

**ВОПРОСЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ  
И СТРАТИГРАФИИ МЕЗОЗОЯ**

«МЕЦНИЕРЕБА»

1972

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია

გეოლოგიური ინსტიტუტი

შრომები, ახალი სერია, ნაკვ. 35

**გეოლოგიის პალეონოლოგიისა და  
სტრატოგრაფიის საკითხები**

გამომცემლობა „მეცნიერება“

თბილისი

1972

АКАДЕМИЯ НАУК ГРУЗИНСКОЙ ССР

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Труды, новая серия, вып. 35

**ВОПРОСЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ И  
СТРАТИГРАФИИ МЕЗОЗОЯ**

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МЕЦНИЕРЕБА»

ТБИЛИСИ

1972

Сборник включает статьи палеонтологического и стратиграфического характера.

В палеонтологической статье описываются 36 видов преимущественно верхнеюрских брюхоногих моллюсков, относящихся к 26 родам и 18 семействам.

В стратиграфических статьях освещены вопросы био-стратиграфии верхнемеловых отложений северной периферии Дзиркульского массива и северной и центральной зон Триалетского хребта, где выделены все ярусы верхнего мела, а некоторые из них подразделены на более мелкие единицы.

Редактор В. И. Зесашвили

Т. К. ДВАЛИ

## МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ ЮРСКИХ БРЮХОНОГИХ ГРУЗИИ

В работе дается описание собранных в разное время 36 видов брюхоногих моллюсков из средне- и верхнеюрских отложений Грузии, размещающихся в 26 рода и 18 семействах; из них 8 видов новых.

К работе приложена таблица с полным списком известных по настоящее время юрских брюхоногих Грузии с указанием их географического и стратиграфического распространения.

В течение ряда лет автор занимался изучением юрских и меловых брюхоногих Грузии. Результаты работ были опубликованы в 1956, 1963 и 1966 годах.

Настоящая работа написана на основе материала, собранного в юрских отложениях Грузии и любезно предоставленного автору коллегами-геологами, работавшими в Верхней Раче, Юго-Осетии, Абхазии, Кахети (Н. С. Бендукидзе, Ш. Х. Гегуладзе, А. И. Джанелидзе, Н. А. Канделаки, И. Р. Кахадзе, Л. В. Когошвили, Д. Ю. Папава, Н. Г. Химшиашвили, В. Я. Эдилашвили), за что автор приносит им глубокую благодарность.

Автор глубоко признателен и благодарен ныне покойному В. Ф. Пчелинцеву за весьма ценные указания и советы при изучении мезозойских брюхоногих.

Большую службу автору в работе оказало ознакомление с коллекциями, хранящимися в Монографическом музее ВСЕГЕИ, в музее Института геологии и геохронологии докембрия АН СССР в Ленинграде, а также с коллекциями на кафедре палеонтологии Ленинградского государственного университета им. А. А. Жданова.

Обработанный материал хранится в Монографическом музее Геологического института АН СССР за № 71.

## Введение

Юрские отложения играют большую роль в геологическом строении Грузии. Они приурочены как к складчатой системе Южного склона Большого Кавказа, так и к Грузинской глыбе.

Как нижне-, так и среднеюрские отложения представлены терригенными, вулканогенными и, отчасти, карбонатными отложениями.

Верхнеюрские отложения Западной Грузии (Абхазия, Верхняя Рача) представлены терригенными, карбонатными (пестроцветными, местами рифогенными (коралловая фация) отложениями, а в Восточной Грузии, в частности в Кахети, — только карