისაკენ, ხოლო ზოგ ადგილას გადმოყირავებულია. სამხრეთი ფრთის აგებულებაში მონაწილე ნალექების კუთხე ძირითადად $30-50^\circ$ შორის მერყეობს. ნაოჭის ასიმეტრიულობა გამოწვეულია სინკლინის ჩრდილო ფრთაში კარგად განვითარებული კიდური დანაოჭებით, რომელიც დეტალურად აღწერეს ა. ჯანელიძემ (1940) და ე. გამყრელიძემ (1966).

მეორადი ნაოჭებიდან აღსანიშნავია ღებვირის ანტიკლინი, წიფერჩი-ლესინდის სინკლინი, ლასურიაშის ანტიკლინი, ნასფერის სინკლინი და ლაბეჭინის ანტიკლინი.

პირველ ცნობებს ლეჩხუმის მიოცენური ნალექების შესახებ ვხვდებით ჰ. აბიხის შრომაში (1858), სადაც ავტორი სარმატული ჰორიზონტისათვის დამახასიათებელ *Cardium protractum* Eichw. ასახელებს.

შედარებით დეტალურად ეხება ლეჩხუმის მიოცენს ე. ფავრი (1875). იგი აღნიშნავს, რომ რაჭა-ლეჩხუმში ცარცისა და ნუმულიტოვანის (პალეოგენი) ნაოჭები ამოვსებულია სარმატული ნალექებით, რომლებიც სოფ. ნაყურალეშიდან მურის მიდამოებამდე ვრცელდება; სარმატული ნალექები მდ. ცხენისწყლის ხეობიდან ერთი მხრივ გრძელდება დასავლეთით, ხოლო მეორე მხრივ, რაჭის ძლიერ შევიწროებული სინკლინისაკენ. ავტორი ასახელებს 10-მდე ფორმას, რომელთა შორის ზოგი სარმატულის სახელმძღვანელო ნამარხს წარმოადგენს.

იმავე წელს გამოდის ს. სიმონოვიჩის, ლ. ბაცევიჩისა და ა. სოროკინის შრომა (1875), რომელშიც ლეჩხუმის მაგალითზე ვხვდებით მიოცენური ნალექების დანაწილების პირველ ცდას. ავტორები ლეჩხუმის მიოცენს ორ ნაწილად ჰყოფენ: 1) მიოცენის ქვედა „ქვიშიანი ზონა“ (უსახელოს ქვიშაქვები) და 2) „მიოცენის ზედა ზონა“ (ქვიშიანი ლუმაშელის და კონგლომერატების ზონა). მიოცენის ქვედა ზონის ქვიშაქვებში ისინი გულისხმობენ ქვიშაქვების მძლავრ წყებას, რომელიც მდ. ხერეშურის დელიდან (სოფ. სურამუშის მიდამოები) უწყვეტად გრძელდება მდ. ცხენისწყლის ხეობამდე. აღნიშნულ წყებას, რომელსაც ისინი „უსახელოს ქვიშაქვებს“ უწოდებენ, შუა მიოცენის ქვედა ნაწილად თვლიან.

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ, მრავალ პრაქტიკულ საკითხთან დაკავშირებით იწყება ქვეყნის გეგმაშეწონილი და სისტემატური გეოლოგიური კვლევა. საქართველოს სხვადასხვა რაიონების გეოლოგიური შესწავლისას საკმარისი ყურადღება ექცევა მიოცენური ნალექების კვლევასაც. ამავე პერიოდიდან იწყება რაჭასა და ლეჩხუმში მიოცენის მანამდე უცნობი ჰორიზონტების გამოყოფა.

რაჭა-ლეჩხუმის სინკლინის დასავლეთ ნაწილში (ქვემო რაჭა) ა. ჯანელიძემ (1926) აღნიშნა სპანიოდონტელებიანი შრეები.

1928 წ. ი. კაჭარავა იკვლევდა ამბროლაურის მიდამოების მესამეულ ნალექებს. ავტორი დეტალურად აღწერს მაიკოპურ, ჩოკრაკულ, კარაგანულ და სარ-

მატულ ნაღებებს და, პირველად რაჭა-ლეჩხუმის მესამეული აუზისათვის, პალეონტოლოგიურად ასაბუთებს ჩოკრაკული ჰორიზონტის არსებობას.

1930 წ. გამოვიდა ბ. მეფერტის შრომა (1930) ლეჩხუმის გეოლოგიური აგებულების შესახებ. მკვლევარი, ფაუნისტურ მონაცემებზე დაყრდნობით, ლეჩხუმში გამოყოფს ჩოკრაკულ, კარაგანულ, კონკურ და სარმატულ (ქვედა სარმატულ) ნაღებებს.

1930—1933 წლებში ა. ჯანელიძე (1940) იკვლევს ოკრიბის, რაჭისა და ლეჩხუმის გეოლოგიურ აგებულებას. შრომაში ლეჩხუმის მიოცენური ნაღებების შესახებ არა ერთი ახალი მოსაზრებაა გამოთქმული. ავტორი უარყოფს ე. წ. უსახელოს ქვიშაქვებისათვის მიღებულ შუა ოლიგოცენურ ასაკს და ახალი პალეონტოლოგიური მასალის საფუძველზე მას ჩოკრაკულად ათარიღებს. იგი არ გამოირიცხავს ლეჩხუმის ზოგ უბანში ჩოკრაკული ნაღებების ქვეშ მიოცენის უფრო ძველი ჰორიზონტების არსებობას. ა. ჯანელიძის მიხედვით ლეჩხუმის ჩოკრაკულ ნაღებში არსებული კონგლომერატები არ წარმოადგენს ტრანსგრესიული ჩოკრაკის ბაზალურ ნაწილს, იგი შიგაფორმაციული ხასიათისაა და სარმატის კონგლომერატების მსგავსად სხვადასხვა დონეზე მდებარეობს. ამავე შრომაში დამაჯერებლად არის დასაბუთებული სოფ. პატარა ონისა და ზედა შავრას მიდამოებში ჩოკრაკულის უდავო ტრანსგრესიული განლაგება.

მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანა რაჭა-ლეჩხუმის სინკლინისა და მისი მოსაზღვრე რაიონების პალეოგენის სტრატиграფიისა და პალეოგეოგრაფიის საკითხების დაზუსტების საქმეში ი. კაჭარავამ (1944). ავტორი პალეოგენის განხილვისას მიოცენურ ნაღებებსაც ეხება. ი. კაჭარავას მიხედვით „თუ არის საერთოდ ლეჩხუმში კოწახურის ჰორიზონტი წარმოდგენილი, ეს შეიძლება იყოს უსახელოს ქვიშაქვებში (წყების ქვედა ნაწილი შეიძლება ქვედა მიოცენსაც გამოსახავდეს)“. ავტორი უსახელოს ქვიშაქვების ზედა ნაწილში აღნიშნავს გადარეცხვის ნიშნებს, რასაც ჩოკრაკულ ტრანსგრესიას უკავშირებს.

ლეჩხუმის მიოცენური ნაღებების შესწავლის საქმეში დიდი მნიშვნელობა აქვს შ. კიტოვანის, ე. ვახანიას (1948, 1955, 1956, 1959) და დ. პაპავას (1957) გამოკვლევებს. ავტორებმა ტიპიურ მაიკობის თიხებსა და პალეონტოლოგიურად კარგად დასაბუთებულ ჩოკრაკულ ნაღებებს შორის დაადგინეს საყარაულოს (შ. კიტოვანი), კოწახურისა (ე. ვახანია და დ. პაპავა) და თარხნული (ე. ვახანია) ჰორიზონტების არსებობა. ე. ვახანიამ ზემოხსენებულ რაიონში გამოყო აგრეთვე შუა სარმატული ნაღებები და, ამრიგად, ლეჩხუმის მიოცენური ნაღებებისათვის შეიმუშავა ახალი სტრატиграფიული სქემა.

ა. ლალიევი თავის ნაშრომში (1964) იზიარებს ლეჩხუმის მიოცენური ნაღებებისათვის შემუშავებულ ახალ სტრატиграფიულ სქემას და ზოგიერთ უბანში საყარაულოს, კოწახურისა და თარხნული ჰორიზონტების არსებობას ახალი პალეონტოლოგიური მასალით ადასტურებს.

გ. კვალიაშვილმა (1962), სოფ. ლუხვანოს მიდამოებში ნაპოვნი რზეპაკების საფუძველზე, დაადასტურა კოწახურის ჰორიზონტის არსებობა რაჭა-ლეჩხუმის სინკლინის ჩრდილო ფრთაში. სოფ. ჩქუმის მიდამოებში კოწახურსა და თარხნულს შორის ავტორი უშვებს ე. წ. „გორის ჰორიზონტის“ (ზედა პელვეციური) არსებობას, რაც ჩვენმა კვლევამ არ დაადასტურა.

ლეჩხუმის შესახებ არსებულ გეოლოგიურ ლიტერატურას უფრო დეტალურად შევეხებით ცალკეული ჰორიზონტების განხილვის დროს.

ჭრილების აღწერა

მიოცენური ნალექები ყველაზე სრულად ლეჩხუმის დასავლეთ ნაწილსა და, კერძოდ, ჩქუმი-ნამკაშურის ზოლში (დეზვირის ანტიკლინის ჩრდილო ფრთა) არის წარმოდგენილი. ამის გამო ჭრილების აღწერას სწორედ ამ უბნიდან დავიწყებთ. შემდეგ ჭრილებს განვიხილავთ ლეჩხუმის სინკლინის ჯერ ჩრდილო, ხოლო შემდეგ სამხრეთ ფრთაში.

ყოველ ცალკე აღებულ ზოლში ჭრილებს აღვწერთ დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ და სტრატиграფიულად ქვევიდან ზევით.

1. ჭრილი სოფ. ჩქუმთან, დეზვირის ანტიკლინის ჩრდილო ფრთაში

ჭრილი შედგენილია სოფ. ჩქუმის ჩრდილოეთით, უშუალოდ საზღვარ-ლელეში. აქ გაშიშვლების ხელსაყრელი პირობები თითქმის სრული ჭრილის შედგენის საშუალებას იძლევა. აღნიშნულ უბანში შემჩნეულია ნალექების შემდეგი თანმიმდევრობა:

1. ტიპური მაიკოპური შოკოლადისფერი თიხები, მისთვის დამახასიათებელი ფურცელა გამოფიტვით, თევზის ქერცლებით, იაროზიტით და თაბაშირის წვრილი კრისტალებით. ხშირია კვერისებური ფორმის სებტარიები და ძლიერ მკვრივი, მომწვანო-ნაცრისფერი მერგელების შუაშრეები (0,2—0,6 მ). ხილული სიმძლავრე 100 მ
2. მოყვითალო-ნაცრისფერი, წვრილმარცვლოვანი, სქელშრეებრივი ქვიშაქვები (0,2—2,0 მ), რომლებსაც შუაშრეების სახით გამოეჩემა მოშავო კარბონატული თიხები. დასტაში



სურ. 1. საყარაულოს ჰორიზონტის სქელ-და თხელშრეებრივი ქვიშაქვების ურთიერთობა მაიკოპის თიხებთან.

ფუძიდან 6 მ სიმაღლეზე ნაპოვნია—*Nucula nucleus* L., *Leda fragilis* Chemn., *Arca turonica* Du j., *A. diluvii* Lam., *Glycymeris* cf. *deshayesi* Mayer, *G. cor* Lam.,

Cardium cf. multicoatum Brocc., *Turritella cf. turris* Bast. შრეების დატანების აზომუტი NO 15°, <40° 48 მ

3. მოყვითალო-ნაცრისფერი თხელშრეებრივი ქვიშაქვების, თიხიანი ქვიშაქვებისა და თიხების მორიგეობა. დასტა ძირითადად არაკარბონატულია, მაგრამ ზოგ უბანში შეიმჩნევა სუსტად კარბონატული ქვიშაქვებისა და თიხების შუაშრეები. დასტის ქვედა ნაწილში გვხვდება სებტარიები (დ=1,5)¹ და თევზის ქერცლები, რაც შუა და ზედა ნაწილებში ალარ შეიმჩნევა 130 მ

4. სქელშრეებრივი, მოყვითალო-ნაცრისფერი არკოზულ-გრანული ქვიშაქვების, თხელშრეებრივი თიხიანი ქვიშაქვებისა და მოშავო თიხების მორიგეობა. შრეები მდიდარია როგორც ფაუნური, ისე მცენარეული დეტრიტუსით. ფუძიდან 3 მ და უკიდურეს ზედა ნაწილში ნაპოვნია—*Congerina* sp., *Eoprosodacna cf. cartlica* David, *Rzehakia socialis* (Rz.)- შრეთა დატანების აზომუტი NO 15°, <35° 120 მ



სურ. 2. კოწახურის სქელშრეებრივი ქვიშაქვები საზღვარულეში.

5. მუქი ნაცრისფერი, ძლიერ კარბონატული ქვიშიანი თიხებისა და თიხების მორიგეობა. ქვიშიან თიხებში, ფუძიდან ორი მეტრის სიმაღლეზე ნაპოვნია—*Nucula nucleus* L., *Leda fragilis* Chemn., *Chlamys* sp., *Thyasira* sp., *Cardium aff. praeachinatum* Hilb., *Venus gallina* L. var. Fried., *Pitar islandicoides* Lam., *Abra parabilis* Zhizh., *Ostrea cf. gryphoides* Schloth., *O. cochlear* Poli და სხვ. 15 მ

6. სქელშრეებრივი, წვრილმარცლოვანი, მოყვითალო-ნაცრისფერი კარბონატული ქვიშაქვებისა და თხელშრეებრივი ქვიშიანი თიხების მორიგეობა 20 მ

7. მოყვითალო-ნაცრისფერი, თხელშრეებრივი ქვიშაქვების, თიხების, ქვიშიანი თიხების და მერგელების მორიგეობა. განსაკუთრებით მდიდარია ფაუნით ქვიშიანი თიხების შუაშრეები. ამ დასტის უკიდურეს ზედა ნაწილში შევავროვეთ—*Nucula nucleus* L., *Leda fragilis* Chemn., *L. pella* L. var. *magna* Zhizh., *Arca diluvii* Lam., *Pinna* sp., *Perna* sp., *Amussium denudatum* Reuss, *Lima skelliensis* Merkl., *Ostrea gryphoides* Schloth., *O. gryphoides* Schloth. var. *gingensis* Schloth., *Ostrea gryphoides* Schloth. var. *minor* Zinov., *Mytilus aff. fuscus* M. Hörn., *Cardium impar* Zhizh., *C. centumpanium* Andrus., *Venus aff. marginatus* M. Hörn. var. *jusmaci* Schwetz, *Pitar islandicoides* Lam., *Rzehakia socialis* (Rz.), *Cuspidaria cuspidata* Ol., *Natica helicina* Brocc., *Calyptrea chinensis* L., *Aporrhais cf. pes-pelecani* L., *Nassa tamanensis* David, *N. restitutiana* Font., *Pleurotoma neutra* Liver. 16 მ

¹ აქ და შემდეგში „დ“ აღნიშნავს ქვარცვლების ან კონკრეციების საშუალო დიამეტრს.

² ფორმები პირველად აღწერილია თარხნული ჰორიზონტიდან.

8. კარბონატული, ნაცრისფერი ქვიშიანი თიხებისა და თიხების მორიგეობა. შიგ: *Leda fragilis* Chemn. და *Abra parabilis* Zhizh. 8 მ
9. იგივე ქანები. ამ დასტის ფუძეში—*Leda fragilis* Chemn. და *Ervilia praepodolica* Andrus. 15 მ
10. სქელშრეებრივი (0,2—1,5 მ) ქვიშაქვებისა და თხელშრეებრივი თიხიანი ქვიშაქვების მორიგეობა. უკანასკნელში, დასტის ფუძიდან 12 მ, ნაპოვნია—*Pteria* sp., *Cardium impar* Zhizh., *C. cf. pseudomulticostatum* Zhizh., *Tellina cf. sokolovi* (Golub.) Bajar., *Mactra cf. bajaranasi* Koles., *M. cf. quasi-deltoides* Bajar. 20 მ
11. მოყვითალო, თხელშრეებრივი თიხიანი ქვიშაქვებისა და მუჭი ნაცრისფერი თიხების მორიგეობა 10 მ
12. მეათე დასტის მსგავსი შრეების მორიგეობა. დასტის ფუძეში თიხიანი ქვიშაქვები შეიცავს—*Leda fragilis* Chemn., *Pteria mira* Zhizh., *Cardium impar* Zhizh., *C. centumpanium* Andrus., *C. pseudomulticostatum* Zhizh., *Tellina cf. sokolovi* (Golub.) Bajar., *Donax tarchanensis* (Andrus.) Bajar., *D. nathjurus* Gal., *Mactra bajaranasi* Koles., *Corbula gibba* Ol. 20 მ
13. ზოლბრივი, მოლურჯო-ნაცრისფერი ქვიშიანი თიხებისა და თხელშრეებრივი ქვიშაქვების მორიგეობა 50 მ
14. ძლიერ შეცემენტებული კონგლომერატი, რომლის მასალის სიმსხო იცვლება 0,05—0,2 მ; კონგლომერატის მასალა კარგად დამუშავებულია. ცემენტს მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვა წარმოადგენს 4,5 მ
15. ქვიშიანი თიხებისა და თიხიანი ქვიშაქვების მორიგეობა, ქარბობს პირველი, შრეთა დაქანების აზიმუტი $NO\ 15^{\circ}$, $\pm 35^{\circ}$ 50 მ
16. მსხვილმარცვლოვანი, სქელშრეებრივი ქვიშაქვების, ქვიშიანი თიხებისა და კონგლომერატების (შედარებით იშვიათად) მორიგეობა. ამ დასტის ფუძიდან 70 მ სქელშრეებრივი ქვიშაქვებიდან განსაზღვრულია შემდეგი ფაუნა: *Arca cf. turonica* Duj. var. *bosphorana* David., *Cardium centumpanium* Andrus., *Meretrix rudis* Poli var. *taurica* Andrus., *Mactra bajaranasi* Koles. 120 მ
17. მუჭი ნაცრისფერი, მოშავო ქვიშიანი თიხები. შიგ: *Cardium centumpanium* Andrus., *C. cubanicum* Zhizh., *Tapes tauricus* (Andrus.) Bajar. var. *externatus* Zhizh., *Tellina sokolovi* (Golub.) Bajar. ფაუნა აღებულია ამ დასტის ფუძიდან 2 მ სიმაღლეზე 18 მ
18. სქელშრეებრივი ქვიშაქვების, ქვიშიანი თიხებისა და კონგლომერატების მორიგეობა. ფაუნა ძირითადად დაკავშირებულია ქვიშაქვებთან. დასტის ფუძიდან 10 მ-ზე ნაპოვნია—*Leda fragilis* Chemn., *Donax tarchanensis* (Andrus.) Bajar., *Ervilia praepodolica* Andrus. 30 მ
- ხარეები გაშიშვლებაში 8 მ
19. მოყვითალო-ნაცრისფერი, სქელ-და თხელშრეებრივი ქვიშაქვებისა და კონგლომერატების მორიგეობა. კონგლომერატები ძირითადად შუაშრეების (0,3—0,8 მ) სახით გვხვდება. ქვიშაქვებში დიდი რაოდენობითაა: *Spaniodontella pulchella* Bailly 60 მ

აღწერილ ჭრილში დასტა 1 წარმოდგენილია ტიპური მაიკოპის თიხებით, რომელთა უდიდესი ქვედა ნაწილი არ არის გაშიშვლებული. როგორც ქვევით დავინახავთ, აღნიშნული დასტა სრული თანხმობით იფარება საყარაულოს პორიზონტის სქელშრეებრივი ქვიშაქვებით. აქედან გამომდინარე, ბუნებრივია, დასტა 1 ძირითადად ზედა (შესაძლოა ნაწილობრივ შუა) ოლიგოცენურად ჩავთვალოთ.

მეორე დასტაში შევაგროვეთ ზემოხსენებული ფაუნის კომპლექსი. ამ სიიდან *Arca diluvii* Lam. გარდა, შვიდივე ფორმა ცნობილია საყარაულოს პორიზონტში, რომელიც დამაჯერებლად არის დათარიღებული (ი. კორობკოვი, 1939; გ. ხარატიშვილი, 1952; დ. კერესელიძე, 1955) ბუტრიგალურად. *Arca diluvii* Lam. პირველად არის ნაპოვნი საყარაულოს ნალექებში. იგი ცნობილია დასავლეთ ევროპის მიოცენში და აქვს დიდი სტრატиграფიული გავრცელება (აქვიტანიურიდან ზედა ტორტონულამდე).

დასტა 3, რომელიც ამ კრილში უნამარხო, თხელშრებრივი ქვიშაქვებისა და თიხების მორიგეობითაა წარმოდგენილი, უწყვეტივ გრძელდება წიფერჩის სერამდე, სადაც აღნიშნული დასტის სულ ზედა ნაწილიდან ე. ვახანია აღნიშნავს (1959) *Clycymeris* sp.-ს. ამ დონეზე პექტუნკულუსის არსებობა უფლებას გვაძლევს შემცველი შრეები საყარაულოს სინქრონულად ჩავთვალოთ.

ამრიგად, დასტა 2 და 3 შემცველი ფაუნისა და სტრატиграფიული მდებარეობის მიხედვით საყარაულოს (180 მ) უნდა წარმოადგენდეს.

მეოთხე დასტაში ვიპოვნეთ *Eoprosodacna* cf. *cartlica* David., *Rzehakia* cf. *socialis* (Rz.) და *Congerina* sp., რომლებიც დამახასიათებელია კოწახტრის პორიზონტისათვის. აღწერილ კრილში კოწახტრის პორიზონტის სისქე 120 მ უდრის.

მეხუთე დასტის ფაუნის კომპლექსიდან ორი ფორმა—*Nucula nucleus* L. და *Ostrea cochlear* Poli—თარხნული პორიზონტის სახელმძღვანელო ნამარხებია. *Leda fragilis* Chemn. და *Abra parabilis* Zhizh. საერთო ფორმებია ყირიმ-კავკასიის თარხნულ-ჩოკრაკული ნალექებისათვის (ბ. ჟიჟჩენკო, 1959). *Venus gallina* L., *Pitar islandicoides* Lam., *Ostrea gryphoides* Schloth. (უკანასკნელს ძალიან ხშირად) აღნიშნავენ სსრკ-ის სამხრეთ ნაწილში კარგად ცნობილ ე. წ. „ოსტრეებიან შრეებში“, რომელიც რიგი მკვლევრის მიხედვით თარხნული პორიზონტის სანაპირო ზღვის ფაციესს წარმოადგენს. *Cardium aff. praeechinatum* Hilb. მხოლოდ მიახლოებით არის განსაზღვრული და სტრატиграფიული საკითხის გადაჭრაში არ შეიძლება ჰქონდეს არსებითი მნიშვნელობა.

ამრიგად, არც ერთი ზემოაღნიშნული ფორმა არ ეწინააღმდეგება მეხუთე დასტის მიკუთვნებას თარხნული პორიზონტისადმი, ხოლო ფაუნის სხენებულ კომპლექსში ორი სახელმძღვანელო ნამარხის არსებობა ასეთ გადაწყვეტილებას კიდევ უფრო დამაჯერებელს ხდის.

დასტა 6 ფაუნას არ შეიცავს.

მეშვიდე დასტის ფაუნიდან თუ გამოვრიცხავთ ისეთ ფორმებს, რომლებიც პირველად აღწერილი თარხნულში, ან ისეთებს, რომლებსაც არა აქვთ გარკვეული სტრატиграფიული ღირებულება, დარჩება თარხნულის სახელმძღვანელო ნამარხების მნიშვნელოვანი რაოდენობა, როგორცაა: *Nucula nucleus* L., *Amussium denudatum* Reuss, *Ostrea cochlear* Poli, *Natica helicina* Brocc., *Aporrhais* cf. *pes-pelecani* L., *Nassa tamanensis* David., *Pleurotoma neutra* Liver.

აღნიშნული ფაუნის საფუძველზე დასტები 5, 7 და მათ შორის მოთავსებული უნამარხო დასტა 6 უთუოდ თარხნულ პორიზონტს უნდა ეკუთვნოდეს. ამრიგად, სხენებულ კრილში თარხნულის სიმძლავრე 51 მ უდრის.

მერვე დასტაში ნანახი ფაუნა საერთოა თარხნულისა და ჩოკრაკული პორიზონტებისათვის. მაგრამ, მხედველობაში ვიღებთ რა დიდ ლითოლოგიურ მსგავსებას ზევით მდებარე, პალეონტოლოგიურად კარგად დახასიათებულ ჩოკრაკულ ნალექებთან, აღნიშნულ დასტას პირობითად უკანასკნელს ვაკუთვნებთ.

დასტები 9—18 (საერთო სიმძლავრე 350 მ) დიდი რაოდენობით შეიცავს ჩოკრაკული პორიზონტისათვის დამახასიათებელი ფაუნის კომპლექსს, რაც უფლებას გვაძლევს შემცველი შრეები ჩოკრაკულად მივიჩნიოთ.

დასტა 19 (ხილული სისქე 60 მ) მთელ სისქეზე შეიცავს კარავანული პორიზონტისათვის დამახასიათებელ სპანიოდონტელების ფაუნას.

სრულიად ანალოგიური კრილია სოფ. წიფერჩის ჩრდილოეთით, წიფერჩის სერის გასწვრივ. მსგავსება მათ შორის იმდენად დიდია, რომ წიფერჩის სერის კრილის განხილვა მიზანშეუწონლად მიგვაჩნია გამეორების თავიდან აცილების მიზნით. აღსანიშნავია, ის გარემოება, რომ უკანასკნელ უბანში ისევე, როგორც სოფ. ჩქუმის კრილში, *Rzehakia socialis* (R z.) და *Ostrea gryphoides* Schloth. გვხვდება მდიდარ თარხნულ ფაუნასთან ერთად.

2. კრილი ბარდნალისლელის გასწვრივ

ბარდნალისლელე დასავლეთით ჩამოუდის სოფ. ბარდნალას და ჰქმნის ვიწრო და ღრმა ხეობას, სადაც კარგადაა გაშიშვლებული მიოცენური ნალექები. კრილის აღწერას ვიწყებთ სოფ. ბარდნალას ჩრდილო-დასავლეთით, ლელისა და საურმე გზის გადაკვეთიდან. აქ ტიპიურ მაიკოპის თიხებს თანხმობით აგრძელებს:

1. მომწვანო-ნაცრისფერი, წვრილმარცვლოვანი, თხელშრეებრივი ქვიშაქვების, ქვიშიანი თიხებისა და თიხების მორიგეობა. ამ დასტაში ძალიან იშვიათია სქელშრეებრივი ქვიშაქვების ისეთი შუაშრეები, რომელიც ამავე ღონეზე, წინა კრილებში იყო აღნიშნული. ამ დასტის ფუძიდან 4 მ ნაპოვნია—*Leda fragilis* Chemn., *Arca cf. turonica* Du j., *Cardium* sp., *Turritella cf. turris* Bast. შრეთა დაქანების აზიმუტი NW 350°, $\angle 40^\circ$. . . 105 მ
2. მოყვითალო-ნაცრისფერი, სქელშრეებრივი (0,2—2 მ) ქვიშაქვების, თხელშრეებრივი მოშავო თიხიანი ქვიშაქვებისა და თიხების მორიგეობა. ორი უკანასკნელი შუაშრეების სახით არის მოკეცილი ქვიშაქვების მორიგეობაში. სქელშრეებრივი ქვიშაქვებისათვის ძლიერ დამახასიათებელია სფერული გამოფიტვა, რის შედეგადაც, ხშირად გარკვეულად ორიენტირებულ, 1—3 მ ზომის „ბირთვებს“ ეღებულობთ. ბირთვები იმავე მასალისგანაა აგებული, რისგანაც სქელშრეებრივი ქვიშაქვები, მაგრამ უკანასკნელზე უფრო მკვერივი და მეტად კარბონატულია. ასეთი ბირთვები ძლიერ დამახასიათებელია კოწახურის პორიზონტისათვის, თუმცა ლეჩხუმში, როგორც შემდეგ დავინახავთ, უფრო ახალგაზრდა (ჩოკრაყულ) ნალექებშიც გვხვდება. დასტაში იშვიათად გამოიკვეთა ნახშირის თხელი (0,1 მ) შუაშრეები და ლინზები. . . . 75 მ
3. თხელშრეებრივი, კარბონატული, ნაცრისფერი ქვიშაქვებისა და მოშავო ქვიშიანი თიხების მორიგეობა. შიგ მხოლოდ ფაუნის დეტრიტუსია. აზიმუტი NW 350°, $\angle 40^\circ$. . . 4 მ
4. სქელშრეებრივი, თითქმის მასიური (3 მ) მოყვითალო-ნაცრისფერი ქვიშაქვებისა და მოშავო ქვიშიანი თიხების მორიგეობა. დასტა მთლიანად კარბონატულია . . . 15 მ
5. მოშავო-ნაცრისფერი კარბონატული თიხები, რომლებსაც იშვიათად გამოიკვეთა თხელშრეებრივი (0,05—0,1) კარბონატული ქვიშაქვების შუაშრეები. ამ დასტის ფუძეში აღმოჩნდა—*Nucula nucleus* L., *Leda fragilis* Chemn., *L. subfragilis* R. Hoern., *Pitar islandicoides* Lam., *Nassa cf. reitutiana* Font., *Natica cf. helicina* Brocc. . . . 4 მ
6. ფხვიერი, მოშავო ნახშირის დეტრიტუსით მდიდარი ქვიშაქვები . . . 1 მ
7. სუსტად კარბონატული მოშავო თიხებისა და შედარებით იშვიათად თხელშრეებრივი ქვიშაქვების მორიგეობა . . . 10 მ
8. სქელშრეებრივი მოყვითალო-მონაცრისფრო ქვიშაქვებისა და თხელშრეებრივი, ცისფერი ქვიშიანი თიხების მორიგეობა . . . 14 მ
9. კარბონატული, თხელშრეებრივი ქვიშიანი თიხებისა და ქვიშაქვების მორიგეობა. შიგ: *Leda fragilis* Chemn., *Pitar islandicoides* Lam., *Abra parabilis* Zhizh., *Xylophaga cf. dorsalis* Turt. და სხვ. ფაუნა შეგროვოვლია ამ დასტის ფუძიდან 2 და 18 მ
10. ისეთივე დასტა, როგორც 9. ქვიშიანი თიხებში აღმოჩნდა—*Leda fragilis* Chemn., *L. pella* L. var. *magna* Zhizh., *Tellina sokolovi* (Golub.) Bajar., *Abra parabilis* Zhizh., *Donax* sp., *Lutraria cf. primipara* Eichw., *Ervilia praepodolica* Andrus., *Trochus kertschensis* Usp. შრეთა დაქანების აზიმუტი NW 345°, $\angle 40^\circ$. . . 25 მ
11. სქელშრეებრივი, მოყვითალო-ნაცრისფერი, კარბონატული ქვიშაქვები, რომლებიც, გარეგნულად ძალიან ჰგავს კოწახურის სქელშრეებრივ ქვიშაქვებს. შიგ: *Pteria mira* Zhizh.

- Tapes tauricus* (Andrus.) Bajar. var. *extenatus* Zhizh., *Tellina sokolovi* (Golub.) Bajar. 65 მ
- ხარვეზი გაშიშვლებაში 40 მ
12. მოყვითალო-ნაცრისფერი, მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვებისა და კონგლომერატების მორიგეობა, კონგლომერატის მასალა კარგად დამრგვალებულია. შემადგენელი ქვარგვლების სიმსხო ძირითადად მერყეობს 0,01—0,05 მ შორის. იშვიათად გამოერევა 0,2—0,3 მ ზომის ლოდები. ზევით კონგლომერატების მასალის სიმსხო თანდათან კლებულობს და მათ ადვილს მიკროკონგლომერატები იკავებს 45 მ
13. სქელშრებბრივი, მსხვილმარცვლოვანი ნაცრისფერი ქვიშაქვებისა და თხელშრებბრივი, კარბონატული მოყავისფრო ქვიშიანი თიხების მორიგეობა. შიგ: *Modiolus tarchanensis* Gat., *Cardium cubanicum* Zhizh., *Donax tarchanensis* (Andrus.) Bajar. 14 მ
14. მოყვითალო თხელშრებბრივი, კარბონატული ქვიშაქვებისა და თიხების მორიგეობა თიხებში: *Arca turonica* Duj. var. *bosphorana* David., *Corbula gibba* Ol. 20 მ
- ხარვეზები გაშიშვლებაში 25 მ
15. სქელშრებბრივი (0,2—2,5 მ) ნაცრისფერი კარბონატული ქვიშაქვებისა და ცისფერი ქვიშიანი თიხების მორიგეობა, რომელსაც ხშირად კონგლომერატების შუაშრებები (0,5—2 მ) გამოერევა. კონგლომერატის მასალის სიმსხო ცვალებადობს 0,01—0,08 მ-დე; იშვიათად უფრო დიდი ზომის ქვარგვლებიც გვხვდება. ამ დასტის ფუძიდან 18 მ. სქელშრებბრივ ქვიშაქვებში ნაპოვნია — *Pteria mira* Zhizh., *Mytilus* aff. *fuscus* M. Hörn. var. *pulcher* Zhizh., *Tapes tauricus* (Andrus.) var. *extenatus* Zhizh., *Ervilia* sp. 20 მ
16. იგივე ქანები, მხოლოდ ქვიშაქვების ცალკეული შრის სისქე 1 მ-ზე აღემატება. ქვიშაქვებიდან განსაზღვრული ვეაქეს: *Mytilus* sp., *Tapes tauricus* (Andrus.) Bajar. var. *extenatus* Zhizh., *Donax tarchanensis* (Andrus.) Bajar., *Ervilia praepodolica* Andrus. 30 მ
17. კონგლომერატებისა და მსხვილმარცვლოვანი, დეტრიტუსიანი ქვიშაქვების მორიგეობა. უკანასკნელი შუაშრებების (0,2—0,5 მ) სახით არის მოქცეული კონგლომერატის შორის. ქვიშაქვებში ნაპოვნია — *Leda fragilis* Chemn., *Donax tarchanensis* (Andrus.) Bajar. 55 მ
18. მოყვითალო-ნაცრისფერი, მსხვილ- და წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი ქვიშაქვების მორიგეობა. იშვიათად გამოერევა 0,1—0,2 მ სისქის მიკროკონგლომერატის შუაშრები. წვრილმარცვლოვან ქვიშაქვებში ნაპოვნია — *Planorbis* aff. *mantelli* Brogn. 10 მ
19. მოყვითალო-ყავისფერი, ძლიერ კარბონატული თიხების, ფხვიერი, სქელშრებბრივი ქვიშაქვებისა და კონგლომერატების (0,2—1 მ) მორიგეობა. კონგლომერატების მასალის სიმსხო ძირითადად 0,01—0,05 მ ფარგლებში მერყეობს. დასტის მთელ სისქეზე, ქვიშაქვები დიდი რაოდენობით შეიცავს — *Spaniodontella pulchella* Bailly და *Spaniodontella pulchella* Bailly var. *umbonata* Andrus. შედარებით იშვიათია *Spaniodontella tapesoides* Andrus. 80 მ
- ზევით შრეები სქელი დელუვიონით იფარება.

აღწერილ კრილში დასტა 1 სრული თანხმობით აგრძელებს ტიპური მაიკოპის თიხებს და წარმოდგენილია თხელშრებბრივი ქვიშიან-თიხიანი ნალექებით. ამ დასტის ფუძესთან ახლოს ვიპოვნეთ ფაუნის რამდენიმე წარმომადგენელი — *Leda fragilis* Chemn., *Arca* cf. *turonica* Duj., *Turritella* cf. *turris* Bast.

ამავე შრებიდან ა. ლალიევი (1964) აღნიშნავს შემდეგ ფორმებს: *Cardium* cf. *discrepans* Mayer, *Leda* aff. *fragilis* Chemn., *Ostrea* sp., *Perna* sp., *Cryptodon* sp., *Pinna* (?) sp., *Corbula* (?) sp., *Pleurotoma* (?) sp., *Chlamys* (?) sp., *Trochus* sp.

ზემოხსენებულ ფაუნას ხშირად აღნიშნავენ საყარაულოს პერიზონტიდან, რის გამო დასტა 1 მიკუთვნება უკანასკნელისადმი მართებულად მიგვაჩნია. აქ საყარაულოს სიმძლავრე 105 მ აღწევს.

მომდევნო 2—4 დასტებში (საერთო სისქე 95 მ) ფაუნა არ შეგვხვედრია, მაგრამ მსგავს სქელშრებრივ ქვიშაქვებში, იმავე სტრატиграფიულ დონეზე როგორც დასავლეთით, ისე აღმოსავლეთით ნაპოვნია კოწახურისათვის დამახასიათებელი ფაუნის კომპლექსი, რაც უფლებას გვაძლევს აღნიშნული დასტები კოწახურის სინქრონულად ჩავთვალოთ.

დასტები 5—9 შეიცავს თარხნული ჰორიზონტისათვის დამახასიათებელ ორსაგდულიანების ლარობ ფაუნას. აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ ამ ჰრილშიც თარხნული ფაუნის შემცველ ორ თხელშრებრივ დასტას შორის მოქცეულია უნამარხო სქელშრებრივი ქვიშაქვების დასტა (14 მ), რომელიც, როგორც ზევით აღვნიშნეთ, კარგ სამარკირო ჰორიზონტს წარმოადგენს.

დასტები 10—17 შემცველი სახელმძღვანელო ნამარხების მიხედვით აშკარად ჩოკრაკულია. ხსენებულ ჰრილში საყურადღებოა ის გარემოება, რომ ტიპურ ჩოკრაკულ ფორმებთან ერთად (იხ. დასტა 10) ნაპოვნია *Lutraria c.f. primipara Eichw.*, რომელიც ზოგი მკვლევრის (გ. კვალიაშვილი, 1960) მიხედვით არ შეიძლება გვხვდებოდეს ზედა ჰელვეციურზე უფრო ახალგაზრდა ნალექებში. სოფ. ბარდნალის მიდამოებში ჩოკრაკულის სისქე 340 მ უდრის.

დასტა 18-დან აღწერილი და განსაზღვრული გვაქვს *Planorbis aff. mantelli Bron.*, რომელიც ი. კორობკოვის მიხედვით კარაგანული ჰორიზონტისათვის არის დამახასიათებელი.

კარაგანულსავე მიეკუთვნება დასტა 19, რომელიც დიდი რაოდენობით შეიცავს ამ ჰორიზონტისათვის დამახასიათებელ სპანიოდონტებს.

მ. კრილი მდ. ნამკაშურის ხეობაში, სოფ. ჭალისთავის მახლობლად

მდ. ნამკაშური სოფ. ჭალისთავთან ფართო ხეობას ჰქმნის. აქ, ხეობის ფერდობები ძირითადად დელუვიონითაა დაფარული და მხოლოდ აქა-იქ ჩანს მაიკოპის თიხებისათვის დამახასიათებელი მოყავისფრო ნიადაგი. სოფ. ჭალისთავის ჩრდილოეთით, მთავარი შარაგზისა და მდინარის გადაკვეთიდან ზევით (მდინარის გასწვრივ) 50 მ შიშვლდება:

1. არაკარბონატული, მოყვითალო-ნაცრისფერი, თხელშრებრივი ქვიშაქვების, ქვიშიანი თიხებისა და თიხების მორიგეობა. ძალიან იშვიათია სქელშრებრივი ქვიშაქვების შუაშრებები. ქვიშიან თიხებში ხშირია მცენარეული დეტრიტუსი 75 მ
ხარვეზი გაშიშვლებაში 8 მ

2. მუჭი-ნაცრისფერი, არაკარბონატული თიხებისა და ქვიშიანი თიხების მორიგეობა. თიხების დასტაში იშვიათად გვხვდება წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი ქვიშაქვების 0,05—0,1 მ სისქის შუაშრებები 60 მ

3. სქელშრებრივი (0,2—3 მ) მოყვითალო ფერის ქვიშაქვებისა და ნაცრისფერი, თხელშრებრივი ქვიშიანი თიხების მორიგეობა. მეორე ძალიან მდიდარია მცენარეული დეტრიტუსით. ფუძიდან 10 მ სქელშრებრივი ქვიშაქვები შეიცავს—*Rzehakia socialis* (Rz.). შრეთა დაქანების აზიმუტი NW 325°, $\pm$ 50—55° 20 მ

4. თხელშრებრივი, მოშავო, არაკარბონატული თიხიანი ქვიშაქვების, თიხებისა და ქვიშიანი თიხების მორიგეობა. ამ დასტის ქვედა 12 მ არაკარბონატულია. დასტის ფუძიდან 12 მ ზევით შრეები კარბონატული ხდება და ჩნდება ფაუნის პირველი წარმომადგენლები—*Nucula nucleus* L., *Leda c.f. subfragilis* R. Hoern. 14 მ

5. დასტა ძირითადად ისეთივე ქანებით არის წარმოდგენილი, როგორც დასტა 4, მაგრამ აქ ემატება თხელშრებრივი, ნაცრისფერი მკვრივი ქვიშაქვების შუაშრებები. ამ დასტის ფუძიდან 8 მ ქვიშიან თიხებში ნაპოვნია—*Nucula nucleus* L., *Leda fragilis* Chemn., *Cardium impar* Zhizh., *Rzehakia socialis* (Rz.), *Abra parabilis* Zhizh., *Cultellus c.f. probus* Merkl., *Natica helicina* Brocc., *Aporrhais pes-pelecani* L., *Pleurotoma neutra* Liver., *Spirialis* sp. 11 მ
ხარვეზი გაშიშვლებაში 7 მ

6. მოყვითალო-ნაცრისფერი, ოდნავ ქვიშიანი თიხები, რომლებიც გამოფიტულ ზედაპირზე უსწორმასწორო ფორმის მრავალკუთხედებს ჰქმნიან. თიხებში — *Leda fragilis* Chemn., *Tapes* sp., *Abra parabilis* Zhizh., *Mastra quasi-deltoides* (Bog.) Bajar., *Ervilia praepodolica* Andrus. 12 მ
7. მოყვითალო-მონაცრისფრო თიხების, თიხიანი ქვიშაქვებისა და ქვიშაქვების შუაშრეები (0,1—0,3 მ), ქვიშაქვები გაქედილია *Ervilia praepodolica* Andrus. 13 მ
ხარვეზი გაშიშვლებაში 8 მ
8. იგივე, რაც დასტა 7. თიხიანი ქვიშაქვებიდან განსაზღვრული გვაქვს—*Leda fragilis* Chemn., *Cardium centumpanium* Andrus., *C. pseudomulticostatum* Zhizh., *Mastra quasi-deltoides* (Bog.) Bajar. 115 მ
9. ნაცრისფერი, მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვები, რომელშიც აქა-იქ გაფანტულია 0,02—0,05 მ ქვარგვლები. ქვიშაქვებში ნაპოვნია *Tellina sokolovi* (Golub.) Bajar. და *Ervilia praepodolica* Andrus. შრეთა დაქანების აზიმუტი NW 340°, $\angle 55^\circ$. . . 0,5 მ
10. კონგლომერატი, კარგად დამრგვალებული ქვარგვლებით. რომელთა ზომა მერყეობს 0,01—0,05 მ შორის. იშვიათად უფრო დიდი ზომის (0,1 მ) ქვარგვლებიც. 0,8 მ
11. იგივე, რაც დასტა 7. *Pteria mira* Zhizh., *Venus* sp., *Ervilia pusila* Phil. var. *leptotaecha* Zhizh. 5 მ
12. თიხების, ქვიშიანი თიხებისა და თხელშრეებრივი (0,1—0,15 მ) ქვიშაქვების მორიგეობა. დასტის ფუძიდან 6 მ, ნაცრისფერ თიხებში მრავლადაა *Spirialis* sp. ხოლო ქვიშაქვებში—*Leda fragilis* Chemn. და *Abra parabilis* Zhizh. ფუძიდან 15 მ—*Abra parabilis* Zhizh., *Cuspidaria* sp., *Spirialis* sp. 50 მ
13. მტკიცედ შეცემენტებული კონგლომერატები. ქვარგვლების მასალა მერყეობს 0,03—0,2 მ-დე, იშვიათად არის 0,3—0,5 მ ლოდებიც. ცემენტი მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვა 15 მ
ხარვეზი გაშიშვლებაში 5 მ
14. მოყვითალო-ნაცრისფერი, ფხვიერი ქვიშაქვების და თიხიანი ქვიშაქვების მორიგეობა. ქვიშაქვებში—*Pteria mira* Zhizh. 27 მ
ხარვეზი გაშიშვლებაში 20 მ
15. მოყვითალო მსხვილმარცვლოვანი, სქელშრეებრივი (0,2—1,2 მ) ფხვიერი ქვიშაქვებისა და თხელი (0,03—0,05 მ) ნაცრისფერი ქვიშიანი თიხების მორიგეობა. ქვიშაქვებში დასტის ფუძიდან 6 მ-ზე ნაპოვნია—*Arca* sp., *Pteria mira* Zhizh., *Cardium* sp., *Venus marginata* M. Hörn. var. *jusmaci* Schwetz, *Dosinia lupinus* L., *Ervilia praepodolica* Andrus. ხოლო 9 მ—*Venus marginata* M. Hörn. var. *jusmaci* Schwetz, *Ervilia praepodolica* Andrus. დასტის ფუძიდან 20 მ სიმაღლეზე, სქელშრეებრივ ქვიშაქვებში შეგვხვდა—*Arca* cf. *turonica* Duj. var. *bosphorana* David, *Chama* cf. *toulai* David, *Cardium impar* Zhizh., *C. pseudomulticostatum* Zhizh., *C. centumpanium* Andrus., *Donax* cf. *tarchanensis* (Andrus.) Bajar., *Mastra bajarunasi* Koles.

აღსანიშნავია, რომ ზემოაღნიშნულ სქელშრეებრივ ქვიშაქვებს შორის მოქცეული ქვიშიანი თიხები სრულიად მოკლებულია ფაუნას. უფრო ზემოთ, ქვიშაქვებს სპორადულად გამოიჩენება მიკროკონგლომერატის ლინზები, რომლებშიც მხოლოდ ფაუნური დეტრიტუსი გვხვდება. ქვიშაქვები ისევ კარგად დაცულ ფაუნას შეიცავს. დასტის ფუძიდან 22 მ აღმოჩნდა—*Arca turonica* Duj var. *bosphorana* David, *Pteria mira* Zhizh., *Modiolus tarchanensis* Gat., *Cardium centumpanium* Andrus., *Meretrix rudis* Poli var. *taurica* Andrus., *Venus marginata* M. Hörn. var. *jusmaci* Schwetz, *Mastra bajarunasi* Koles. შრეთა დაქანების აზიმუტი NW 340°, $\angle 50^\circ$ 25 მ

16. მოყვითალო მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვების, ქვიშიანი თიხებისა და კონგლომერატების მორიგეობა. ქვარგვლები, კონგლომერატების გარდა, ხშირად ქვიშაქვებშიც არის გაფანტული. ქვარგვლების ზომა ძირითადად 0,01—0,5 მ, იშვიათად, 0,1—0,15 მ შორის მერყეობს. დასტის ფუძიდან 1 მ, სქელშრეებრივ ქვიშაქვებში აღმოჩნდა—*Arca turonica* Duj. var. *zageriensis* var. nov., *Cardium impar* Zhizh., *C. cubanicum* Duj. ფუძიდან 2,5 მ—*Cardium* cf. *pseudomulticostatum* Zhizh., *Tapes tauricus* (Andrus.) Bajar. var. *extenatus* Zhizh., *Mastra* cf. *bajarunasi* Koles., *Ervilia praepodolica* Andrus. ფუძიდან 4 მ სიმაღლეზე—*Pteria mira* Zhizh., *Chlamys* sp., *Meretrix rudis* Poli var. *taurica* Andrus. ხოლო 15 მ—*Leda fra-*

gilis Chemn., Arca turonica Duj. var. zageriensis var. nov., Arca sp., Trochus kertschensis Usp. შრეთა დაქანების აზიმუტი NW 340°, $\angle$ 40° 25 მ
 17. მსხვილმარცვლოვანი, მომწვანო-ნაცრისფერი ქვიშაქვებისა და თიხიანი-ქვიშაქვების მორიგეობა. ამ დასტაში ძალიან იშვიათია კონგლომერატის შუაშრეები, დასტის ფუძიდან 2 მ, ქვიშაქვებში ჩაბოვნილია—Chlamys sp., Meretrix rudis Poli var. taurica Andrus., Tellina sokołovi (Golub.) Bajar., Donax cf. tarchanensis (Andrus.) Bajar. შრეების დაქანების აზიმუტი NW 340°, $\angle$ 45° 5 მ

დასტა 1 (15 მ) სტრატეგრაფიული მდებარეობის მიხედვით საყარაულოს უნდა მიეკუთვნოს. ასეთ დასკვნას უფრო დამაჯერებელს ხდის ის ფაქტიც, რომ აღნიშნული დასტა სრულიად ისეთივე ნაღებებით არის წარმოდგენილი, როგორც ბარდნალისღელის საყარაულოს ქვიშიანი-თიხიანი შრეები.

დასტა 2 ქვედა ნაწილიდან ა. ლალიევი (1964) აღნიშნავს: Rzehakia socialis (R z.), Cardium aff. cartlicum David., C. aff. goriense David., Cardium sp. Rzehakia socialis (R z.) ვიბოვნეთ მესამე დასტის სქელშრეებრივ ქვიშაქვებში, აღნიშნულის საფუძველზე ვფიქრობთ, რომ 2 და 3 დასტების (საერთო სიმაღლე 80 მ) მიეკუთვნება კოწახურის პორიზონტისადმი ეჭვს არ უნდა იწვევდეს.

მეოთხე და მეხუთე დასტებში თარხნული პორიზონტისათვის დამახასიათებელი ფაუნაა შეგროვილი, რის გამოც მათ თარხნულს ვაკუთვნებთ. აქ, თარხნული შრეების სისქე 25 მ მცირდება. ამ ჭრილშიც Rzehakia socialis (R z.) გვხვდება თარხნულ სახელმძღვანელო ნამარხებთან ერთად.

დასტები 6-17 თითქმის მთელ სისქეზე შეიცავს ჩოკრაკულ სახელმძღვანელო ნამარხებს. სოფ. ბარდნალასთან ჩოკრაკულის სიმაღლე 305 მ აღწევს.

აღწერილი ჭრილით ვამთავრებთ დეხვირის ანტიკლინის ჩრდილო ფრთის მიოცენური ნაღებების განხილვას. ქვემოთ მოყვანილი ჭრილი შედგენილია რაჭა-ლეჩხუმის სინკლინის ჩრდილო ფრთაში.

4. ჭრილი მდ. ცხენისწყლისა და ლაჯანურის წყალგამყოფზე, ორბელის სერის გასწვრივ

ორბელის სერს თხემურ ნაწილში მიუყვება საურმე გზა, რომლის გასწვრივ ნაღებების შემდეგი თანმიმდევრობა აღწერეთ:

1. ტიპური მაიკოპური წყება წარმოდგენილია შოკოლადისფერი, ფურცელა, იაროზი-ტიანი თიხებით, რომლებშიც ძალიან ხშირია თევზის ქერცლები და თაბაშირის წვრილი კრისტალები. ამავე დასტაში შუაშრეების (0,1—0,2 მ) სახით მორიგეობს მერგელები, რომლებიც ზოგჯერ 0,6 მ სისქეს აღწევს. აქვე გვხვდება სფერული კონკრეციები (დ=1—2 მ) 100 მ

2. წინა დასტას სრული თანხმობით მოყვება კარბონატული, შავი ქვიშიანი თიხები. შგ: Leda fragilis Chemn., Arca cf. turonica Duj., Glycymeris cf. deshayesi Mayer, Glycymeris sp., Cardium multicostatum Brocc., Turritella cf. turris Bast. 5 მ

3. ტიპური მაიკოპის თიხები 5 მ

4. წვრილმარცვლოვანი, მოყვითალო-ნაცრისფერი ქვიშაქვები. შრეთა დაქანების აზიმუტი NO 20°, $\angle$ 35—40° 2 მ

5. თხელშრეებრივი, მოყვითალო-ნაცრისფერი თიხიანი ქვიშაქვებისა და თიხების მორიგეობა 10 მ

6. მაიკოპის თიხების, წვრილმარცვლოვანი ქვიშაქვების (0,1—0,2 მ) და თხელშრეებრივი თიხიანი ქვიშაქვების მორიგეობა 2 მ
 ხარვეზი გაშიშვლებაში 5 მ

7. მოყვითალო-ცისფერი თიხებისა და თიხიანი ქვიშაქვების მორიგეობა, პირველი აშკა-

რად ქარბოსს მეორეს	4 მ
8. მკვრივი, მოყვითალო-ნაცრისფერი, წვრილმარცვლოვანი ქვიშაქვები	0,7 მ
9. თხელშრეებრივი, მოყვითალო-ნაცრისფერი თხიანი ქვიშაქვებისა და მკვრივი ქვიშაქვების მორიგეობა, თხიანი ქვიშაქვები ძალიან მდიდარია მცენარეული დეტრიტუსით.	12 მ
10. მოყვითალო-ცისფერი, თხელშრეებრივი თხიანი ქვიშაქვებისა და თხების მორიგეობა; თხები ძალიან ჰგავს ტიპურ მაიკობის თხებს. დასტის ზედა ნაწილები თანდათან უფრო ქვიშაანი ხდება და გადადის	60 მ
11. მოყვითალო-ნაცრისფერი, სქელშრეებრივი (თითქმის მასიური) ქვიშაქვებში, იშვიათად გვხვდება ქვიშიანი თხების შუაშრეები, შრეთა დაქანების აზომუტი N-ია, $\angle 45^\circ$	14 მ
ბარვეზი გაშიშვლებაში	10 მ
12. ძლიერ ფტეიერი ქვიშიანი თხები, რომლებიც ინტენსიურად არის შეღებილი რკინის უანგით	25 მ
13. სქელშრეებრივი (0,6—0,8 მ) მოყვითალო-ნაცრისფერი ქვიშაქვებისა და თხელშრეებრივი ქვიშიანი თხების (დამორჩილებულად) მორიგეობა, ქვიშაქვები დეტრიტუსიანია.	27 მ
14. თხელშრეებრივი, მოყვითალო ქვიშაქვებისა და მომწვანო ქვიშიანი თხების მორიგეობა, დასტის ფუძიდან 17 მ შევარგოვით— <i>Leda subfragilis</i> R. Hoern., <i>Abra parabilis</i> Zhizh., <i>Cultellus</i> cf. <i>probus</i> Merkl. შრეთა დაქანების აზომუტი NO 5° , $\angle 60^\circ$	20 მ
ბარვეზი გაშიშვლებაში	35 მ
15. მოყვითალო, წვრილმარცვლოვანი, თხელშრეებრივი ქვიშაქვებისა და თხების მორიგეობა	24 მ
ბარვეზი გაშიშვლებაში	20 მ
16. წვრილმარცვლოვანი ნაცრისფერი ქვიშაქვები, რომელიც ზედა ნაწილში თანდათან მსხვილმარცვლოვანი ხდება. უფრო ზევით მსხვილმარცვლოვან ქვიშაქვებს მიკროკონგლომერატები, ხოლო შემდეგ კონგლომერატები სცვლის. კონგლომერატების მასალის ზომა ცვალებადობს 0,01—0,05 მ ზორის. შეცემენტება სუსტია	3 მ
სტრატეგრაფიულად ზევით ნაღებები სქელი დელუვიონით იფარება.	

პირველი დასტის ფუძეში ე. ვახანიამ იპოვნა *Leda chadumica* K o r o b k., *Abra* cf. *bosqueti* S e m., *Limopsis* sp., *Phacoides* cf. *batalpachinicus* K o r o b k., *Planorbella* sp., რომლის მიხედვით შემცველი შრეები ხაღუმის პორიზონტს მიეკუთვნება. ხაღუმი მკვლევართა უმეტესობამ ქვედა ოლიგოცენის სინონიმად მიიჩნია, თუმცა ეს დამტკიცება არ შეიძლება დასაბუთებულად ჩაითვალოს. მართალია, ხაღუმი ოლიგოცენის ძირში მდებარეობს, მაგრამ ეს კიდევ არ ამტკიცებს იმას, რომ იგი მთელ ქვედა ოლიგოცენს უდრიდეს. რამდენიმე ხნის წინათ იგი შუა ოლიგოცენურად იყო მიჩნეული და როდესაც *Varia-mussium fallax*-ის პორიზონტი ზედა ეოცენს მიაკუთვნეს, ხაღუმიც ქვევით ჩაიტანეს. თუ გავიზიარებთ იმას, რომ ხაღუმი მთელ ქვედა ოლიგოცენს მოიცავს, მაშინ აღწერილი ჭრილის მაიკოპური თხები (100 მ) მთელ ოლიგოცენს უნდა უდრიდეს.

დასტა 2 შეიცავს საყარაულოსათვის დამახასიათებელ ისეთ ფორმებს, როგორიცაა: *Leda fragilis* C h e m n., *Arca* cf. *turonica* D u j., *Glycymeris* cf. *deshayesi* M a y e r, *Cardium* cf. *multicosrarum* B r o c c. და *Turritella* cf. *turris* B a s t. ამავე დასტიდან ე. ვახანია (1959) აღნიშნავს: *Glycymeris deshayesi* M a y e r, *Natica helicina* B r o c c., *Xylophaga dorsalis* T u r t., *Buccinum* sp. და *Cardium* sp. ამ ფაუნის საფუძველზე მეორე დასტას საყარაულოს პორიზონტს ვაკუთვნებთ.

მომდევნო დასტები სრულიად უნამარხოა და მხოლოდ მეთოთხმეტე დასტაში ჩნდება ორსაგდულიანების ფაუნა. ამ ჭრილში ძნელია საყარაულოს და კოწახურის პორიზონტების ერთმანეთისაგან გამოყოფა რაიმე არსებითი ნიშნით. ჩვენ პირობით 3—10 დასტებს საყარაულოს ვაკუთვნებთ (ე. ი. იმ დონემდე, სა-

ნამ კრილში მაიკოპის თიხების მსგავსი ნალექები გვხვდება). ასეთი დაშვებით აღნიშნული პორიზონტის სიმაღლე 125 მ უდრის.

დასტები 11-13 (საერთო სისქე 76 მ) პირობითად კოწახურის პორიზონტი-სადმი არის მიკუთვნებული.

დასტა 14 ფაუნიდან საყურადღებოა *Cultellus* cf. *probus* Merkl, რომელიც მხოლოდ თარხნული შრებიდან აღწერა რ. მერკლინმა (1950). აღნიშნული სახე დიდი რაოდენობით გვხვდება სოფ. ბაჯის მიდამოების უდავო თარხნულ ნალექებში.

დასტები 15-16 უთუოდ ჩოკრაკულ პორიზონტს უნდა მიეკუთვნოს. ჩოკრაკულ ნალექებს უნდა წარმოადგენდეს აგრეთვე დასტა 15-ის ქვევით არსებული ნაწილი (35 მ), რადგანაც მეზობელ კრილში ამ დონეზე დაგროვილი გვაქვს უდავო ჩოკრაკული ფაუნა.

5. კრილი სოფ. უსახელოს მიდამოებში

კრილი შედგენილია სოფ. უსახელოსთან, მდ. ლაჯანურის მარჯვენა ნაპირზე. აქ ნალექების შემდეგი თანმიმდევრობაა შემჩნეული:

1. ტიპური მაიკოპის თიხები. ხილული სიმაღლე 70 მ
იქ, სადაც ახალი გზა სოფ. უსახელოსაკენ უხვევს შიშვლდება:

2. წვრილმარცვლოვანი, ნაცრისფერი-მოყვითალო, ფხვიერი ქვიშაქვების, თიხებისა და ქვიშიანი თიხების მორიგეობა. დასტაში იშვიათად მორიგეობს ძლიერ მკვრივი, ნაცრისფერი ქვიშაქვის შუაშრები (0,1—0,2). თიხების ზოგი შუაშრე იაროზიტანია. დასტა მთლიანად არაკარბონატულია 25 მ
ახალი გზისა და სოფლის ძველი გზის გადაკვეთასთან გამოდის:

3. კარბონატული, მოყვითალო-ნაცრისფერი, ფხვიერი და თხელშრეებრივი ქვიშაქვები (0,05—0,15 მ) რომელთაც, იშვიათად, ცისფერი თიხები და ქვიშიანი თიხები მორიგეობს. თიხებს ახასიათებს ზოლური აღნაგობა. ამ დასტის ფუძიდან 1,5 მ შევაგროვეთ: *Nucula nucleus* L., *Leda subfragilis* R. Hoern., *Lima skeliensis* Merkl., *Thyasira flexuosa* Mont. var. *subtriangula* Merkl., *Abra parabilis* Zhizh., *Xylophaga dorsalis* Turt., *Cuspidaria cuspidata* Ol., *Natica helicina* Brocc., *Nassa tamanensis* David., *N. restitutiana* Font. 10 მ

4. ზევით გრძელდება წინა დასტის მსგავსი მორიგეობა, მაგრამ ამ ნაწილში ქვიშაქვების ზოგი შუაშრების სისქე 0,2—0,3 მ აღწევს. ამ დასტის ფუძიდან 2 მ ჩნდება ძლიერ მკვრივი, მარგანეცის თხელი ფენით დაფარული კირქვის ორი შუაშრე (0,1—0,15 მ), რომელიც *Spiralis*-ებით არის გაჭედილი, შრეთა დაქანების აზიმუტი NW 310°, $\angle$ 30° 8 მ

5. სქელშრეებრივი, მოყვითალო-ნაცრისფერი ქვიშაქვების, თხელშრეებრივი თიხიანი ქვიშაქვებისა და თიხების მორიგეობა. ფუძესთან ახლოს ნაპოვნია: *Leda* sp., *Thyasira flexuosa* Mont. var. *subtriangula* Merkl., *Abra parabilis* Zhizh., *Donax tarchanensis* (Andrus.) Bajar., *Macra bajarunasi* Koles., *Xylophaga dorsalis* Turt. 10 მ

ხარვეზი გაშიშვლებაში 2 მ

6. სქელ- და თხელშრეებრივი, მოყვითალო ქვიშაქვებისა და ქვიშიანი თიხების მორიგეობა. სქელშრეებრივ ქვიშაქვებს ახასიათებს სფეროული გამოფიტვა. ქვიშაქვებიდან შევაგროვეთ — *Leda subfragilis* R. Hoern., *Tellina sokolovi* (Golub.) Bajar., *Macra bajarunasi* Koles., *Ervilia praepodolica* Andrus.

უშუალოდ გზის გასწვრივ კრილის შედგენა არ ხერხდება. კრილის აღწერას ვაგრძელებთ სოფ. უსახელოს დასავლეთით, ღვირიშისაკენ მიმავალი მთავარი გზის გასწვრივ. ხარვეზი გაშიშვლებაში 25 მ

7. მოყვითალო-ნაცრისფერი, სქელშრეებრივი ქვიშაქვებისა და მომწვანო-ყავისფერი ქვიშიანი თიხების (იშვიათად) მორიგეობა. სქელშრეებრივი ქვიშაქვებისათვის დამახასიათებელია სფეროული გამოფიტვა. დასტა მთლიანად კარბონატულია.

სქელშრეებრივი ქვიშაქვების ზოგი შრე ძლიერ მკვრივია, რის გამოც, მათ საშენ მასალად ხმარობენ. ამ დასტაში იშვიათად გვხვდება ძალიან მკვრივი, მოყავისფრო ოლითური კირქვების 0,1—0,2 მ შუაშრეები, რომლებიც ხშირად ორსაგდულიანების ფაუნით არის გაჭედული. აღნიშნული კირქვებიდან აღწერეთ და განესაზღვრეთ შემდეგი ფაუნა: *Leda* cf. *fragilis* Chemn., *Arca turonica* Duj. var. *bosporana* David., *Pteria mira* Zhizh., *Modiola* sp., *Cardium pseudomulticostatum* Zhizh., *Venus marginata* M. Hörn. var. *jusmaci* Schwetz., *Tellina* cf. *sokolovi* (Golub.) Bajar., *Abra parabilis* Zhizh., *Donax tarchanensis* (Andrus.) Bajar., *Ervilia praepodolica* Andrus., *Xylophaga dorsalis* Turt., *Cuspidaria cuspidata* Ol., *Trochus kertschensis* Usp. 12 მ

ხარვეზი გაშიშვლებაში 7 მ

8. იგივე, რაც დასტა 7. ამ დასტის ფუძეში ნაპოვნია *Donax tarchanensis* (Andrus.) Bajar., *Mactra* sp., *Ervilia praepodolica* Andrus., *Xylophaga dorsalis* Turt., *Cuspidaria cuspidata* Ol., ფუძიდან 40 მ — *Leda fragilis* Chemn., *Cuspidaria cuspidata* Ol., *Thyasira* sp., ხოლო 60 მ — *Leda fragilis* Chemn., *Ervilia praepodolica* Andrus., *Corbula gibba* Ol., *Trochus kertschensis* Usp., *Cerithium cattleyae* Bailly. 45 მ

9. თხელშრეებრივი, ძლიერ კარბონატული ცისფერი ქვიშაიანი თიხებისა და ქვიშაქვების მორიგეობა. ქვიშაიან თიხებში დიდი რაოდენობით აღმოჩნდა *Spaniodontella pulchella* Bailly. 24 მ

შრეთა დაქანების აზიმუტი NW 350°, ↗ 40° 24 მ

აღწერილ ჭრილში დასტები 1-2 სრული თანხმობით იფარება თარხნული ჰორიზონტის ნალექებით. რადგანაც აქ უწყვეტი ჭრილი გვაქვს, აღნიშნული დასტები, სტრატиграფიული მდებარეობის მიხედვით, კოწახურისა და შესაძლოა ნაწილობრივ საყარაულოს ჰორიზონტების ღონეს იჭერდეს.

მესამე დასტაში წარმოდგენილი ფაუნიდან — *Nucula nucleus* L., *Natica helicina* Brocc., *Nassa tamanensis* David. დამახასიათებელია თარხნული ჰორიზონტის ნალექებისათვის. დანარჩენი სახეები საერთოა ყირიმ-კავკასიის თარხნულ-ჩოკრაკული ჰორიზონტებისათვის.

დასტა 4 სპირიალისების გარდა სხვა ფაუნას არ შეიცავს. სპირიალისები კი შესაძლოა გვხვდებოდეს როგორც თარხნულში, ისე ჩოკრაკულში. ჩვენ, მეოთხე დასტას, ქვეშმდებარე შრეებთან (დასტა 3) დიდი ლითოლოგიური მსგავსების გამო, პირობითად თარხნულ ჰორიზონტს ვაკუთვნებთ. ამრიგად, თარხნულის სიმძლავრე სოფ. უსახელოსთან 18 მ აღწევს. მეხუთე დასტის ფაუნის კომპლექსიდან — *Tellina sokolovi* (Golub.) Bajar. და *Mactra bajaranasi* Koles. ამ შრეებს ჩოკრაკულად ათარიღებს.

დასტები 6—8, მასში დაცული მდიდარი ფაუნის საფუძველზე, აშკარად ჩოკრაკულ ჰორიზონტს მიეკუთვნება.

განხილულ ჭრილში ჩოკრაკული ჰორიზონტის სისქე 116 მ უდრის.

ამრიგად, სოფ. უსახელოს მიდამოებში დასტები 5—8 ძირითადად სქელშრეებრივი ქვიშაქვებით არის წარმოდგენილი და მთელ სისქეზე შეიცავს ჩოკრაკული ჰორიზონტისათვის დამახასიათებელ ფაუნას. აღნიშნული სქელშრეებრივი ქვიშაქვების დასტა გეოლოგიურ ლიტერატურაში „უსახელოს ქვიშაქვების“ სახელით არის ცნობილი (ს. სიმონოვიჩი, ლ. ბაცევიჩი, ა. სოროკინი (1875) და ბ. მეფერტი (1930)). უსახელოს ქვიშაქვები უწყვეტი ციცაბო კარნიზების სახით ვრცელდება სოფ. უსახელოდან სოფ. ალვამდე და მთელ ამ ზოლში ერთი და იგივე სტრატиграფიული ღონე უჭირავს.

უსახელოს ქვიშაქვების ასაკი, მათი სტრატეგრაფიული მოცულობა და ზოგი სხვა საკითხი მკვლევართა შორის აზრთა სხვაობის საგანს წარმოადგენს, რის გამოც მათ დეტალურად ქვევით განვიხილავთ.

დასტა 9 დიდი რაოდენობით შეიცავს კარაგანული ჰორიზონტისათვის დამახასიათებელ *Spaniodontella pulchella* Bailey.

6. კრილი სოფ. ბაჯთან, მდ. აპანთას ხეობაში

კრილის შედგენის კარგი პირობებია სოფ. ბაჯის საურმე გზისა და მდ. აპანთას გადაკვეთსთან. აქ, აღწერეთ შემდეგი სურათი:

1. ტიპური მაიკობის თიხები. ხილული სიმძლავრე. 100 მ
აღნიშნული თიხები უკიდურეს ზედა ნაწილში (10—15 მ) თანდათან ქვიშიანი ხდება და ხშირად გამოერევა ქვიშაქვის თხელი შუაშრეები (0,02—0,05 მ), რომლებიც ზოგ შემთხვევაში სუსტად კარბონატულია. ამ ნაწილში თიხები კარგავს მათთვის დამახასიათებელ ფტრცელა ფიქლებრიობას; იშვიათია იაროზიტის ფიფქი. წინა დასტას სრული თანხმობით აგრძელებს:
2. სპრიალისებანი ქვიშაქვის შრე, რომლის ზოგი ნაწილი ისე დიდი რაოდენობით შეიცავს სპრიალისებს, რომ კირქვის შთაბეჭდილებას ტოვებს. შიგ: *Nucula nucleus* L., *Leda subfragilis* R. Hoern., *L. pella* L. var. *magna* Zhizh., *Arca* cf. *diluvii* Lam., *Pteria mira* Zhizh., *Amussium denudatum* Reuss, *Lima skeliensis* Merkl., *Ostrea cochlear* Poli, *Taras aff. rotundata* Mont. var. *caucasica* Zhizh., *Cardium aff. pseudomulticostatum* Zhizh., *Cultellus* cf. *probus* Merkl., *Ervilia pusilla* Phil., *Corbula gibba* Ol., *Nassa tamanensis* David., *Turritella* sp., *Natica* cf. *helicina* Brocc., *Calyptraea chinensis* L., *Aporrhais* cf. *pes-pelecani* L., *Spirialis* sp. 0,45 მ
3. მოშავო კარბონატული ქვიშიანი თიხები. შიგ დიდი რაოდენობით *Nucula nucleus* L., *Amussium denudatum* Reuss, *Corbula gibba* Ol. . . . 0,3 მ
4. ტიპური მაიკობური თიხები 0,15 მ
5. ნაცრისფერი, ძლიერ კარბონატული ქვიშაქვა. შიგ: *Nucula nucleus* L., *Leda fragilis* Chemn., *Amussium denudatum* Reuss, *Ostrea cochlear* Poli, *Corbula gibba* Ol., *Calyptraea chinensis* L., *Spirialis* sp. . . . 0,5 მ
6. ტიპური მაიკობური თიხები 0,1 მ
7. მოყვითალო-ნაცრისფერი, წვრილმარცვლოვანი ქვიშაქვა, საიდანაც შევადგროვეთ *Nucula nucleus* L., *Leda fragilis* Chemn., *Amussium denudatum* Reuss, *Cuspidaria cuspidata* Ol., *Spirialis* sp. 0,2 მ
8. მაიკობის თიხები, რომელსაც შუაშრეების სახით გამოერევა მოყვითალო-ნაცრისფერი კარბონატული ქვიშაქვიანი თიხების 0,1 მ სისქის შუაშრეები . . . 4 მ
9. მოყვითალო, მკვრივი, სქელშრეებრივი კირქვების, მერგელებისა და ქვიშიანი კირქვების მორიგეობა. ამ დასტის სულ ქვედა ნაწილში შევადგროვეთ — *Leda fragilis* Chemn., *Pteria mira* Zhizh., *Taras rotundata* Mont. var. *caucasica* Zhizh., *Thyasira* cf. *flexuosa* Mont. var. *subtriangula* Merkl., *Cardium cubanicum* Zhizh., *Venus marginata* M. Hörn. var. *jusmaci* Schwetz, *Tapes tauricus* (Andrus.) Bajar. var. *extenuatus* Zhizh., *Donax tarchanensis* (Andrus.) Bajar., *Ervilia praepodolica* Andrus., *Xylophaga* cf. *dorsalis* Turt., *Cuspidaria* cf. *cuspidata* Ol., *Trochus* cf. *kertschensis* Usp., *T. nefas* Koles., შრეთა დაქანების აზიმუტი NW 35°, $\angle$ 45° 40 მ
10. სქელშრეებრივი, მომწვანო-მოყვითალო, ფხვიერი ქვიშაქვების, ქვიშიანი თიხებისა და თიხების მორიგეობა. დასტის მთელ სისქეზე ქვიშაქვებში დიდი რაოდენობით გვხვდება *Spaniodontella pulchella* Bailey. ხილული სიმძლავრე 35 მ.

სოფ. ბაჯის კრილი იმით არის განსაკუთრებით საინტერესო, რომ აქ თარხნული ფაუნით მდიდარი შრეები მორიგეობს ტიპურ მაიკობურ თიხებთან.

დასტები 2—8 დიდი რაოდენობით შეიცავს თარხნული ჰორიზონტის სახელმძღვანელო ნიმარბებს, როგორიცაა: *Nucula nucleus* L., *Amussium denudatum* Reuss, *Ostrea cochlear* Poli, *Natica helicina* Brocc., *Aporrhais pes-pelecani* L. და სხვ.

დასტა 9 ჩოკრაკული ჰორიზონტისათვის დამახასიათებელი ფაუნის (*Cardium cubanicum* Zhizh., *Taras rotundata* Mont. var. *caucasica* Zhizh., *Tapes tauricus* (Andrus.) Bajar. var. *extenatus* Zhizh., *Venus marginata* M. Hörn. var. *jusmaci* Schwetz, *Ervilia praepodolica* Andrus., *Trochus kertschensis* Usp. და სხვა.) საფუძველზე ამკარად ჩოკრაკულს მიეკუთვნება.

დასტა 10 მთელ სისქეზე შეიცავს (დიდი რაოდენობით) *Spaniodontella pulchella* Bailey-ს, რომელიც ამ დასტის კარავანული ჰორიზონტისადმი მიკუთვნების უფლებას გვაძლევს.

ჭრილების განხილვის შემდეგ გადავალთ მიოცენის ჰორიზონტების ცალ-ცალკე დახასიათებაზე.

ჰმრდა მიოცენი

საყარაულოს ჰორიზონტი³

საკვლევი რაიონის ფარგლებში პალეონტოლოგიურად დასაბუთებული საყარაულოს ჰორიზონტი გვხვდება ლეჩხუმის დასავლეთ ნაწილში. მისი გამოსავლები ძირითადად დეხვირის ანტიკლინისა და ნაწილობრივ ლეჩხუმის სინკლინის ჩრდილო ფრთას უკავშირდება. აღნიშნული ნალექები ზოგიერთ ადგილას (სოფ. ჩქუმი-ჭალისთავის ზოლში) სრული თანხმობით ავრძელებს ტიპურ მაიკოპის თიხებს და წარმოდგენილია ძირითადად წვრილმარცვლოვანი, სქელ- და თხელ-შრეებრივი ქვიშაქვებისა და ქვიშიანი თიხების მორიგეობით. ზოგან (ორბელის-სერი) იგი მთლიანად არის ფაციესურად შეცვლილი მაიკოპური თიხებით, რომელსაც იშვიათად გამოერევა საყარაულოს ფაუნის შემცველი კარბონატული თიხების შუაშრეები.

ლეჩხუმში საყარაულოს ჰორიზონტი პალეონტოლოგიურად პირველად დაასაბუთა შ. კიტოვანმა მდ. ცხენისწყლისა და მდ. ლაჯანურის წყალგამყოფზე (ორბელის-სერი). აქ მაიკოპური თიხების ფუძიდან დაახლოებით 100 მ სიმაღლეზე, მუქი კარბონატული თიხებიდან ე. ვახანია (1959) აღნიშნავს: *Glycymeris deshayesi* Mayer, *Natica helicina* Brocc., *Xylophaga dorsalis* Turt., *Buccinum* sp., *Cardium* sp., *Ostrea* sp., *Terebra* sp. გარდა ამისა, თიხებში აღმოჩნდა სოფ. კვეზანის პენტენკულუსებიანი შრეებისათვის (საყარაულოს ჰორიზონტი) დამახასიათებელი მიკროფაუნა—*Nonion sakaraulensis* Djan., *Elpidium mariae* Artchv., *E. kvesanense* Artchw., *Bulimina elongata* d'Orb., *B. caprolitoides* Andre, *Discorbis* sp.

შემდეგში ე. ვახანია და დ. პაპავა (1957) სოფ. წიფერჩის⁴ მიდამოების მაიკოპის თიხებსა და რზეჰაკიებთან შრეებს შორის გამოჰყოფენ შრეებს, რომ-

³ მიოცენური ნალექების განხილვისას ჩვენ ვემყარებით იმ სტრატиграფიულ სქემას, რომელსაც რეკომენდაციას უწევს სსრკ სტრატиграფიული კომიტეტის ნეოგენური კომისია.

⁴ ე. ვახანიამ და დ. პაპავამ კრილი შეადგინეს მდ. ჯონოულასა და მდ. ცხენისწყლის წყალგამყოფზე, რომელიც მთლიანად სოფ. წიფერჩის ტერიტორიას ეკუთვნის. ამ უბანში შედგენილ კრილს აღნიშნული მკვლევრები სოფ. ჩქუმის კრილს უწოდებენ.

ლის ქვედა ნაწილიდან ასახელებენ ქვედა მიოცენურ მიკროფაუნას, ხოლო ზედა ნაწილიდან — *Glycymeris* sp.

სხენებულმა მკვლევრებმა ზემოაღნიშნული ფაუნის შემცველი შრეები, პალეონტოლოგიურ მონაცემებზე დაყრდნობით და სტრატиграფიული დონის გათვალისწინებით, საყარაულოს ჰორიზონტს მიაკუთვნეს.

ა. ლალიევი (1964) სოფ. ბარდნალის მიდამოებში საყარაულოს ჰორიზონტის არსებობას ადასტურებს ახალი პალეონტოლოგიური მასალით — *Cardium* c f. *discrepans* B a s t., *Natica* c f. *burdigalensis* M a y e r, *Leda* a f f. *fragilis* C h e m n., *Cardium* sp., *Ostrea* sp., *Chlamys* sp., *Perma* (?), Sp., *Pinna* sp., *Corbula* (?) sp.

ჩვენ შესაძლებლობა მოგვეცა საყარაულოს ჰორიზონტის ფაუნიანი შრეები გვენახა სოფ. ჩქუმის მახლობლად — საზღვარღელეში. ამავე დროს დამატებითი პალეონტოლოგიური მასალა შევაგროვეთ ორბელის-სერისა და სოფ. ბარდნალის მიდამოებში (იხ. ჭრილები 1, 2 და 4). აღნიშნულ უბნებიდან განსაზღვრული გვაქვს: *Nucula burdigalica* C o s s m. et P e y r., *Leda fragilis* C h e m n., *Arca turonica* D u j., *A. diluvii* L a m., *Glycymeris* c f. *deshayesi* M a y e r, *G. cor.* L a m., *Cardium* c f. *multicostatum* B r o c c., *Turritella* c f. *turris* B a s t.

ზემოთ დასახელებული 10 ფორმიდან (მხედველობაში გვაქვს სახემდე განსაზღვრული მოლუსკური ფაუნა) 9 ცნობილია აღმოსავლეთ საქართველოს საყარაულოს ჰორიზონტიდან, რომლის ასაკი დამაჯერებლად არის დათარიღებული ბურდიგალურად (კორობკოვი, 1939; ხარატიშვილი, 1952; კერესელიძე, 1955, 1960). ერთი სახე — *Arca* c f. *diluvii* L a m. პირველად აღეწერეთ საყარაულოს ნალექებიდან. დასავლეთ ევროპაში მას დიდი სტრატиграფიული გავრცელება აქვს, აქვითანიურიდან — ზედა ტორტონულის ჩათვლით.

სხენებულ ზოლში, მაიკოპის თიხებისა და ზემოაღნიშნული ფაუნის შემცველ შრეებს შორის მოთავსებულია 4—6 მ სისქის უნამარხო დასტა (იხ. ჭრილები 1 და 2), რომელიც ლითოლოგიური მსგავსების გამო მიაკუთვნენ საყარაულოს ჰორიზონტს. ეს დაშვება სრულიად პირობითია და მოსალოდნელია სხენებულ უფაუნო შრეები ჯერ კიდევ ოლიგოცენს ეკუთვნოდეს. მეორე მხრივ, არც ის არის გამორიცხული, რომ მაიკოპის თიხების ზედა ნაწილი საყარაულოს მოიცავდეს. ზემოთქმულიდან აშკარაა, რომ ლეჩხუმში, ისევე როგორც ყირიმ-კავკასიის სხვა უბნებში, ოლიგოცენური ასაკის მაიკოპის თიხებსა და საყარაულოს ჰორიზონტს შორის ზუსტი საზღვრის გავლება არ ხერხდება. საზღვრის გატარებას განსაკუთრებით აძნელებს ის გარემოება, რომ მაიკოპის თიხების ზედა ნაწილები მთლიანად მოკლებულია ფაუნას. ამას უნდა დავმატოვო ისიც, რომ მართალია, მკვლევრები საყარაულოს ჰორიზონტის ნალექებს ბურდიგალურად თვლიან, მაგრამ ჯერ კიდევ დაუსაბუთებელია მოიცავს თუ არა ის მთელ ბურდიგალურს, თუ უკანასკნელის მხოლოდ ნაწილს წარმოადგენს.

ლეჩხუმში საყარაულოს ჰორიზონტის ნალექების ზედა საზღვრად მიჩნეულია ის დონე, სადაც უწყვეტ ჭრილებში პირველად გამოჩნდება კოწახურის ჰორიზონტისათვის დამახასიათებელი ფაუნის კომპლექსი (*Rzehakia socialis* (R z.), *Eoprosodacna cartlica* D a v i d. და სხვ.). ასეთი დასკვნა მართებული ჩანს იმიტომაც, რომ წიფერჩის სერზე უშუალოდ რზეჰაკიებიანი (ონკოფორებიანი) შრეების ქვეშე, ვახანია (1959) აღნიშნავს *Glycymeris* sp.-ს. ამ დონეზე ამ ნამარხის არსებობა უთუოდ იმაზე მიგვითითებს, რომ შემცველი შრეები ჯერ კიდევ საყარაულოს ნალექებს ეკუთვნის. ღეხვირის ანტიკლინის დიდ ნაწილში კოწახურის ჰორიზონ-

ტის ფაუნა მოქცეულია სქელშრეებრივ, თითქმის მასიურ ქვიშაქვებში (სფერიული გამოფიტვით), რომელიც კარგ სამარკირო შრეებს წარმოადგენს ზემო-ხსენებულ ნალექებს შორის საზღვრის გატარებისას.

საყარაულოს ჰორიზონტი სოფ. ჩქუმისა და სოფ. წიფერჩის მიდამოებში ლითოლოგიური შედგენილობის მიხედვით ორად იყოფა. წყების ქვედა ნაწილი (50 მ) ძირითადად სქელშრეებრივი, წვრილმარცვლოვანი, მოყვითალო-ნაცრისფერი ქვიშაქვებისა და ქვიშიანი თიხების შუაშრეების მორიგეობით არის წარმოდგენილი. ამ ნაწილში ძალიან ხშირია თევზის ქერცლები და მაიკოპის თიხებისათვის დამახასიათებელი ქვერისებური ფორმის (0,5—2,5 მ) სეპტარიები. მოშავო, კარბონატული ქვიშიანი თიხები შეიცავს ზემოაღნიშნულ, საყარაულოსათვის დამახასიათებელ მაკრო- და მიკროფაუნას. როგორც ქვიშაქვები, ისე თიხები შრეებრიობის სიბრტყის გასწვრივ მცენარეული დეტრიტუსით ხშირად არის მოფენილი.

წყების ზედა ნაწილი (130 მ) წარმოდგენილია თხელშრეებრივი ქვიშაქვების, ქვიშიანი თიხებისა და თიხების მორიგეობით, აქ აღარ გვხვდება თევზის ქერცლები და სფერიული კონკრეციები, იშვიათია მცენარეული დეტრიტუსი. აქ დასტა თითქმის მთლიანად არაკარბონატულია და მხოლოდ ძალიან იშვიათად გამოერევა სუსტად კარბონატული თიხების შუაშრეები.

სოფ. წიფერჩის აღმოსავლეთით შეიმჩნევა ქვიშაქვების თანდათანო შემცირება და სოფ. ბარდნალა-ჭალისათვის ზოლში საყარაულოს ჰორიზონტი ძირითადად წარმოდგენილია 80—105 მ სისქის თხელშრეებრივი ქვიშაქვების, ქვიშიანი თიხებისა და თიხების მორიგეობით. არ ხერხდება ამ ნალექების ორ წყებად გაყოფა.

ორბელის-სერზე (ლეჩხუმის სინკლინის ჩრდილო ფრთა) საყარაულოს ჰორიზონტის ნალექები წარმოდგენილია ძირითადად მაიკოპის თიხებით, რომლებსაც იშვიათად გამოერევა მუქი, ძლიერ კარბონატული ქვიშიანი თიხებისა და თხელშრეებრივი ქვიშაქვების შუაშრეები (იხ. ჰრილი 4). თიხებთან დაკავშირებულია ამ ჰორიზონტისათვის დამახასიათებელი მიკროფაუნა.

ამრიგად, განხილულ ზოლში კარგად ჩანს (დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ) საყარაულოს ჰორიზონტის ქვიშიან-თიხიანი ნალექების ფაციესური შეცვლა ტიპიური მაიკოპური თიხებით.

მაიკოპის თიხები გრძელდება ორბელის-სერის აღმოსავლეთით სოფ. ორბელამდე, მაგრამ ცუდი გაშიშვლებების გამო ამაზე მეტის აღნიშვნა არ შეიძლება.

სოფ. ლაჯანადან გველისთავის მიდამოებამდე, ა. ჯანელიძის (1940) მიხედვით, ჩოკრაკული ნალექები ტრანსგრესიულადაა განლაგებული ცარცისა და ნაწილობრივ ეოცენის სხვადასხვა ჰორიზონტებზე. ე. ვახანიასა და დ. პაპავას მონაცემებით კი აღნიშნულ მონაკვეთზე თარხნულ-ჩოკრაკული ნალექები თანხმობით აგრძელებს მაიკოპის თიხებს, რომლის ზედა ნაწილში ავტორები საყარაულოსა და კოწახურის ჰორიზონტებს გულისხმობენ.

ტიპიური მაიკოპის თიხების გამოსავლები ხელმეორედ შიშვლდება სოფ. მაღისა და გველისთავის მიდამოებში, საიდანაც უწყვეტად გრძელდება საკვლევი რაიონის დასავლეთ საზღვრამდე (მდ. ასკისწყლის ხეობა). აქ, მაიკოპის თიხების როგორც ფუძე, ისე ზედა ნაწილი დაფარულია და სრულიად გაურკვეველია მათი ურთიერთობა მეზობელ ნალექებთან.

ლეჩხუმის სინკლინის სამხრეთ ფრთაში საყარაულოს ჰორიზონტის პალეონტოლოგიური დასაბუთება არ ხერხდება. ამ ზოლში ნალექების არსებობა მხოლოდ მათი სტრატეგრაფიული მდებარეობით შეიძლება დადგინდეს. ლეჩხუმის

სრულ კრილებში მაიკოპის წყება მოთავსებულია ზედა ეოცენის ნალექებსა და ფაუნისტურად კარგად დახასიათებულ თარხნულ ჰორიზონტს შორის. უკანასკნელი სრული თანხმობით აგრძელებს მაიკოპის თიხებს.

ბუნებრივია, რომ ასეთი უწყვეტი კრილების შემთხვევაში მაიკოპური წყების ზედა ნაწილში საყარაულოსა და კოწახურის ჰორიზონტები ვიგულისხმობთ (ეიჟენკო, 1940; ვარენკოვი, 1950; ვახანია, 1959; ლალიევი, 1964; ბულიშვილი, 1960; კვალიაშვილი, 1960, 1962 და სხვ.).

შუა მიოცენი

კოწახურის ჰორიზონტი

საკვლევ ტერიტორიაზე ფაუნისტურად დახასიათებული კოწახურის ჰორიზონტი დიდხანს არ იყო ცნობილი.

ნალექების პირველი პალეონტოლოგიური დასაბუთება მოცემული აქვთ ე. ვახანიასა და დ. პაპავას (1957). მკვლევრები სოფ. წიფერჩის ჩრდილოეთით *Glycymeris* sp.-ის შემცველ შრეებსა და თარხნულ ნალექებს შორის გამოყოფენ დასტას, რომლის ზედა ნაწილიდან აღნიშნავენ: *Rzehakia socialis* (R z.), *Cardium* cf. *cartlicum* David., *Congerina* cf. *transcaucasica* David. ფაუნის ეს კომპლექსი დამახასიათებელია კოწახურის ჰორიზონტისათვის.

შემდეგ ა. ლალიევმა (1964) მდ. ნამკაშურის ხეობაში, ხოლო გ. კვალიაშვილმა (1962) სოფ. ლუხვანოს მიდამოებში დაადასტურეს კოწახურის ჰორიზონტის არსებობა.

კოწახურის ნალექებისათვის დამახასიათებელი ფაუნა ვიპოვნეთ სოფლების ქულბაქის, ჩქუმის, წიფერჩის, ჭალისთავის და ლარჩვალის-სერის მიდამოებში.

კოწახურის ჰორიზონტის ქვედა საზღვრის საკითხს უკვე შევეხეთ საყარაულოს ნალექების განხილვისას. ზედა საზღვარი მეტისმეტად მკაფიოდაა გამოსახული. რა ფაქტისთაც არ უნდა იყოს ხსენებული ჰორიზონტი წარმოდგენილი (სქელ-და თხელშრეებრივი ქვიშაქვებით თუ მაიკოპური თიხებით), იგი ყველგან სრული თანხმობით იფარება ძლიერ კარბონატული, ქვიშიანი თიხებისა და თხელშრეებრივი ქვიშაქვების მორიგეობით, რომელთანაც თითქმის ყოველთვის დაკავშირებულია თარხნული ფაუნა. კოწახურის ჰორიზონტის ნალექები უწყვეტი, მაღალი კარნიზების სახით მიუყვება დეხვირის ანტიკლინის თითქმის მთელ ჩრდილო ფრთას. იგი სოფლების ქულბაქის, ჩქუმის, წიფერჩისა და ბარდნალას მიდამოებში ძირითადად წარმოდგენილია, მოყვითალო-ნაცრისფერი ქვიშაქვებით, რომელთანაც მორიგეობენ უმეტეს შემთხვევაში არაკარბონატული, თიხიანი ქვიშაქვების, თხელშრეებრივი ქვიშაქვებისა და თიხების შუაშრეები. სქელშრეებრივი ქვიშაქვებისათვის დამახასიათებელია (0,2—1,5 მ დიამეტრის) სფერული გამოფიტვა და ერთ ხაზზე ორიენტირება. სფერული სხეულები ძალიან მკვრივია და კარბონატული, მაშინ როცა ქვიშაქვების ძირითადი მასა, რომელშიც იგი თანდათან გადადის, ფხვიერი და არაკარბონატულია. ისინი თავისი სიმტკიცის გამო ყოველთვის დადებით რელიეფს ჰქმნიან, რაც უდავოდ შერჩევითი გამოფიტვის შედეგი უნდა იყოს. ქვიშაქვები, განსაკუთრებით კი თიხიანი ქვიშაქვები, ხშირად არის მოფენილი შრეებრიობის სიბრტყის გასწვრივ მცენარეული დეტრიტუსით. იშვიათად შეიმჩნევა ნახშირის 0,05—0,1 მ სისქის ლინნები.

ჩვენი მონაცემებით კოწახურის ჰორიზონტის სიმძლავრე სოფ. ჩქუმის მიდამოებში 120 მ უდრის, ხოლო სოფ. ბარდნალასთან 75—80 მ მცირდება.

მდ. ნამკაშურის ხეობაში (სოფ. ჰალისთავის მიდამოები) კოწახურის ჰორიზონტის ნალექების (80 მ) უმეტესი ნაწილი ფაციესურად იცვლება რზეპაკიების ფაუნის შემცველი თხელშრეებრივი, არაკარბონატული ქვიშიანი თიხების, თიხებისა და ქვიშაქვების (იშვიათად) მორიგეობით და მხოლოდ უკიდურეს ზედა 20 მ ვხვდებით სქელშრეებრივ (3 მ-დე) ქვიშაქვებს.

ლუჩხუმის სინკლინის ჩრდილო ფრთაში კოწახურის ჰორიზონტის ფაუნა ცნობილია სოფ. ზემო ლუხვანოს მიდამოებში. აქ, სქელშრეებრივი ქვიშაქვებიდან გ. კვალიაშვილი (1962) აღნიშნავს: *Rzehakia socialis* (R. z.), *Eoprosodacna cartlica* David., *E. makae* Kval., *Eoprosodacna* sp., *Melanopsis* sp. კოწახურის ნალექების სიმძლავრე 80 მ აღწევს.

სოფ. ლუხვანოს აღმოსავლეთით კოწახურის ჰორიზონტის არსებობა მხოლოდ მისი სტრატиграფიული მდებარეობით დგინდება: იგი მოთავსებულია ფაუნით დახასიათებულ საყარაულოსა და თარხნულ ჰორიზონტებს შორის. კოწახურის ჰორიზონტი წარმოდგენილია მოყვითალო-ნაცრისფერი სქელ- და თხელშრეებრივი და ქვიშიანი თიხების მორიგეობით. უკანასკნელი ხშირად ინტენსიურად შეღებილი რკინის ქანგით, რითაც იგი ძალიან ჰგავს მაიკოპის თიხებს. სქელშრეებრივი ქვიშაქვების ზოგი შრე დიდი რაოდენობით შეიცავს როგორც მცენარულ, ისე ფაუნურ დეტრიტუსს.

ორბელის-სერთან კოწახურის ჰორიზონტს მიეკუთვნება თარხნული ნალექების ქვეშემდებარე 76 სიმძლავრის, სქელ-და თხელშრეებრივი ქვიშაქვების დასტა, რომელიც მაკროსკოპიულად დიდ მსგავსებას იჩენს ლუჩხუმის დასავლეთ ნაწილში განვითარებულ ასეთსავე ნალექებთან.

ორბელის-სერის აღმოსავლეთით, არასაკმაო გამიშვლებების გამო, ჩოკრაკულზე უფრო ძველ ნალექებზე დაკვირვებები არ ხერხდება.

ლუჩხუმის სინკლინის სამხრეთ ფრთაში, ლარჩვალის-სერზე, პალეონტოლოგიურად დასაბუთებული კოწახურის ჰორიზონტი გვხვდება. აქ მაიკოპის მსგავს თიხებს თანხმობით აგრძელებს სქელ- და თხელშრეებრივი ქვიშაქვების დასტა, რომელთანაც იშვიათად მორიგეობს თხელშრეებრივი ქვიშიანი თიხების შუაშრეები.

ე. ვახანია, დ. პაპავა (1957) და გ. გუჯაბიძე აღნიშნულ სქელშრეებრივ ქვიშაქვებში შეაგროვეს რზეპაკიები, რის საფუძველზეც ამ ფაუნის შემცველი შრეები კოწახურის ჰორიზონტს მიაკუთვნეს. მათ ფაუნა ნახეს სქელშრეებრივი ქვიშაქვების დასტის ფუძეში, საიდანაც იწყება კიდეც კოწახურის ჰორიზონტი. ამგვარად, საზღვრის გავლება პირობითია, რადგანაც არ არის გამორიცხული, რომ რზეპაკიების შემცველი შრეების ქვეშემდებარე ნალექებიც კოწახურს ეკუთვნოდეს. ზედა საზღვარს ე. ვახანია და დ. პაპავა იქ ატარებენ, სადაც უწყვეტ გამიშვლებაში სქელშრეებრივი ქვიშაქვები (სფერული გამოფიტვით) თავდება. მათი მონაცემებით კოწახურის ნალექების სიმძლავრე ლარჩვალის-სერზე 100—120 მ უდრის.

აღნიშნულ სერზე კოწახურის ჰორიზონტისათვის დამახასიათებელი ფაუნის კომპლექსი შევაგროვეთ როგორც სქელშრეებრივი ქვიშაქვების ფუძესთან, ისე ფუძიდან 40 მ სიმაღლეზე. ზევით რჩება 25 მ სისქის უნამარხო შრეები, რომელსაც თანხმობით მოსდევს ძლიერ კარბონატული თიხები და ქვიშიანი თიხები თარხნული ფაუნით. უკანასკნელი სრული თანხმობით იფარება ჯერ თხელშრეებრივი, ხოლო შემდეგ სქელშრეებრივი (მასიური) ჩოკრაკული ნალექებით.

ლარჩვალის-სერზე კოწახურის ნალექების სიმძლავრე 65 მ არ აღემატება. როგორც ჩანს ე. ვახანიამ და დ. პაპავამ კოწახურის ჰორიზონტს მიაკუთვნეს ჩოკრაყული ასაკის სქელშრეებრივი მასიური ქვიშაქვები (სფერიული გამოფიტვით), რომელიც გარეგნულად არაფრით არ განსხვავდება კოწახურის ქვიშაქვებისაგან (სურ. 3).

ლარჩვალის-სერიდან ნალექები ერთხანს ციცაბო კარნიზების სახით მიემართება სამხრეთ-აღმოსავლური მიმართულებით, ხოლო შემდეგ სქელი დელუვიონით იფარება. სოფ. ლარჩვალთან შედგენილ ჭრილში (ცაგერი-ზუბის მთავარი გზა) მაიკოპურ თიხებს თანხმობით მოჰყვება თარხნული ნალექები. ამრიგად, ლარჩვალის-სერსა და სოფ. ლარჩვალს შორის კოწახურის ჰორიზონტის ქვიშაქვები ფაცივსურად ტიპური მაიკოპის თიხებით იცვლება.

ლეჩხუმის სინკლინის სამხრული ფრთის მთელ დანარჩენ ზოლში, სადაც კი შესაძლებელია მოოცენის ქვედა ჰორიზონტებზე დაციკრებების წარმოება, მაიკოპურ თიხებს ყველგან სრული თანხმობით აგრძელებს ფაუნით დათარიღებული თარხნული ნალექები. აქედან გამომდინარე, თუ გავიზიარებთ აზრს, რომ კოწახურის ჰორიზონტი დამოუკიდებელ სტრატეგრაფიულ ერთეულს წარმოადგენს, მაშინ აღნიშნულ ზოლში თარხნული ნალექების ქვეშ ყველგან კოწახურის ანალოგები უნდა ვიგულისხმოთ.

თარხნული ჰორიზონტი

ლეჩხუმში თარხნული ნალექები პირველად ე. ვახანიამ (1948) დაადგინა. მკვლევარი სოფ. უსახელოსა და სოფ. სურამუშის მიდამოებში გავრცელებულ ე. წ. უსახელოს ქვიშაქვების ქვედა ნაწილიდან ასახელებს ლარიბ თარხნულ ფაუნას. ამის შემდეგ აღნიშნული მკვლევარი დ. პაპავასთან (1957) ერთად მდ. ცხენისწყლის და მდ. ჯონოულას წყალგამყოფზე (რზეჰაკიებანი შრეების ზევით) გამოყოფს 11 მ სისქის თიხის დასტას, რომლიდანაც აღნიშნავს: *Natica helicina* Br o c c., *Turbonilla brevis* R e u s s, *Nassa restitutiana* F o n t. ამ ფაუნიდან პირველი ორი ფორმა თარხნულის სახელმძღვანელო ნამარხებადაა მიჩნეული. ხსენებული ავტორები ლეჩხუმის სხვა უბნებიდან თარხნულ ფაუნას არ ასახელებენ, მაგრამ ამ ჰორიზონტის არსებობა შესაძლებლად მიაჩნიათ ლეჩხუმის სინკლინის ორივე ფრთაში მაიკოპის წყებასა და ჩოკრაყულ ნალექებს შორის.

ანალოგიურ მოსაზრებას გამოთქვამს ა. ლალიევი (1964) მთელი ლეჩხუმისათვის, ხოლო გ. კვალიაშვილი (1962) — დეხვირის ანტიკლინის ჩრდილო ფრთისათვის.

რადგანაც თარხნული ნალექები ყველაზე სრულად დეხვირის ანტიკლინის ჩრდილო ფრთაში არის განვითარებული, ამიტომ ამ ჰორიზონტის განხილვას სოფ. ჩქუმის მიდამოებიდან დავიწყებთ.

სოფ. ჩქუმის ჩრდილოეთით (საზღვარ-ღელეში) თარხნული ჰორიზონტი წარმოდგენილია 51 მ სიმძლავრის დასტით, რომელიც სრული თანხმობით აგრძელებს კოწახურის სქელშრეებრივ ქვიშაქვებს და თანხმობითვე იფარება ჩოკრაყული ნალექებით. წყების ქვედა ნაწილში (15 მ) მორიგეობს თხელშრეებრივი, ძლიერ კარბონატული ქვიშიანი თიხები და თიხები. იგივე ქანებია ზედა ნაწილში. მხოლოდ იმ განსხვავებით, რომ აქ, ნალექებს მერგელუბის შუაშრეები ემატება. თხელშრეებრივი დასტები ერთმანეთისაგან გამოყოფილია 20 მ სისქის უნამარხო სქელ- და თხელშრეებრივი ქვიშაქვებით.

თარხნული ფაუნა პირველად ნალექების ქვედა, თხელშრებრივ ნაწილში გვხვდება, ფუძიდან 2 მ სიმაღლეზე. ამ ღონეზე შევავაროვეთ: *Nucula nucleus* L., *Leda fragilis* Chemn., *Chlamys* sp., *Ostrea gryphoides* Schloth., *O. cochlear* Poli., *Thyasira* sp., *Cardium aff. praeechinatum* Hilb., *Venus gallina* L. var. Fried., *Pitar islandicoides* Lam., *Abra parabilis* Zhizh.

ამ ფაუნის კომპლექსიდან *Nucula nucleus* L. და *Ostrea cochlear* Poli დღემდე ითვლება თარხნული ჰორიზონტის სახელმძღვანელო ნამარხებად (ლ. დავითაშვილი, 1932; ე. ლივეროვსკაია 1937; შ. ჟიუჟენკო, 1957 და სხვ.). მიუხედავად ამისა, ზოგ მკვლევარს სადაოდ მიაჩნია ამ ნალექების თარხნულობა.

ზემოხსენებული ორი ფორმის გარდა აქ გვხვდება *Ostrea gryphoides* Schloth., რომელსაც ხშირად აღნიშნავენ სსრკ-ის სამხრეთ ნაწილში გავრცელებულ ე. წ. „ოსტრებიან შრეებში“. მკვლევრებმა (მ. ვარენცოვი, 1950; მ. ზინოვიევი, 1953; მ. ნოსოვსკი, 1953; ა. იანშინი, 1953; კ. სულთანოვი, 1955; ა. ალიზადე, 1959; ი. მოლიაკო, 1959; გ. ანანიაშვილი, 1959—62, 1964, 1966; ა. სახელაშვილი, 1960; თ. ჯანელიძე, 1964; და სხვ.) ეს შრეები თარხნული ჰორიზონტის სანაპირო ზღვის ფაციესად მიიჩნიეს.

Pitar islandicoides Lam. რ. მერკლინისა და ლ. ნევესკაიას (1955) მონაცემებით გვხვდება დასავლეთ უკრაინისა და მოლდავეთის ტორტონულში, ჩრდილო უსტურტის ოსტრებიან შრეებში, უკრაინის ბუგლოვის შრეებში (კონკურ) და უსტურტის სართავანულ ნალექებში. ამავე სახეს ა. იანშინი (1953) აღნიშნავს უსტურტის ჩოკრაკული ჰორიზონტიდან. ამრიგად, ეს ფორმა ცნობილია შუამიოცენის სხვადასხვა ღონეზე და ბუნებრივია, რომ სტრატиграფიული დასკვნებისათვის მას არ შეიძლება ჰქონდეს გადამწყვეტი მნიშვნელობა.

Venus gallina L. ტორტონულ ფორმად არის მიჩნეული.

Cardium aff. praeechinatum Hilb. სტრატиграფიული საკითხების გადაწყვეტისათვის გამოუსადეგარია.

2 სახე *Abra parabilis* Zhizh. და *Leda fragilis* Chemn. საერთოა ყირიმ-კავკასიის თარხნულ-ჩოკრაკული ნალექებისათვის.

განსაკუთრებით საინტერესოა *Thyasira* sp., რომელიც თარხნულზე უფრო ძველი ნალექებიდან დღემდე არ არის ცნობილი.

ამრიგად, ამ შრეებში ნაპოვნი ზოგი ფორმა წარმოადგენს თარხნულის სახელმძღვანელო ნამარხს, სხვები არ გვხვდება თარხნულზე უფრო ძველ ნალექებში, დანარჩენები კი ან საერთოა თარხნულ-ჩოკრაკული ნალექებისათვის, ან არა აქვს გარკვეული სტრატиграფიული ღირებულება.

ყოველივე ზემოხსენებულიდან აშკარაა, რომ ამ ნალექების ასაკი მხოლოდ თარხნული შეიძლება იყოს.

ამ შრეების ზევით 49 მეტრზე ზედა თხელშრებრივი დასტის სულ ზედა ნაწილიდან განსაზღვრულია: *Nucula nucleus* L., *Leda fragilis* Chemn., *L. pella* L. var. *magna* Zhizh., *Arca diluvii* Lam., *Pinna* sp., *Perna* sp., *Amussium denudatum* Reuss, *Lima skeliensis* Merkl., *Ostrea gryphoides* Schloth., *O. gryphoides* Schloth. var. *minor* Zinov., *O. gryphoides* Schloth. var. *gingensis* Schloth., *O. cochlear* Poli., *Mytilus aff. fuscus* M. Hörn., *Cardium impar* Zhizh., *Cardium centumpanium* Andrus., *Venus marginatus* M. Hörn. var. *jusmaci* Schwetz., *Pitar islandicoides* Lam., *Rzehakia socialis* (Rz.).

Cuspidaria cf. cuspidata Ol., Natica helicina Brocc., Calyptraea chinensis L., Aporrhais pes-pelecani L., Nassa tamanensis David, N. restitutiana Font., Pleurotoma neutra Liver. ამ ფაუნიდან თუ გამოვრიცხავთ ისეთებს, რომლებსაც არა აქვს გარკვეული სტრატეგრაფიული ღირებულება, დარჩება თარხნულის სახელმძღვანელო ნამარხების მნიშვნელოვანი რაოდენობა (7 სახე). განსაკუთრებით ხაზგასასმელია ის ფაქტი, რომ ზემოაღნიშნულ ფაუნასთან ერთად გვხვდება Rzehakia socialis (Rz.), რომელიც ზოგი მკვლევრის (გ. კვალიაშვილი, 1962) მონაცემებით არსად არ გვხვდება ჰელეციურზე (კოწახურის ჰორიზონტი + „გორის ჰორიზონტი“) უფრო ახალგაზრდა ნალექებში. უკანასკნელ მოსაზრებას ეწინააღმდეგება სოფლების ჩქუმის, წიფერჩის და ნამკაშურის ჭრილები, სადაც რზეჰაკიები მოქცეულია ტიპიურ თარხნულ ფაუნასთან ერთად. კ. ბაღდასარიანი (1959) რზეჰაკიებს (კითხვითი ნიშნით) აღნიშნავს სოფ. ჭგალის თარხნული ნალექებიდან. ამავე სოფლიდან და მდ. ინწრას ხეობიდან 1961 წ. ზაფხულში ჩვენ შესაძლებლობა გვქონდა შეგვეგროვებინა კარგად დაცული Rzehakia socialis (Rz.) თარხნული ჰორიზონტისათვის დამახასიათებელ ისეთ ფორმებთან ერთად, როგორიცაა Nucula nucleus L., Amussium denudatum Reuss, Ostrea cochlear Poli, Aporrhais pes-pelecani L., Natica helicina Brocc. და მრავალი სხვა.

ამრიგად, რზეჰაკიების არსებობა თარხნულ ნალექებში დღეისათვის უდავო ფაქტს წარმოადგენს. აღნიშნული გარემოების მიუხედავად, ვფიქრობთ, რზეჰაკიებს არ დაუკარგავს თავისი სტრატეგრაფიული მნიშვნელობა, ისინი თარხნულ ნალექებში დიდ იშვიათობას წარმოადგენენ, კოწახურის ნალექებში კი ხშირად ლუმაშელს ჰქმნის და თითქმის მთელ სისქეზე გვხვდებიან დიდი რაოდენობით. რზეჰაკიები გარკვეული მნიშვნელობით შესაძლოა სპანიოლონტელებს ან ბარნეებს შევადაროთ, რომელთა თითო-ოროლა წარმომადგენელი მართალია მოსაზღვრე ნალექებშიც გვხვდება, მაგრამ ძირითადად განსაზღვრული ჰორიზონტების (შესაბამისად, კარაგანულისა და კონკურის) დამახასიათებელ ფორმებს წარმოადგენენ.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ის გარემოება, რომ საზღვარ-ღელის და წიფერჩის-სერის ჭრილებში ტიპიურ თარხნულ ფაუნასთან ერთად ვხვდებით დიდტანთან ოსტრეებს (*Ostrea gryphoides* Schloth.).

ამ ფაქტს დიდი მნიშვნელობა აქვს, რადგან ზოგი მკვლევარი საერთოდ უარყოფს ოსტრეებიანი შრეების თარხნულ ასაკს.

საზღვარ-ღელის ჭრილში თარხნული ფაუნის ვერტიკალურ განაწილებას თუ დავუკვირდებით, დავინახავთ, რომ ნალექების ქვედა ნაწილში, როგორც სახეობრივად, ისე რაოდენობრივად ფაუნა ღარიბია, ზედა ნაწილში კი აშკარაა თარხნულისათვის დამახასიათებელი სახეების სიმრავლე.

ფაუნის ზემოაღნიშნული ხასიათი გვაფიქრებინებს, რომ ის აუზი, რომელშიც ისინი ცხოვრობდნენ, მარილიანობის მიხედვით ნორმული ან მასთან ახლოს მდგომი ზღვა უნდა ყოფილიყო. მკვლევართა უმეტესობა თარხნულ ზღვას სწორედ ასეთ აუზად მიიჩნევს.

ამრიგად, განხილული ნალექები როგორც სტრატეგრაფიული მდებარეობით, ისე მასში დაცული სახელმძღვანელო ნამარხებისა და ჰიდროლოგიური რეჟიმის მიხედვით თარხნულს უნდა წარმოადგენდეს.

სოფ. ჩქუმის აღმოსავლეთით, წიფერჩის-სერზე, თარხნული ნალექების ხასიათი თითქმის უცვლელი რჩება; აქაც გაირჩევა ქვედა და ზედა თხელშრეები დასტა, რომელიც სქელშრეები ქვიშაქვების უნამარხო დასტით

(15 მ) არის გაყოფილი. თარხნულის სიმძლავრე წიფერჩის სერთან 45 მ მცირდება. აქაც ტიპურ თარხნულ ფაუნასთან ერთად ნაპოვნია დიდტანიანი ოსტრეები (*Ostrea gryphoides* Schloth., *O. gryphoides* Schloth. var. *gingensis* Schloth.) და *Rzehakia socialis* (R z.).

გ. კვალიაშვილი (1962) სოფ. ჩქუმის კრილის დიდტანიანი ოსტრეების შემცველ შრეებს (ზედა თხელშრეებრივი დასტა) „გორის პორიზონტის“ ანალოგად თვლის. აღნიშნულ მკვლევარს სოფ. ჩქუმის მიდამოებში უწარმოებია არც თუ ისე დეტალური დაკვირვებები, რაც მისივე შრომიდან ჩანს — «Между отложениями коцахурского и чокракского горизонтов залегает пачка карбонатных глин, грауваккого-аркозовых песчаников и песчанистых мергелей. В средней части этой пачки, в песчанистом мергеле встречаются: *Rzehakia socialis* (R z.), *Pitar islandicoides* (L m k.), *Natica* sp. обломки крупных устриц и др. Надо думать, что этот мергель и породы находящиеся между ним и коцахуром соответствует горийскому горизонту, а осадки между мергелем и чокраком принадлежат тархану. Мы должны отметить, что данный разрез и вообще неоген Лечхумской депрессий, изучен пока недостаточно хорошо...» (1962, стр. 38).

ხსენებული ავტორის მოსაზრება ლეჩხუმის მიოცენური ნალექების შესახებ მის მიერ ქართლში შემუშავებული სტრატиграფიული სქემის პირდაპირ გადმოტანას ნიშნავს. ქართლში კი მიოცენური ნალექების იმ თანმიმდევრობას, რომელსაც გ. კვალიაშვილი გვთავაზობს, მკვლევართა უმეტესობა არ იზიარებს.

სოფ. წიფერჩის აღმოსავლეთით, მდ. ბარდნალას ხეობაში, თარხნული პორიზონტი (47 მ) ძირითადად იმავე ფაციესით არის წარმოდგენილი, როგორც დასავლეთ ნაწილში. აქაც თარხნული ფაუნა ნაპოვნია წყების ქვედა და ზედა თხელშრეებრივ ნაწილებში.

სოფ. ჭალისთავთან (მდ. ნამკაშურის ხეობა) თარხნული ნალექები წარმოდგენილია თხელშრეებრივი მოშავო-ნაცრისფერი თიხიანი ქვიშაქვების, თიხების, ქვიშიანი თიხებისა და ქვიშაქვების მორიგეობით. ამ კრილშიც, შედარებით მდიდარი თარხნული ფაუნა, წყების ზედა ნაწილთან არის დაკავშირებული. ამავე ღონეზე, თარხნულ ფორმებთან ერთად გვხვდება *Rzehakia socialis* (R z.). სოფ. ჭალისთავის მიდამოებში თარხნული პორიზონტის სიმძლავრე 24 მ მცირდება.

კიდევ უფრო აღმოსავლეთით, ორბელის-სერზე (ლეჩხუმის სინკლინის ჩრდილო ფრთა) თარხნული ნალექები ღარიბია ნამარხებით. აქ ფაუნა ნაპოვნია მხოლოდ ერთ შრეში და სრულიად პირობითია ამ პორიზონტის ქვედა და ზედა საზღვარი. თარხნულს პირობითად ვაკუთვნებთ 20 მ სისქის თხელშრეებრივ, ძლიერ კარბონატული ქვიშაქვებისა და ქვიშიანი თიხების დასტას, რომელიც თანხმობით მოყვება კოწახურის პორიზონტის სქელ- და თხელშრეებრივ ქვიშაქვებს.

ლეჩხუმის სინკლინის სამხრეთ ფრთაში თარხნული ნალექების პალეონტოლოგიური დასაბუთება თითქმის ყველა კრილში არის შესაძლებელი. ამ ზოლში თარხნული შრეები, სოფ. ჩქუმი-ბარდნალას მიდამოების სინქრონულ ნალექებთან შედარებით, ღრმა ზღვის ფაციესით არის წარმოდგენილი. ამას მოწმობს როგორც ნალექების (ქვიშის მასალის მნიშვნელოვანი შემცირება), ისე ფაუნის ხასიათი (თხელნიჟარაიანი, ნაზი მოკაშმულობის მქონე ფორმები). ამ მხრივ, ლეჩხუმის სინკლინის სამხრეთი ფრთის თარხნული ფაციესურად ძლიერ ახლოს დგას სოფ. ჭალისთავის და ორბელის-სერის ანალოგიურ ნალექებთან.

ლარჩვალის-სერზე თარხნული ჰორიზონტი თანხმობით აგრძელებს კოწახურის სქელშრეებრივ ქვიშაქვებს და თავის მხრივ თანდათან გადადის ჩოკრაკულში. აქ, ნალექები წარმოდგენილია თხელშრეებრივი თიხებისა და თიხიანი ქვიშაქვების მორიგეობით (20 მ). ქვიშიან თიხეში ნაპოვნია ლარიზი თარხნული ფაუნა — *Nucula nucleus* L., *Leda subfragilis* M. H o r n., *Nassa* sp. ქვედა საზღვარი კოწახურსა და თარხნულს შორის დიდი ლითოლოგიური განსხვავების გამო მეტისმეტად მკაფიოა, ზედა საზღვრის გავლება კი მხოლოდ ფაუნის საფუძველზე ხერხდება, რადგანაც თარხნული და ჩოკრაკულის ქვედა ნაწილი მსგავსი ფაციესებით არის წარმოდგენილი.

აღმოსავლეთით, ალვი-ღვრიშის მიდამოებში თარხნული ლითოლოგიურად არაფრით არ განსხვავდება სოფ. ლარჩვალის სინქრონული ნალექებისაგან. აქაც, ჰორიზონტის ქვედა საზღვარი ადვილი გასავლებაა, რადგანაც მაიკობის თიხებს სცვლის ძლიერ კარბონატული ქვიშიან-თიხიანი დასტა თარხნული-სათვის დამახასიათებელი ფორმებით. სოფ. ღვრიშთან თარხნული ფაუნა ნაპოვნია ნალექების ფუძიდან 2 მ, ესენია: *Nucula nucleus* L., *Leda subfragilis* R. H ö r n., *Thyasira flexuosa* M o n t. v a r. *subtriangula* M e r k l., *Xylophaga dorsalis* T u r t., *Abra parabilis* Z h i z h., *Cuspidaria cuspidata* O l., *Natica helicina* B r o c c., *Pleurotoma neutra* L i v e r., *Nassa* sp. ამ ფაუნიდან პირველი სამი თარხნულის სახელმძღვანელო ნამარხადაა მიჩნეული, დანარჩენები კი საერთოა ყირიმ-კავკასიის თარხნულ-ჩოკრაკული ნალექებისათვის. ამავე ჭრელში ფუძიდან 23 მ სიმაღლეზე შეგროვდა იგივე სახეები, გარდა პირველი სამი ფორმისა. მიუხედავად იმისა, რომ ზედა ფაუნიან შრეში საკუთრივ თარხნულისათვის დამახასიათებელი სახეები არ გვხვდება, მას აღწინშულ ჰორიზონტს ვაკუთვნებთ. თუმცა არ არის გამორიცხული, რომ ის წარმოდგენს გარდამავალ ნაწილს თარხნულსა და ჩოკრაკულ ნალექებს შორის. უფრო ზევით, მსგავსი ფაციესით გამოხატულ ნალექებში უკვე ჩნდება ჩოკრაკულის სახელმძღვანელო ნამარხი *Ervilia praepodolica* A n d r u s. ამრიგად, სოფ. ღვრიშთან საზღვრის გატარება თარხნულსა და ჩოკრაკულ ჰორიზონტებს შორის მხოლოდ პალეონტოლოგიური მასალის საფუძველზე ხერხდება.

მსგავსი ლითოლოგიით და, ძირითადად, ფაუნის ასეთივე კომპლექსით არის წარმოდგენილი თარხნული ნალექები სოფ. უსახელოსთან. აქ თარხნულ ჰორიზონტს უშუალოდ მოყვება უსახელოს ქვიშაქვები მდიდარი ჩოკრაკული ფაუნით. ასეთივე სურათი შეიმჩნევა სოფ. სურმუშის მიდამოებში.

უფრო აღმოსავლეთით, ლეჩხუმის ფარგლებში, თარხნული ჰორიზონტი არ არის გაშიშვლებული.

ამით შეიძლება დაგვემთავრებინა თარხნული ჰორიზონტის განხილვა, მაგრამ, რადგანაც მიოცენური ნალექები ლეჩხუმიდან უწყვეტად გრძელდება რაჭაში, ინტერესმოკლებული არ იქნება შევეხოთ თარხნულ ნალექებს სოფ. ბაჯის მიდამოებში (ქვემო რაჭა).

სოფ. ბაჯთან, ქვე-ღვარდიის სინკლინის სამხრეთ ფრთაში, თარხნული ნალექები ძალიან მდიდარ ფაუნას შეიცავს, თანხმობით მოყვება მაიკობის წყებას და წარმოდგენილია სპირიალისებიანი კირქვების, თიხიანი ქვიშაქვებისა და მაიკოპური თიხების მორიგეობით (5,7 მ). ეს ნალექები იფარება ჩოკრაკული ასაკის შერეულებისა და კირქვების მორიგეობით. სოფ. ბაჯის მიდამოები იმ მხრივ არის განსაკუთრებით საინტერესო, რომ აქ თარხნული ფაუნის შემცველი შრე-

ები მორიგეობენ მაიკოპურ თიხებთან. უკანასკნელი გარემოება კი იმიტად სა-
ყურადღებო, რომ ზოგი მკვლევარი უარყოფს მაიკოპის თიხების არსებობას
თარხნულ ნალექებში.

ჩოკრაკული ჰორიზონტი

საკვლევ ფართობზე ჩოკრაკულ ნალექებს დიდი გავრცელება აქვს. იგი
ყველგან თანხმობით აგრძელებს თარხნულ ნალექებს და თანხმობითვე იფარე-
ბა კარაგანული შრეებით. ჩოკრაკულის და თარხნული ნალექების ერთმანეთისა-
გან გამოყოფა მათ შორის დიდი ლითოლოგიური მსგავსების გამო, მხოლოდ
ფაუნის საფუძველზე არის მოსახერხებელი.

ლეჩხუმში ჩოკრაკული ჰორიზონტის დადგენა ბ. მეფერტის (1930) სახელ-
თან არის დაკავშირებული. იგი სოფ. ჭალისთავის (მდ. ნამკაშურის ხეობის გას-
წვრივ) და სოფ. ბარდნალას მიდამოების ქვიშაქვიანი ნალექებიდან ასახელებს
ჩოკრაკული შრეებისათვის დამახასიათებელ რამოდენიმე ფორმას. მკვლევრის
მიხედვით ხსენებული ჰორიზონტი ტრანსგრესიულად არის განლაგებული შუა
ოლიგოცენური ასაკის ნალექებზე (უსახელოს ქვიშაქვებზე) და იწყება მძლავრი
ფუძის კონგლომერატებით. ბ. მეფერტმა ფუძის წარმონაქმნად ჩათვალა სოფ.
ჩქუმისა და სოფ. ჭალისთავის ზოლში განვითარებული კონგლომერატები, რომ-
ლებიც დაახლოებით ჩოკრაკული ნალექების შუა ნაწილში მდებარეობს და ში-
გაფორმაციულ ხასიათს ატარებს.

ა. ჯანელიძის (1940) მიხედვით უსახელოს ქვიშაქვები ჩოკრაკულს უნდა
წარმოადგენდეს. იგი ასეთ დასკვნას აკეთებს იმის საფუძველზე, რომ სოფ.
უსახელოსთან აღნიშნული ქვიშაქვების ქვედა ნაწილში, დ. მიქელაძემ იპოვნა
ჩოკრაკული ჰორიზონტისათვის დამახასიათებელი მოლუსკური ფაუნა. გარდა
ამისა ა. ჯანელიძის მონაცემებით, უსახელოს ქვიშაქვები სოფ. სურმუშიდან
უწყვეტად გრძელდება და ებმის სოფ. ჭყვიშისა და სოფ. ჭრებალოს მიდამოების
ფაუნისტურად კარგად დახასიათებელ ჩოკრაკულ ნალექებს.

ი. კაჭარავას (1944) მიხედვით უსახელოს ქვიშაქვების ქვედა ნაწილში (და
არა ფუძეში) მართლაც შეიმჩნევა ჩოკრაკული ფორმები, რის გამოც ნალექების
დიდი ნაწილი აღნიშნულ ჰორიზონტს უნდა მიეკუთვნოს. ე. ვახანია (1959),
დ. პაპავა და ა. ლალიევი (1964) ლეჩხუმის რამდენიმე ჭრილში ასაბუთებენ ჩო-
კრაკული ნალექების არსებობას და ასახელებენ ამ ჰორიზონტისათვის დამა-
ხასიათებელ ახალ პალეონტოლოგიურ მასალას.

სანამ ჩოკრაკული ჰორიზონტის დახასიათებას შევუდგებოდეთ, მიზანშე-
წონილად მიგვაჩნია შევჩერდეთ ლიტერატურაში კარგად ცნობილ ე. წ. „უსა-
ხელოს ქვიშაქვებზე“.

მიუხედავად იმისა, რომ ცნობებს უსახელოს ქვიშაქვების შესახებ გასული
საუკუნის მკვლევართა შრომებში ვხვდებით, ჯერ კიდევ არ არის მიღწეული სა-
ბოლოოდ მიღებული შეხედულება ამ ნალექების შესახებ. მაგალითად, დღემდე
სადაოა, წარმოადგენს თუ არა აღნიშნული ქვიშაქვები ლითოლოგიურ-სტრუქ-
ტურულ ერთეულს; ხომ არ არის იგი მხოლოდ ფაციესის გამომხატველი; რას
ვუწოდოთ უსახელოს ქვიშაქვები, რა დამოკიდებულებათაა იგი მოსაზღვრე ნა-
ლექებთან; რომელი მკვლევრის სახელთან არის დაკავშირებული მისი გამოყო-
ფა და სხვ.

უსახელოს ქვიშაქვების გამოყოფას და მისი დათარიღების პირველ ცდას
ბ. მეფერტს-მიაწერენ. მაგრამ ბ. მეფერტის გამოკვლევებზე (1930) ბევრად უფრო

ადრე, ს. სიმონოვიჩის, ლ. ბაცევიჩის და ა. სოროკინის შრომაში (1875), საკმარისად დეტალურად არის დახასიათებული უსახელოს ქვიშაქვები, მისი გავრცელება და იმ დროისათვის საკმარისად ზუსტად არის მითითებული მისი ასაკი.

ხსენებული მკვლევრები ლეჩხუმის მიოცენს ორ ნაწილად ჰყოფენ: 1) მიოცენის ქვედა ზონის ქვიშაქვები (უსახელოს ქვიშაქვები) და 2) მიოცენის ზედა ზონა (ქვიშიანი ლუმაშელის და კონგლომერატის ზონა). ავტორები სამართლიანად აღნიშნავენ, რომ გადასვლა ქვედა „ზონიდან“ ზედაში სრულიად თანდათანობითია. ისინი ლუმაშელიან ქვიშაქვებიდან აღნიშნავენ სარმატული ფაუნის 10-მდე სახეს. ქვედა „ზონის“ ქვიშაქვებში იგულისხმება უსახელოს ქვიშაქვები, რომელიც განსაკუთრებით კარგად მდ. ლაჯანურისა და ცხენისწყლის წყალგამყოფზე არის განვითარებული. ავტორების მიხედვით უსახელოს ქვიშაქვები სარმატულზე ძველია. უფრო მეტიც, ისინი თავის შრომაში, თუმცა გაჯერით, მაგრამ მაინც ხაზს უსვამენ, რომ აღნიშნული ნალექები შესაძლებელია წარმოადგენდნენ შუა მიოცენის „საგებ გვერდს“.

აღნიშნულის საფუძველზე ვფიქრობთ, რომ ლეჩხუმის მიოცენური ნალექების კვლევის ისტორია სათანადო შესწორებას საჭიროებს. ბუნებრივია, რომ უსახელოს ქვიშაქვების გამოყოფაც ხსენებული მკვლევრების სახელთან იყოს დაკავშირებული.

ბ. მეფერტი (1930) უსახელოს ქვიშაქვების გავრცელებას ძირითადად იმავე საზღვრებით შემოფარგლავს, როგორც ეს ს. სიმონოვიჩის და მის თანაავტორებს ჰქონდათ აღნიშნული.

ბ. მეფერტის დაკვირვებით, უსახელოს ქვიშაქვები სრული თანხმობით აგრძელებს ქვედა ოლიგოცენური ასაკის თევზის ქერცლებიან თიხიან წყებას (მაიკოპის თიხები) რის გამოც «...свита грубослойных песчаников Лечхума не должна быть по возрасту выше среднего олигоцена» (იქვე, გვ. 38). თუმცა შემდეგში იგი შესაძლებლად თვლის უსახელოს ქვიშაქვების ქვედა მიოცენისადმი მიკუთვნებას. ავტორის მიხედვით წიფერჩის ქვიშაქვები ტრანსგრესიულად იფარება ჩოკრაკული ნალექებით, რომლის ბაზალური ნაწილი კარგად არის გაშიშვლებული მდ. ნამკაშურის ხეობის მარჯვენა ნაპირზე. როგორც ზევით აღვნიშნეთ, ეს კონგლომერატები ტიპიურ შიგაფორმაციულ ხასიათს ატარებს.

ა. ჯანელიძის (1940) მიხედვით, უსახელოს ქვიშაქვები ძირითადად ჩოკრაკულს უნდა მიეკუთვნოს. ამ ქვიშაქვებს ზევით კარავანული ნალექები ადევს, ხოლო ქვიშაქვების ფუძესთან ახლოს ჩოკრაკული ფორმებია ნაპოვნი. ა. ჯანელიძეს მხედველობაში აქვს ძირითადად სოფ. უსახელოს მიდამოები, სადაც აღნიშნული ქვიშაქვებია გამოყოფილი და არა მთელი ის ზოლი, რომელსაც ს. სიმონოვიჩი, ა. სოროკინი და ბ. მეფერტი გულისხმობდა.

ი. კაჭარავა (1944) სოფ. წიფერჩის მიდამოების სქელშრეებრივი ქვიშაქვების გაცნობის შედეგად აღნიშნავს, რომ „წყების სულ ქვედა ნაწილში ნამარხები არ შეგვიძინებია, მაგრამ მალე ნალექებში კარგად დატული ჩოკრაკული ფორმები გვხვდება: *Avicula mira* Zhizh., *Syndesmya alba* Wood. var., *Spaniodontella* sp. და სხვ.“ (იქვე, გვ. 8). ამის გამო ავტორი წიფერჩის ქვიშაქვების ღიდ ნაწილს ჩოკრაკულად თვლის, თუმცა გამორიცხულად არ მიიჩნია, რომ წყების ქვედა ნაწილი კოწახურს და, ნაწილობრივ, ქვედა მიოცენსაც მოიცავდეს. ანალოგიურ დასკვნას აკეთებს ე. ვახანია (1959).

ა. ლალიევის (1964) დაკვირვებით, სოფ. უსახელოსა და სურამუშის მიდამოებში განვითარებული ქვიშაქვების უკიდურესი ქვედა ნაწილი თარხნულია.

უკანასკნელს უშუალოდ მოჰყვება ფაუნით კარგად დახასიათებული ჩოკრაკული ნალექები.

ამრიგად, უსახელოს ქვიშაქვებს ძველი ავტორები განიხილავდნ როგორც ლითოლოგიურ-სტრატиграფიულ ერთეულს, რომელიც მთელი მისი გავრცელების მანძილზე ერთი ასაკის უნდა იყოს. პირველად ი. კაჭარავამ გამოთქვა მოსაზრება, რომ უსახელოს ქვიშაქვები არ უნდა თავსდებოდეს ერთი რომელიმე ასაკის ფარგლებში. ი. კაჭარავას ეს მოსაზრება დადასტურეს ე. ვახანიამ (1959), ა. ლალიევამ (1964) და ჩვენმა მონაცემებმა. ჩქუმი-ჭალისთავის ზოლის უსახელოს ქვიშაქვები, რომლებსაც ბ. მეფერტი სოფ. უსახელოს მიდამოების ანალოგიური ნალექების სინქრონულად თვლიდა, შეიცავს საყარაულოსა და კოწახურის ფაუნას. სოფ. უსახელოსთან კი უსახელოს ქვიშაქვები ჩოკრაკულს მიეკუთვნება.

ა. ჯანელიძემ საყურადღებო მოსაზრება გამოთქვა ხსენებული ნალექების შესახებ. ავტორის მიხედვით უსახელოს ქვიშაქვები რაჭა-ლეჩხუმის სინკლინალის სამხრული ფრთის ფაციესს წარმოადგენს, ჩრდილოეთით ფაციესი არსებითად განსხვავებულია და უსაფუძვლო ჩანს უსახელოს ქვიშაქვები ვუწოდოთ აღნიშნული ზოლის მიოცენის ქვედა ნაწილში განვითარებულ ნალექებს. ჩვენი დაკვირვება საცხებით ეთანხმება ა. ჯანელიძის მოსაზრებას.

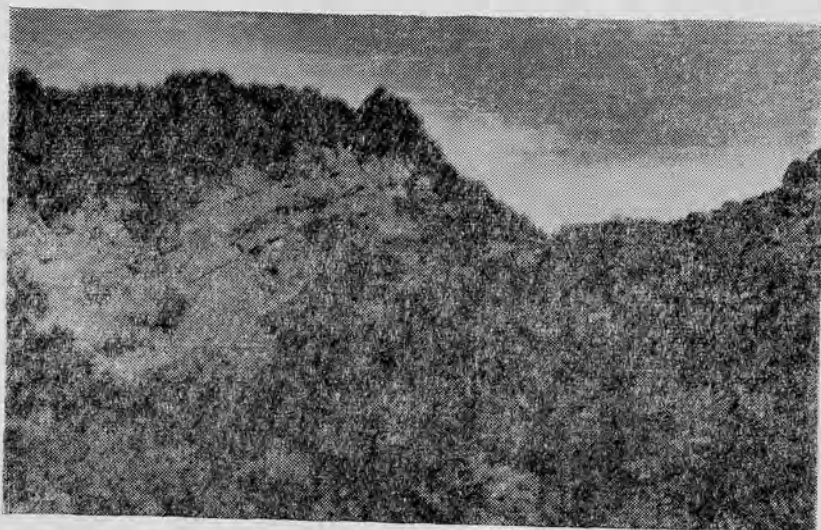
ჩვენ საშუალება გვქონდა დეტალურად შეგვესწავლა უსახელოს ქვიშაქვების გავრცელების ადგილები. ეს არის ზოლი მოქცეული სოფ. სურამუშა და სოფ. აღვს შორის. ამ მონაკვეთში უსახელოს ქვიშაქვები მაღალი, უწყვეტი, ციკაბო კარნიზების სახით არის წარმოდგენილი. ამ ზოლში რამოდენიმე ადგილას ვიპოვნეთ თარხნული ჰორიზონტისათვის დამახასიათებელი ფაუნა მაიკოპის თიხების ზევით, კარბონატულ თხელშრეებრივ დასტაში. უკანასკნელს თანხმობით აგრძელებს ჩოკრაკული ასაკის სქელშრეებრივი ქვიშაქვები, დამახასიათებელი სფერული გამოფიტვით. როგორც ს. სიმონოვიჩის, ლ. ბაცევიჩის, ა. სოროკინის და ბ. მეფერტის აღწერებიდან ჩანს, სწორედ აღნიშნულ სქელშრეებრივ ქვიშაქვებს უწოდეს მათ უსახელოს ქვიშაქვები. ამიტომ უფრო მართებული ჩანს ვილაპარაკოთ უსახელოს ქვიშაქვების არა თარხნულ-ჩოკრაკულ ასაკზე, არამედ მხოლოდ ჩოკრაკულზე. ასეთი დაშვება მართებული ჩანს იმიტომაც, რომ ხსენებული ზოლის თარხნული შრეები ლითოლოგიურად უფრო ახლოს დგას მაიკოპის თიხების ზედა ქვიშიან ნაწილთან, ვიდრე უსახელოს ქვიშაქვებთან.

ჩვენ ვიზიარებთ ა. ჯანელიძის მოსაზრებას, რომ უსახელოს ქვიშაქვები ვუწოდოთ ლეჩხუმის სინკლინის მხოლოდ სამხრული ფრთის ჩოკრაკულ ქვიშაქვებს. ასეთი დაშვებით უსახელოს ქვიშაქვები ლითოლოგიურ-სტრატиграფიული ერთეული გამოდის.

სინკლინის ცენტრალურ და ჩრდილო ფრთაში განვითარებულ საყარაულოსა და კოწახურის სქელ- და თხელშრეებრივ ქვიშაქვებს პირობითად „ჩქუმის ქვიშაქვები“ შეიძლება ვუწოდოთ.

ლეჩხუმის ჩოკრაკული ნალექების განილვისაც დეხვირის ანტიკლინიდან დავიწყებთ. ჩქუმი-ბარდნალას ზოლში ჩოკრაკული ნალექები თანხმობით აგრძელებს მდიდარი ფაუნით დახასიათებულ თარხნულ ნალექებს და თანხმობითვე იფარება კარაგანული შრეებით. ამ ზოლში, ჩოკრაკულის ქვედა ნაწილში გამოიყოფა 20-25 მ სისქის დასტა, წარმოდგენილი თხელშრეებრივი, წვრილმარცვლოვანი ქვიშიანი თიხებისა და თიხების მორიგეობით. ასეთივე ფაციესით თავდება თარხნული ნალექები, რის გამო ამ ჰორიზონტებს შორის საზღვრის

გავლების ერთადერთ კრიტერიუმს მხოლოდ ფაუნა წარმოადგენს, ზევით იწყება მოყვითალო-ნაცრისფერი სქელ- და თხელშრეებრივი ქვიშაქვების მორიგეობა (100 მ), რომელსაც შედარებით იშვიათად გამოერევა ქვიშიანი თიხებისა და თიხების შუაშრეები. სქელშრეებრივი ქვიშაქვებისათვის დამახასიათებელია სფერული გამოფიტვა, რის შედეგადაც გარკვეულად ორიენტირებული (ჩვეულებრივად, დაშრეების პარალელური) „ბირთვები“ მიიღება. „ბირთვები“ იმავე



სურ. 3. ჩოკრაკული ასაკის სქელშრეებრივი ქვიშაქვები დამახასიათებელი სფერული გამოფიტვით

მასალისაგან არის აგებული, როგორიც ძირითადი მასაა, მაგრამ იგი ყოველთვის უფრო მკვრივია და ძლიერ კარბონატული. შემდეგ მოდის კონგლომერატების, სქელშრეებრივი ქვიშაქვებისა და იშვიათად ქვიშიანი თიხების მორიგეობა. კონგლომერატების მასალა კარგად დამრგვალებულია და შეცემენტებულია მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვებით. ქვარგვლების ზომა 0,05—0,2 შორის მერყეობს, იშვიათად 0,3—0,5 მ ლოდებიც შეიმჩნევა. კონგლომერატების მასალა კავკასიონის სამხრული ფერდიდან უნდა იყოს მოტანილი.

ამრიგად, ჩქუმბი-ბარდნალას ზოლის ჩოკრაკული ნაღებები შესაძლებელია გაიყოს ძირითადად სამ დასტად: 1) თხელშრეებრივი ქვიშიანი თიხები და თიხები (20—25 მ), 2) სქელ- და თხელშრეებრივი ქვიშაქვები (100 მ-დე) და 3) სქელშრეებრივი ქვიშაქვები და კონგლომერატები (215 მ). ჩოკრაკულის საერთო სიმძლავრე 340—350 მ აღწევს.

ჩოკრაკული ჰორიზონტის ფაუნის ვერტიკალურ განაწილებას თუ დავუკვირდებით, დავინახავთ, რომ ქვედა თხელშრეებრივ ნაწილში (დასტა I) ფაუნა ძალიან ღარიბია. განსაკუთრებით მდიდარია ჩოკრაკული ფორმებით მეორე დასტა. მისთვის დამახასიათებელია, როგორც გვარების ისე სახეების სიმრავლე. თითქმის ასეთივე სურათია მესამე დასტის ქვედა ნაწილში, უფრო ზევით ფაუნა თანდათან ღარიბდება და უკიდურეს ზედა ნაწილებში ვხვდებით ძირითადად ჩოკრაკული ფორმების მხოლოდ ორ წარმომადგენელს — *Donax tarchanensis* (Andrus.) Bajar., *Ervilia praepodolica* Andrus. ეს ფორმები ხშირად ლუმაშელს ჰქმნის. ამ მოლუსკების გაბატონება ჩოკრაკულ ჰორი-

ზონტის ზედა ნაწილებში აღნიშნული აქვთ ე. ჟღენტსა და კ. ბაღდასარიანს საქართველოს სხვა რაიონებისათვისაც.

განხილული ზოლის აღმოსავლეთით, მდ. ნამკაშურის ხეობაში (სოფ. ჭალისთავი) ჩოკრაკული ნალექების სიმძლავრე თითქმის არ იცვლება (305 მ). აქ ჩოკრაკული ნალექები მხოლოდ ორ დასტად იყოფა: 1) თხელშრეებრივი თიხიანი ქვიშაქვები და 2) სქელშრეებრივი ქვიშაქვები, კონგლომერატები და მიკროკონგლომერატები.

პირველი (სისქე 195 მ) თანხმობით აგრძელებს თარხნულ ნალექებს და ფაციესურად არაფრით არ განსხვავდება უკანასკნელისაგან.

მეორე დასტის (სიმძლავრე 115 მ) აგებულებაში მონაწილე კონგლომერატები ისეთივე ხასიათისაა, როგორც ჩქუმი-ბარდნალას ზოლში აღნიშნეთ, ხოლო ქვიშაქვები რამდენადმე უფრო ფხვიერია.

უფრო აღმოსავლეთით, სოფ. ჩხუტელისა და ორბელის-სერის მიდამოებში (ლეჩხუმის სინკლინის ჩრდილო ფრთა) ჩოკრაკული ნალექების ხასიათი ძირითადად იგივე რჩება, მაგრამ სიმძლავრე შესამჩნევად მცირდება (250 მ). აქ, ისევე როგორც მდ. ნამკაშურის ხეობაში ჩოკრაკული ნალექები მხოლოდ ორ ნაწილად იყოფა: ქვედა—თხელშრეებრივი, ქვიშიანი თიხების, თიხებისა და ზედა—ქვიშაქვების, მიკროკონგლომერატებისა და კონგლომერატების⁵ მორიგეობა (სიმძლავრე 62 მ).

სოფ. ორბელთან (მდ. ლაჯანურის მარჯვენა ნაპირი) ნალექები წარმოდგენილია თხელშრეებრივი ქვიშაქვების, ქვიშიანი თიხებისა და თიხების მორიგეობით (ქვედა ნაწილში). ზევით ხშირად ვხვდებით სქელშრეებრივ ქვიშაქვებს, რის გამოც მთელი ზედა ნაწილი სქელშრეებრივ შთაბეჭდილებას ტოვებს. აღნიშნულ უბანში ჩოკრაკულის სიმძლავრე 200 მ არ უნდა აღმატებოდეს.

აღმოსავლეთით სოფ. ლაჯანასა და გველისთავს შორის, ჩოკრაკული ნალექები თითქმის მთლიანად დაფარულია ცარცული ნალექების ღორღით. აქ ჩოკრაკული ნალექები წარმოდგენილია მოყვითალო-ნაცრისფერი, კარბონატული სქელ- და თხელშრეებრივი ქვიშაქვებისა და ქვიშიანი თიხების მორიგეობით. შრეები დაქანებულია ჩრდილოეთით 40-45° კუთხით. ქვიშაქვებში ნაპოვნია: *Leda fragilis* Ch e m n., *Ervilia praepodolica* A n d r u s., *Trochus* sp. გატურკვევლია რა უდევს ქვეშ ჩოკრაკულ ნალექებს. ზევით (100 მ), ხარვეზის შემდეგ, კარაგანული ჰორიზონტის ქვიშიან-თიხიანი ნალექები იწყება.

გველისთავის მიდამოებში ჩოკრაკულის ქვედა ნაწილი წარმოდგენილია თხელშრეებრივი, მოყვითალო-ნაცრისფერი, ძლიერ კარბონატული ქვიშიანი თიხებით, ქვიშაქვებით და თიხიანი ქვიშაქვებით (80 მ). უკანასკნელს ახასიათებს ზოლური აღნაგობა და ყოველთვის უფრო კარბონატულია, ვიდრე დანარჩენი შრეები. ზედა ნაწილში (100 მ) ნალექების ხასიათი ძირითადად იგივე რჩება, მაგრამ აქ ხშირია სქელშრეებრივი ქვიშაქვების შუაშრეები. უკანასკნელი მოკლებულია სფერულ გამოფიტვას და რამოდენიმედ უფრო ფხვიერია, ვიდრე დასავლეთით განვითარებული ასეთივე შრეები. ამავე ნაწილში, ქვიშიანი თიხის ორ შრეს შორის მოქცეულია მიკროდიაბაზის⁵ (2 მ სიმძლავრის) შრეძარღვი. თიხებში ხშირია სპირალისები. მოლუსკური ფაუნა თუმცა გვხვდება, მაგრამ ძალიან ღარიბია სახეებით.

ლეჩხუმის სინკლინის სამხრეთ ფრთაში (ლარჩვალის-სერის მიდამოებში) ჩოკრაკული ჰორიზონტი იწყება თხელშრეებრივი ცისფერი თიხებისა და მოყვი-

⁵ ქანი შეისწავლა ვ. ქოიავამ.

თაღო ძლიერ კარბონატული ქვიშაქვების მორიგეობით (50 მ). შემდეგ მოდის მოყვითალო-ნაცრისფერი სქელშრეებრივი ქვიშაქვები, რომელსაც იშვიათად გამოერევა ქვიშიანი-თიხების თხელი შუაშრეები. ქვიშაქვებში კარგად არის გამოხატული სფერული გამოფიტვის მოვლენები (სურ. 3). აღნიშნულ უბანში ჩოკრაკული ნალექები თანხმობით აგრძელებს თარხნული ფაუნის შემცველ თიხებს. მისი არასრული სიმძლავრე დაახლოებით 100 მ უდრის.

სოფ. ალვიდან სოფ. სურამუშამდე ჩოკრაკული ნალექები წარმოდგენილია უსახელოს ქვიშაქვებით, რომლის შესახებ ზევით გვქონდა ლაპარაკი. ლეჩხუმის სინკლინის სამხრეთ ფრთაში დასავლეთიდან აღმოსავლეთით, ჩოკრაკული ნალექების სიმძლავრე მნიშვნელოვნად მცირდება. მაგ. სოფ. ალვთან ნალექების სიმძლავრე 306 მ უდრის, ხოლო სოფ. უსახელოსა და სოფ. სურამუშის მიდამოებში 115 მ არ აღემატება.

სოფ. სურამუშის აღმოსავლეთით, ჩოკრაკული ნალექების კარგი გამოსავლები ცნობილია მდ. ოზნელას სათავეებში და სოფ. ჭყევიშის მიდამოებში, საიდანაც იგი ებმის, ერთი მხრივ, გველისთავის მიდამოების სინქრონულ ნალექებს, ხოლო, მეორე მხრივ, მონაწილეობას იღებს ქვედაშავრას ანტიკლინის ჩრდილო ფრთის აგებულებაში.

ჩოკრაკულის კირქვიანი ფაციესი დიდი გავრცელებით სარგებლობს სოფ. ქვედაშავრას, ლაღიშის, პატარა ონის და ბაჯის მიდამოებში.

კარაგანული ჰორიზონტი

კარაგანული ჰორიზონტი ყველგან თანხმობით აგრძელებს ჩოკრაკულს და თანხმობითვე იფარება კონკური ნალექებით. კარაგანულის ქვედა ნაწილი ლითოლოგიურად ძალიან ახლოს დგას ჩოკრაკულთან, რის გამო მათ შორის საზღვრის გავლება მხოლოდ პალეონტოლოგიურ მასალაზე დაყრდნობით არის მოსახერხებელი. ლეჩხუმის უკიდურეს დასავლეთ ნაწილში ამ ჰორიზონტის ზევით მდებარე ნალექები და თვით კარაგანულის ზედა შრეები გადარეცხილია. სრული ჭრილები გვხვდება მდ. ცხენისწყლისა და ლაჯანურის წყალგამყოფზე, გველისთავისა და სოფ. ჭრებალის მიდამოებში.

ლეჩხუმში კარაგანული ჰორიზონტის დადგენა და მისი პირველი კარტოგრაფიული გამოხატვა ბ. მეფერტს ეკუთვნის (1930). მან სოფ. ლუხვანოს, სანორჩის, ნასფერის, ლაილაშის და სხვა ადგილებიდან შეაგროვა ამ ნალექებისათვის დამახასიათებელი *Spaniodontella pulchella* Bailey. ავტორის მიხედვით კარაგანული შრეების სისქე ლეჩხუმში 100—200 მ შორის მერყეობს.

ე. ვახანიამ და დ. პაპავამ მოგვეცეს დამატებითი ცნობები ამ შრეების შესახებ.

ქულბაქი-ბარდნალას ზოლში კარაგანული შრეები წარმოდგენილია ძირითადად მოყვითალო-მოყავისფრო ძლიერ კარბონატული სქელშრეებრივი ქვიშაქვების, კონგლომერატების, ქვიშიანი თიხებისა და თიხების მორიგეობით. ნალექებში თითქმის მთელ სისქეზე გვხვდება *Spaniodontella pulchella* Bailey, Sp. umbonata Andrus. და სხვ. ნალექების არასრული სიმძლავრე 40—100 მ შორის მერყეობს.

აღმოსავლეთით მდ. ნამკაშურის ხეობაში სპანიოდონტელებიანი შრეები ისოლება.

სოფ. ჩხუტელის მიდამოებში კარაგანულის ქვედა და შუა ნაწილები წარმოდგენილია სქელ- და თხელშრეებრივი ქვიშაქვების, თიხიანი ქვიშაქვების,

მიკროკონგლომერატების და კონგლომერატების მორიგეობით. კონგლომერატების მასალა (0,01—0,05 მ) კარგად დამრგვალებულია და საშუალოდ შეცემებული. ფუძიდან 120 მ ზევით გრძელდება ისეთივე შრეების მორიგეობა როგორც ზევით აღვნიშნეთ, მაგრამ აქ აღარ არის კონგლომერატების შუაშრეები. ქვიშაქვებს ხშირად ახასიათებს ხლართულშრეებრიობა. ფაუნა ძირითადად თიხიანი ქვიშაქვების შუაშრეებთან არის დაკავშირებული. ზოგიერთი შრე ლუმაშელს წარმოადგენს. ნალექების სიმძლავრე 170 მ უდრის.

სოფ. ჩხუტელის მიდამოებში კარაგანული ნალექები თანხმობით იფარება ფაუნით დახასიათებული კონკური შრეებით. უკანასკნელი ისეთივე ფაციესით არის წარმოდგენილი, როგორც კარაგანულის ზედა ნაწილი.

კარაგანული ჰორიზონტის სრული ჭრილი გვხვდება სოფ. ორბელის მიდამოებში, მდ. ცხენისწყლის და მდ. ლაჯანურის წყალგამყოფის აღმოსავლეთ ფერდობზე. აქ იგი, თანხმობით არის მოთავსებული ჩოკრაქულ და კონკურ ნალექებს შორის. ამ უბანში კარაგანულისათვის დამახასიათებელია ნაცრისფერი, სქელ- და თხელშრეებრივი ქვიშაქვების, თიხებისა და თიხიანი ქვიშაქვების მორიგეობა. ნალექების სიმძლავრე იგივეა, როგორც სოფ. ჩხუტელთან.

მსგავსი ფაციესით არის წარმოდგენილი კარაგანული ნალექები სოფლების ლაჯანას, ღუსა და ლაილაშის მიდამოებში. აქ, წინა უბნებისაგან განსხვავებით, ძალიან ხშირია (0,05—0,15 მ სისქის) ოლიტური კირქვების შუაშრეები, გაქედილი სპანიოდონტელების ნიჟარებით. ნალექების სიმძლავრე 150 მ მეტი არ უნდა იყოს.

უფრო აღმოსავლეთით, გველისთავის მახლობლად, კარაგანულისათვის დამახასიათებელია 80 მ სისქის მოყვითალო, ძლიერ კარბონატული თხელ- და სქელშრეებრივი ქვიშაქვებისა და ფხვიერი ქვიშაქვების მორიგეობა. სპანიოდონტელები უკანასკნელთან არის დაკავშირებული. აქ, ნალექები თანხმობით აგრძელებს ჩოკრაქულს და ასევე თანხმობით იფარება კონკური შრეებით.

გველისთავის აღმოსავლეთით ნალექების პალეონტოლოგიური დასაბუთება ჩვენ ვერ შევძელით, მაგრამ მისი არსებობა უნდა დაეუშვათ ჩოკრაქული და კონკური ჰორიზონტების ნალექებს შორის.

ლეჩხუმის სინკლინის სამხრეთი ფრთის ფარგლებში კარაგანული შრეები დიდი გავრცელებით სარგებლობს სოფ. სანორჩის, ნასფერის, უცხერის, უსახელოს, ხოჯის და ჭრებალოს მიდამოებში.

სანორჩის სინკლინის ორივე ფრთაში აღნიშნული ნალექები დახასიათებულია თხელშრეებრივი მკვრივი ქვიშაქვების, ფხვიერი სქელშრეებრივი ქვიშაქვების, ქვიშიანი თიხებისა და თიხების მორიგეობით. იშვიათად შეიმჩნევა კონგლომერატებისა და ოლიტური კირქვების 0,1—0,2 მ სისქის შუაშრეები. უკანასკნელი ყოველთვის შეიცავს სპანიოდონტელების ფაუნას. სოფ. სანორჩის მიდამოებში კარაგანული თანხმობით არის მოთავსებული ჩოკრაქული და კონკური ასაკის ქვიშიან-თიხიან ნალექებს შორის. დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ შეიმჩნევა სიმძლავრის თანდათან შემცირება; სოფ. ნასფერთან კარაგანულის სისქე 230 მ უდრის, სოფ. ხოჯის მიდამოებში კი მისი სიმძლავრე 130—140 მ-დე მცირდება.

სოფ. სურმუშთან კარაგანული ქვედა ნაწილში წარმოდგენილია თხელშრეებრივი, ნაცრისფერი ქვიშაქვების, ქვიშიანი თიხებისა და თიხების მორიგეობით, ზედა ნაწილში — სქელშრეებრივი ქვიშაქვებით და ქვიშიანი თიხების მორიგეობით. შეიმჩნევა ოლიტური კირქვების თხელი შუაშრეები.

სოფ. სურამუშის აღმოსავლეთით კარაგანული ჰორიზონტი კარგად არის გაშიშვლებული მდ. ობნელას სათავეებსა და სოფ. ჭრებალოს მიდამოებში. აქ, იგი თანხმობით მოყვება ჩოკრაკულ ნალექებს და გვხვდება მუქინაცრისფერი, ფხვიერი, სქელშრეებრივი ქვიშაქვებისა და თიხიანი ქვიშაქვების მორიგეობის სახით. ნალექების სისქე 60-80 მ შორის მერყეობს.

კონკური ჰორიზონტი

(ფოლასებიანი შრეები)

საკვლევი რაიონის ფარგლებში კონკურ ჰორიზონტის ნალექებს მხოლოდ სინკლინის ცენტრულ ნაწილებში ვხვდებით წყვეტილი გამოსავლების სახით. ლეჩხუმის სინკლინის მთავარი ღერძის გასწვრივ და ნასფერის სინკლინის ორივე ფრთაში, ის ყველგან თანხმობით არის განლაგებული კარაგანულ და სარმატულ ნალექებს შორის.

ლეჩხუმის უკიდურეს დასავლეთ ნაწილში, სოფ. ქულბაქსა და მდ. ნამკა-შურის ხეობას შორის, ფაუნით დადასტურებულ კონკურ ჰორიზონტს აღნიშნავენ ბ. მეფერტი (1930), ე. ვახანია და დ. პაპავა.

ფოლასებიანი შრეების სრული ჭრილი გვხვდება სოფ. ჩხუტელის მახლობლად, ჩხუტელის-ლეღის გასწვრივ. აქ, ფოლასებიანი შრეები წარმოდგენილია მომწვანო-ნაცრისფერი, სქელ- და თხელშრეებრივი ქვიშაქვების, თიხიანი ქვიშაქვებისა და თიხების მორიგეობით (135 მ). ამ ნალექებიდან განსაზღვრულია *Barnea ustjurtensis* Sinz., *B. bulgarica* T o u l a, *B. cubanica* Zhizh. ნალექები თანხმობით იფარება სარმატული ფაუნის შემცველი, მუქი ნაცრისფერი თიხებით და თხელშრეებრივი ქვიშაქვებით.

ასეთივე ფაციესისა და სიმძლავრის არის ფოლასებიანი შრეები სოფ. ორბელის მიდამოებში, თუმცა უკანასკნელ უბანში თიხების როლი რამდენადმე უფრო მეტია.

უფრო აღმოსავლეთით პალეონტოლოგიურად დასაბუთებული კონკური ნალექების გამოყოფა შესაძლებელია გველისთავის და სოფ. ჭრებალოს მიდამოებში, მდ. ასკისწყლის მარცხენა ნაპირზე. ამ ზოლში მოყვითალო ძალიან მკვრივი სქელ- და თხელშრეებრივი ქვიშაქვებისა და ქვიშიანი თიხების მორიგეობა შეიცავს — *Barnea ujratamica* O s s i p., *B pseudoustjurtensis* O s s i p.

სოფ. ნასფერის მიდამოებში (ლეჩხუმის სინკლინის სამხრეთი ფრთა) ფოლასებიანი შრეები ფაციესურად მკაფიოდ განსხვავდება ზემოთ აღწერილი ადგილების სინქრონული ნალექებისაგან. აქ, განვითარებულია მუქი ნაცრისფერი მოშავო თიხების, ქვიშიანი თიხებისა და თხელშრეებრივი ქვიშაქვების მორიგეობა. ნალექების ქვედა ნაწილიდან განსაზღვრულია *Barnea ustjurtensis* Sinz. და *Barnea pseudoustjurtensis* O s s i p. ზედა ნაწილში კი დიდი რაოდენობით მოიპოვება: *Venus cincta* E i c h w. და *Corbula gibba* O l. ნალექების სისქე 150 მ აღწევს.

СТРАТИГРАФИЯ НИЖНЕ- И СРЕДНЕМИОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ
ЛЕЧХУМИ

Резюме

Исследованный район, располагающийся между рр. Джоноула и Аскисцкали, представляет собой западную часть крупной Рачинско-Лечхумской синклинали, приуроченной к области соприкосновения складчатой системы Большого Кавказа и Грузинской глыбы. Упомянутая синклиналь образовалась в предкелловейскую (батскую) фазу орогенеза и с тех пор до среднего сармата включительно являлась зоной интенсивной седиментации.

Крылья синклинали сложены меловыми, а ядро — третичными отложениями.

Хотя миоценовые отложения Лечхуми изучались с давних пор, оставался целый ряд вопросов, требовавший дальнейшего изучения.

На исследованной территории составлены детальные стратиграфические разрезы и собрана богатая моллюсковая фауна из сакараульского, коцахурского, тарханского, чокракского, караганского и конкского горизонтов. Ниже, основываясь на новых данных, приводится краткая характеристика отдельных горизонтов ниже- и среднемиоценовых отложений.

Сакараульский горизонт (нижний миоцен). Сакараульские отложения согласно налегают на майкопские глины олигоценового возраста и согласно же перекрываются коцахуром.

Характерная моллюсковая фауна сакараульского горизонта была известна (Китовани, Вахания, 1956; Лалиев, 1959) на водоразделе рр. Цхенисцкали—Ладжанури и у с. Барднала. Из этих же мест нам удалось собрать дополнительный палеонтологический материал. Кроме того, нами обнаружены новые выходы слоев с сакараульской фауной у с. Чкуми, где найдены *Nucula burdigalica* Cossm. et Peyr., *Leda fragilis* Chemn., *Arca turonica* Du j., *A. diluvii* Lam., *Glycymeris* cf. *deshayesi* Mayer, G. cor. Lam., *Cardium* cf. *multicostatum* Brocc., *Turritella* cf. *turris* Bast.

По наблюдениям автора данной статьи, сакараульский горизонт в северном крыле Дехвирской антиклинали (в полосе сс. Чкуми и Циперчи) по литологическим признакам делится на две части: нижняя часть горизонта (50 м) представлена желтовато-серыми толстослоистыми песчаниками, в которых в виде пропластков чередуются тонкослоистые карбонатные песчаные глины с фауной; верхняя часть горизонта (130 м) представлена чередованием некарбонатных тонкослоистых песчаников, глин и песчаных глин.

Восточнее с. Циперчи замечается постепенное уменьшение количества песчаного материала; в окрестностях с. Барднала сакараульский горизонт выражен 150-метровой толщей, состоящей целиком из чередования тонкослоистых глинистых песчаников, глин, песчаных глин и

редко песчаников. Еще восточнее мощность упомянутых слоев уменьшается до 80 м.

У Орбелис-сери сакараульские отложения представлены в основном майкопскими глинами, в которых изредка встречаются пропластки сильно карбонатных песчанистых глин. В последних нами собраны: *Leda fragilis* Chern., *Acras cf. turonica* Duj., *Glycymeris cf. deshayesi* Mayer, *Cardium multicoatum* Brocc., *Turritella cf. turris* Bast.

Во всех трех упомянутых фациях сакараульских отложений обнаружена руководящая фауна. Это дает основание подтвердить фациальное замещение сакараульских песчано-глинистых отложений в горизонтальном направлении типичными майкопскими глинами.

Восточнее Орбелис-сери из-за плохой обнаженности отложений установить наличие сакараульского горизонта не представляется возможным.

В южном крыле Лечхумской синклинали обосновать существование сакараульского горизонта палеонтологически не удастся, можно лишь на основе стратиграфического положения предполагать его наличие (между хадумским и тарханским горизонтами).

Коцахурский горизонт (средний миоцен). Во многих местах исследуемого района можно констатировать характерную фауну коцахурского горизонта (*Eoprosodacna cartlica* David., *E. makae* Kval., *Rzehakia socialis* (Rz.), *Congerina cf. transcaucasica* David.).

Коцахурские отложения широко распространены в северном крыле Дехвирской антиклинали (т. е. в той же полосе, где развит палеонтологически охарактеризованный сакараульский горизонт) и представлены желтовато-серыми толстослоистыми песчаниками, с которыми редко перемежаются глинистые песчаники и глины.

Мощность коцахурских отложений у сс. Чкуми—Циперчи равняется 120 м, а у с. Барднала сокращается до 75—80 м.

Восточнее, в ущелье р. Намкашури, коцахурский горизонт в основном представлен тонкослоистыми, некарбонатными песчанистыми глинами, глинами и песчаниками с характерной фауной.

Отдельные выходы коцахура встречаются в северном крыле Лечхумской синклинали, у с. Лухвано и у гребня Орбелис-сери, где они представлены толсто- и тонкослоистыми песчаниками и песчанистыми глинами (мощность 80—100 м).

В южном крыле Лечхумской синклинали палеонтологически охарактеризованный коцахурский горизонт встречается у Ларчвалис-сери. Здесь за майкопскими глинами согласно следуют толстослоистые, желтовато-серые песчаники с пропластками тонкослоистых песчанистых глин (65 м).

Восточнее, во всей южной части Лечхумской синклинали, майкопские глины согласно покрываются отложениями тархана.

Следовательно, коцахурский горизонт фациально замещается майкопскими глинами.

Тарханский горизонт. По данным предшествующих исследователей (Вахания и Папова, 1957; Вахания, 1959) тарханские отложения выделяются на всей площади исследуемого района. Однако палеонтологическая характеристика этих отложений была неудовлетворитель-

ной. В одних случаях не совсем правильно относили в некоторых местах те или иные слои к тарханскому горизонту, а в других — тарханские слои причислялись к разным горизонтам.

По наблюдениям автора, в окрестности с. Чкуми тархан согласно налегает на толстослоистые песчаники коцахура и согласно перекрывается чокракскими отложениями. В нижней части тархана выделяется 15-метровая пачка чередующихся сильно карбонатных и песчанистых глин. Из нижней части пачки нами собрана следующая фауна: *Nucula nucleus* L., *Leda fragilis* Chemn., *Ostrea gryphoides* Schloth., *O. cochlear* Poli, *Thyasira* sp., *Cardium* aff. *praeechinatum* Hilb., *Venus gallina* L. var. *Fried.*, *Pitar islandicoides* Lam., *Abra parabilis* Zhizh.

Затем следует немая пачка (20 м) толстослоистых слабо карбонатных песчаников. Последние согласно перекрываются чередованием карбонатных глин, мергелей и песчанистых глин (15 м). Из верхней части пачки нами собраны: *Nucula nucleus* L., *Leda fragilis* Chemn., *L. pella* L. var. *magna* Zhizh., *Arca diluvii* Lam., *Pinna* sp., *Perna* sp., *Amussium denudatum* Reuss, *Lima skeliensis* Merkl., *Ostrea gryphoides* Schloth., *O. gryphoides* Schloth. var. *gingensis* Schloth., *O. gryphoides* Schloth. var. *minor* Zinov., *O. cochlear* Poli, *Mytilus* aff. *fuscus* M. Hörn., *Cardium impar* Zhizh., *C. centumpanium* Andrus., *Venus* aff. *marginata* M. Hörn. var. *jusmaci* Schwetz, *Pitar islandicoides* Lam., *Rzehakia dubiosa* M. Hörn., *Cuspidaria* cf. *cuspidata* Ol., *Natica helicina* Brocc., *Calyptraea chinensis* L., *Aporrhais pes-pelecani* L., *Nassa tamanensis* David., *N. restitutiana* Font., *Pleurotoma neutra* Liver. Из них 7 видов — *Nucula nucleus* L., *Amussium denudatum* Reuss, *Ostrea cochlear* Poli, *Natica helicina* Brocc., *Aporrhais pes-pelecani* L., *Nassa tamanensis* David., *Pleurotoma neutra* Liver. — являются руководящими для тарханского горизонта. Другие или не имеют определенного стратиграфического значения, или же являются общими для тархан-чокрака, а часть упомянутых видов не встречается ниже тарханских слоев (исключение составляет лишь *Rzehakia dubiosa* M. Hörn., о чем будет сказано ниже).

Следовательно возраст упомянутых пачек может быть только тарханским.

Аналогичный разрез описан нами восточнее с. Чкуми, в окрестности с. Циперчи. Особо нужно отметить, что и здесь вместе с *Ostrea gryphoides* Schloth., *O. gryphoides* Schloth. var. *gingensis* Schloth., *O. gryphoides* Schloth. var. *minor* Zinov., *Rzehakia dubiosa* M. Hörn. собраны почти все те руководящие формы тарханского горизонта, которые встречаются в чкумском разрезе.

По мнению некоторых исследователей (Г. А. Квалиашвили, 1962), представители рода *Rzehakia* на всей площади своего распространения приурочены только к гелвету и не встречаются вне этого яруса. Такому выводу противоречит то обстоятельство, что в вышеуказанных разрезах, и в других местах — Лечхуми, а также в Мергелии (с. Джгали, ущ. р. Инцра) рзегакки встречаются вместе с типичной (и богатой) фауной тарханского горизонта.

Совместное нахождение вышеупомянутых крупных устриц вместе с типичной фауной тарханского горизонта является неоспоримым и вместе с тем очень важным фактом.

Некоторые исследователи, и в указанных районах, и во всей южной полосе СССР, отрицают тарханский возраст слоев с большими устрицами. Часть исследователей слои с *Ostrea gryphoides* Scloth. циперчского разреза на основе скудных фаунистических сборов относит к чокракскому горизонту — а другие к т. н. «горийскому горизонту».

Богатый палеонтологический материал, собранный нами в чкумском и циперчских разрезах, дает основание говорить лишь о тарханском возрасте слоев с крупными устрицами.

Еще восточнее, в полосе Барднала-Чалистави (ущ. р. Намкашури) тарханский горизонт представлен в основном сильно карбонатными, тонкослоистыми, глинистыми песчаниками. И здесь сравнительно богатая фауна (*Nucula nucleus* L., *Cultellus* cf. *probus* Merkl., *Natica helicina* Brocc., *Calyptraea chinensis* L., *Aporrhais pes-pelecani* L., *Pleurotoma neutra* Liver.) встречается в верхней части толщи, где совместно с характерной для тарханского горизонта фауной найдена *Rzehakia socialis* (Rz.). На последнем участке мощность указанных отложений варьирует в пределах 27—47 м.

На водораздельном хребте Орбелис-сери тархан представлен в такой же фации, как в предыдущем пункте, но мощность его сокращается до 20 м.

В южном крыле Лечхумской синклинали тарханские отложения палеонтологически охарактеризованы во всех разрезах. В этой полосе тарханский горизонт имеет более глубоководный характер, чем в центральных и северных частях упомянутой складки.

Во всей полосе южного крыла Лечхумской синклинали, тарханские слои согласно располагаются между майкопскими глинами (верхняя часть которых соответствует коцахурскому горизонту) и толдослоистыми песчаниками чокрака (песчаники Усахело) и представлены чередованием сильно карбонатных и песчаных глин с редкими пропластками тонкослоистых песчаников (18—30 м). Здесь нами собраны *Nucula nucleus* L., *Leda subfragilis* R. Hoern., *Lima skeliensis* Merkl., *Thyasira flexuosa* Mont. var. *subtriangula* Merkl., *Abra parabilis* Zhizh., *Xylophaga dorsalis* Turt., *Cuspidaria cuspidata* Ol., *Natica helicina* Brocc., *Pleurotoma neutra* Liver., *Aporrhais pes-pelecani* L., *Nassa tamanensis* David., *N. cf. reitutiana* Font.

В этой полосе особо нужно отметить разрез у с. Баджи, где самая верхняя часть майкопских глин чередуется со слоями тарханской фауны (*Nucula nucleus* L., *Amussium denudatum* Reuss, *Lima skeliensis* Merkl., *Ostrea cochlear* Poli, *Cultellus* cf. *probus* Merkl., *Natica* cf. *helicina* Brocc., *Calyptraea chinensis* L., *Aporrhais* cf. *pes-pelecani* L., *Nassa tamanensis* David.).

Факт, отмеченный нами у с. Баджи, опровергает мнение некоторых исследователей, отрицавших наличие чередования майкопских глин в тарханских слоях.

Таким образом, на основе новых палеонтологических данных подтверждается стратиграфическая последовательность сакараульского, коцахурского и тарханского горизонтов в одном и том же разрезе.

Чокракский горизонт. Чокракские отложения широко развиты в обоях крыльях Лечхумской синклинали. Они без следов перерыва в осадконакоплении продолжают фаунистически охарактеризованные тарханские слои и также согласно перекрываются отложениями караганского горизонта. Отделить чокрак от смежных горизонтов возможно только по палеонтологическим данным.

В полосе Чкуми—Барднала упомянутые отложения по литологическим признакам делятся на три части:

1. В нижней части горизонта выделяется 20—25-метровая пачка, представленная чередованием карбонатных глин и тонкослоистых песчанистых глин. Здесь нами найдены *Leda fragilis* Chemn., *Abra parabilis* Zhizh., *Ervilia praepodolica* Andrus.

2. Желтовато-серые толсто- и тонкослоистые песчаники, с пропластками песчанистых глин (100 м). Из этой части определены *Pteria mira* Zhizh., *Cardium impar* Zhizh., *C. pseudomulticostatum* Zhizh., *Tellina* cf. *sokolovi* (Golub.) Bajar., *Donax tarchanensis* (Andrus.) Bajar., *D. nathjurus* Gat., *Macra bajaranasi* Koles., *Lutraria* cf. *primipara* Eichw., *Corbula gibba* Ol.

3. Чередование тонкослоистых песчаников, конгломератов и микроконгломератов (215 м). В верхней части толщи нами обнаружены: *Donax tarchanensis* (Andrus.) Bajar., *Ervilia praepodolica* Andrus.

Общая мощность чокракских слоев в полосе Чкуми—Циперчи равняется 340—350 м.

Восточнее, в ущ. р. Намкашури, чокракский горизонт делится на две части: 1) тонкослоистые глинистые песчаники, песчанистые глины, песчаники и глины (195 м); 2) толстослоистые песчаники, конгломераты и микроконгломераты (115 м). Здесь, как и в предыдущем районе, сравнительно богатая фауна встречается в средней части горизонта.

На водораздельном хребте Орбелис-сери чокракские отложения представлены в такой же фации, как в ущ. р. Намкашури, но мощность горизонта уменьшается до 250 м. Из прослоев песчанистых глин здесь собраны *Meretrix rudis* Poli var. *taurica* Andrus., *Tapes tauricus* (Andrus.) Bajar. var. *extensus* Zhizh., *Abra parabilis* Zhizh., *Ervilia praepodolica* Andrus., *Nassa* cf. *inornata* Zhizh., *Bittium digitatum* Zhizh.

Еще восточнее, у с. Орбели, чокрак представлен чередованием тонкослоистых песчаников, глин и песчанистых глин (в нижней части) и толстослоистыми рыхлыми песчаниками (в верхней части). Мощность не превышает 200 м.

Чокрак широко развит в окрестностях перевала Гвелистави, откуда он непрерывной полосой продолжается до ущ. р. Аскисцкали (западная граница исследуемой территории). В этом районе чокракские отложения представлены той же фацией, что и у с. Орбели, но в верхней части горизонта здесь встречаются пластовые жилы микродиабазы (мощность 2 м). Из песчанистых пропластков нами определена скудная фауна чокракско-

го горизонта—*Ervilia praepodolica* Andrus., *Trochus kertschensis* Usp. Глинистые прослойки часто переполнены представителями рода *Spirialis*.

В большей части южного крыла Лечхумской синклинали чокрак представлен в основном мощной свитой толстослоистых песчаников (песчаники Усахело), отчетливо отражающихся в морфологии этого участка.

В полосе Агви—Сурмуши из толстослоистых песчаников нами собраны *Arca turonica* Duj. var. *bosporana* David., *Pteria mira* Zhizh., *Taras rotundata* Mont. var. *caucasica* Zhizh., *Cardium pseudomulticostatum* Zhizh., *Venus marginata* M. Hörn. var. *jumaci* Schwetz., *Tellina* cf. *sokolovi* (Golub.) Bajar., *Donax tarchanensis* (Andrus.) Bajar., *Maestra bajaranasi* Koles., *Ervilia praepodolica* Andrus., *Tapes tauricus* (Andrus.) Bajar. var. *extensus* Zhizh., *Corbula gibba* Ol. var. *curta* Locard., *Xylophaga dorsalis* Turt., *Cuspidaria cuspidata* Ol.

Восточнее с. Сурмуши чокракские отложения хорошо выражены в окрестностях сс. Чквиши и Чребало. Здесь в нижней части горизонта развиты толстослоистые известковистые песчаники. Верхняя часть представлена чередованием тонкослоистых глинистых песчаников и глин, часто переполненных спириалисами. В песчаниках нами обнаружены *Pteria mira* Zhizh., *Taras rotundata* Mont. var. *caucasica* Zhizh., *Cardium cubanicum* Zhizh., *Venus marginata* M. Hörn. var. *jumaci* Schwetz., *Donax tarchanensis* (Andrus.) Bajar., *Ervilia praepodolica* Andrus., *Cuspidaria cuspidata* Ol., *Trochus kertschensis* Usp., *T. nefas* Koles., *Cerithium cattleiae* Baily, *C. rubiginosum* Eichw.

Караганский горизонт. Осадки караганского горизонта в западной части Лечхуми представлены только нижней частью, т. к. верхняя, большая, часть отложений размыта.

В полосе Чкуми—Барднала нижняя часть упомянутого горизонта встречается в такой же фации, что и верха чокрака. Это чередование желтовато-серых, сильно карбонатных, толстослоистых песчаников, конгломератов, микроконгломератов, с редкими прослоями глин и песчанистых глин. В песчаниках в большом количестве встречается *Spaniodontella pulchella* Baily, *Sp. pulchella* Baily var. *umbonata* Andrus., *Sp. tapesoides* Andrus. В названном районе неполная мощность этих отложений изменяется от 40 до 100 м.

Полные разрезы караганского горизонта встречаются у с. Чхутели, где они согласно расположены между чокракскими и конкским горизонтами. Здесь караган представлен чередованием толсто- и тонкослоистых песчаников, глинистых песчаников, микроконгломератов и конгломератов в нижней части и тонкослоистыми песчаниками с прослоями глинистых песчаников — в верхней. Фауна в основном приурочена к глинистым песчаникам. Мощность не более 170 м.

Восточнее, в окрестностях сс. Орбели, Ладжана и перевала Гвелистави, рассматриваемые отложения слагаются серыми, толсто- и тонкослоистыми песчаниками, глинами и глинистыми песчаниками. Мощность горизонта варьирует в пределах 80 — 150 м.

В южном крыле Лечхумской синклинали караганский горизонт пользуется широким распространением у сс. Наспери, Уцхери, Усахело, Ходжи и др.

В этой полосе караганские отложения представлены в основном однообразной фацией — чередованием тонко- и толстослоистых песчаников.

Только в одном пункте, у с. Наспери, встречаются прослои конгломератов и микроконгломератов.

В южной части синклинали мощность рассматриваемых отложений постепенно уменьшается с запада на восток в пределах 230 м (с. Наспери) — 70 м (с. Чребало).

Конкский горизонт. Отложения конкского горизонта на исследованной территории имеют весьма ограниченное распространение. Отдельные выходы этих осадков встречаются у сс. Чхутели, Орбели, Гвелистави, Чребало и Наспери.

Во всех указанных пунктах между отложениями карагана и сарматского яруса согласно залегают песчано-глинистые образования, в которых по всей мощности встречаются только представители рода *Barnea*. Только у с. Наспери непосредственно под сарматскими песчаниками обнаружен *Venus cincta Eichw.*

В окрестностях сс. Чхутели, Гвелистави и Чребало конкские отложения представлены чередованием серых толсто- и тонкослоистых песчаников, глинистых песчаников и глин. У с. Чхутели мощность этого горизонта составляет 135 м, а у Гвелистави и Чребало неполная мощность равняется 50 м.

В районе с. Наспери рассматриваемые отложения слагаются чередованием темно-серых глин, песчаных глин и тонкослоистых песчаников.

Из конкских отложений Лечхуми нами собраны: *Barnea ustjurtensis* Sinz., *B. pseudoustjurtensis* Ossip., *B. ujraticum* Ossip., *B. bulgarica* Toula *B. cubanica* Zhizh.

ლიტერატურა — ЛИТЕРАТУРА

- ბანიაშვილი გ., 1959. ლეჩხუმის სინკლინის მოიცენის ქვედა ნაწილის სტრატиграფიის ზოგი საკითხი მდინარეების ჯონულასა და ასისწყალს შუა. ასპირ. და. ხალ. მეცნ. მუშაე. X სამეც. კონფ. თეზისები. საქართველოს სსრ მეცნ. აკადემია.
- ბანიაშვილი გ., 1961. რაჭა-ლეჩხუმის სინკლინის დასავლეთ ნაწილის მოიცენის ქვედა პორიზონტების შესახებ. საქ. სსრ მეცნ. აკად. გეოლ. საზ. მოამბე, ტ. 2, ნაკვ. 2.
- ბაღდასარიანი კ., 1959. ზოგიერთი ახალი მონაცემები საქართველოს თარხნული პორიზონტის შესახებ. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XXII, № 2.
- ვახანიძე და პაპავა დ., 1957. ლეჩხუმის დებრესიის ქვედა მოიცენური ნალექები. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XVIII, № 1.
- ვაქარავა ი., 1928. რაჭის მესამეულის გეოლოგიური ნაკვეთი სოფ. ამბროლაურთან, ტფილ. უნივერსიტეტის მოამბე, ტ. VIII.
- ვაქარავა ი., 1944. რაჭა-ლეჩხუმის აუზი და მოსაზღვრე რაიონები პალეოგენის დროს. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. გეოლ. ინსტ. შრომები, გეოლ. სერია, ტ. II (VII).
- კერესელიძე დ., 1960. გორი—კასპის რაიონების შუამოიცენური ნალექების ბიოსტრატиграფია. საქ. სსრ მეცნ. აკად. პალეობიოლ. ინსტ. შრომები, ტ. V.
- ჯანელიძე ა., 1926. მასალები რაჭის გეოლოგიისათვის. თბილისის უნივერსიტეტის მოამბე, ტ. VI.
- Ализаде К. А., 1959. Третичные отложения Азербайджана. Тр. совещания по разработке унифицированной стратиграфической шкалы третичных отложений Крымско-Кавказской области. Баку.

- А н а н и а ш в и л и Г. Д., 1960. О тарханских слоях Лечхуми (Западная Грузия). Тезисы докл. III Закавказ. конф. молод. науч. раб. АН Грузинской ССР.
- А н а н и а ш в и л и Г. Д., 1962. Фауна и стратиграфия миоценовых отложений Лечхуми. Автореф. на соискание ученой степ. канд. геол.-минер. наук. Геологический инст. АН Грузинской ССР. Тбилиси.
- Б у л е й ш в и л и Д. А., 1960. Геология и нефтегазоносность межгорной впадины Восточной Грузии. Гостоптехиздат. Л.
- В а р е н ц о в М. И., 1950. Геологическое строение западной части Куринской депрессии. Изд. АН СССР. М.-Л.
- В а х а н и я Е. К., 1948. О возрасте горизонта Усахело. Бюл. Грузнефти, № 1.
- В а х а н и я Е. К., 1955. О присутствии хадумского и сакараульского горизонтов в Рачинско-Лечхумской депрессии. Тр. ГПИ им. С. М. Кирова, горно-геол. журнал 3/38.
- В а х а н и я Е. К., 1956. Геологическое строение Лечхуми. Тр. ГПИ им. С. М. Кирова, № 3/44.
- В а х а н и я Е. К., 1959. Стратиграфия нижнемиоценовых отложений Грузии. Изв. Геол. об-ва Грузии, т. I, вып. 1.
- Г а м к р е л и д з е П. Д., 1959. Некоторые особенности расположения тектонических зон складчатой системы южного склона Большого Кавказа. Сборник трудов Геол. ин-та, АН ГССР.
- Г а м к р е л и д з е П. Д., 1964. Тектоника. Геология СССР, т. X, Грузинская ССР, ч. I.
- Г а м к р е л и д з е И. П., 1966. Строение северного крыла Рачинско-Лечхумской синклинали. Геологический инст. АН ГССР. Труды, н. с., вып. 7.
- Д а в и т а ш в и л и Л. Ш., 1932. Руководящие ископаемые нефтеносных районов Крымско-Кавказской области, вып. 1—2, Тарханский и Чокракский горизонты. Тр. гос. иссл. нефт. ин-т., вып. 1—2.
- Д ж а н е л и д з е А. И., 1940. Геологические наблюдения в Окрибе и в смежных частях Рачи и Лечхуми. Изд. Груз. филиала АН СССР, Тбилиси.
- Д ж а н е л и д з е О. И., 1964. Стратиграфическое расчленение нижне- и среднемиоценовых отложений Грузии по фораминиферам. Вопросы геологии Грузии к XXII сессии МГК. Геол. инст. АН ГССР.
- Ж и ж ч е н к о Б. П., 1940. Средний миоцен. Стратиграфия СССР, т. XII, Изд. АН СССР, М.
- Ж и ж ч е н к о Б. П., 1958. Принципы стратиграфии и унифицированная схема кайнозоя. Гостоптехиздат, М.
- Ж и ж ч е н к о Б. П., 1959. Атлас среднемиоценовой фауны Северного Кавказа и Крыма. Гостоптехиздат, М.
- З и н о в ъ е в М. С., 1953. О мелководных отложениях тарханского горизонта в восточной Грузии и их возможных аналогах на юге Украины. Тр. Львовского геол. о-ва палеонт. сер., вып. 2.
- К в а л и а ш в и л и Г. А., 1960. Географическое распространение онкофорового и горийского горизонтов. Тр. Ин-та палеобиол. АН Груз. ССР, т. V.
- К в а л и а ш в и л и Г. А., 1962. Онкофоровый (рзгакиевый) горизонт Евразии. Изд. АН ГССР, Инст. палеобиологии.
- К е р е с е л и д з е Д. Г., 1955. Геологическое строение долины р. Куры между Гори и Каспи. Автореф. на соиск. учен. степ. канд. геол.-мин. наук. Изд. ТГУ.
- К о р о б к о в И. А., 1939. О возрасте сакараульского горизонта. ДАН СССР, т. XXII, № 2.
- Л а л и е в А. Г., 1964. Майкопская серия Грузии. Из-во «Недра», М.
- Л и в е р о в с к а я Е. В., 1937. Фауна моллюсков тарханского горизонта. Тр. геол. службы Грознефти, вып. 6.
- М е р к л и н Р. Л., 1950. Пластинчатожаберные спирралисовых глин, их среда и жизнь. Тр. ПИН АН СССР, т. XXVIII.

- Мефферт Б. Ф., 1930. Геологический очерк Лечхума. Материалы по общей и прикл. геол., вып. 140.
- Молявко Г. И., 1959. Неогеновые отложения Юга УССР. Автореферат диссертации на соиск. учен. степ. доктора геол.-мин. наук. АН УССР. Киев.
- Носовский М. Ф., 1953. Новая находка онкофоровых слоев на юге Украины. ДАН СССР, т. ХСІ, № 3.
- Сახелашвили З. В., 1960. К вопросу о стратиграфическом положении горийских устричных слоев. Тезисы третьей Закавказской конференции молодых научных работников геологических институтов АН Азербайджанской ССР, Армянской ССР и Грузинской ССР. Изд. АН ГССР.
- Симонович С. Е., Бацевич Л. Ф. и Сорокин А. И., 1875. Геологическое строение частей Кутаисского, Лечхумского, Зугдидского и Сенакского уездов Кутаисской губернии. Материалы Геол. Кавказа, сер. I, кн. 5.
- Султанов К. М., 1955. Устричники тарханского горизонта Азербайджана. ДАН СССР, т. 100, № 3.
- Харатишвили Г. Д., 1952. Фауна сакараульского горизонта и ее возраст. Инст. геол. и минер. АН Груз. ССР. Монографии, № 4.
- Яншин А. А., 1953. Геология Северного Приаралья. Изд. МОИП, М.
- Abich H., 1958. Prodröm einer Geologie der Kaukasischen Länder.
- Favre E., 1875. Recherches géologiques dans la partie centrale de la chaîne du Caucase.
-

СОДЕРЖАНИЕ

В. И. Зесашвили. К стратиграфии нижнеюрских отложений Юго-Восточной Грузии	5
Э. В. Котетишвили. Материалы по стратиграфии и фауне меловой вулканогенной толщи Аджаро-Триалетской складчатой системы	26
Р. А. Гамбашидзе. Некоторые моллюски верхнемеловых отложений Грузии	54
გ. ანანიასვილი. ლეჩხუმის ქვედა- და შუამიოცენური ნალექების სტრატиграფია	81

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СТРАТИГРАФИИ И ФАУНЫ МЕЗОЗОЙСКИХ И КАЙНОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ГРУЗИИ

Напечатано по постановлению Редакционно-Издательского Совета
Академии наук Грузинской ССР

*

Редактор издательства Т. П. Бокучава
Художник Г. А. Надирадзе
Техредактор Э. Б. Бокерия
Корректор И. Е. Герсамия

Сдано в набор 18.6.1966; Подписано к печати 2.XII.1967;
Формат бумаги 70×108^{1/32}; Печатных л. 12.08; Уч.-Издат. л. 9.87;
УЭ 01403; Тираж 1000; Заказ 1040;
Цена 79 коп.

გამომცემლობა „მეცნიერება“, თბილისი, 60, კუტუზოვის ქ., 15
Издательства «Мецниереба», Тбилиси, 60, ул. Кутузова, 15

გამომცემლობა „მეცნიერების“ სტამბა, თბილისი, 60, კუტუზოვის ქ., 15
Типография Издательства «Мецниереба», Тбилиси, 60, ул. Кутузова, 15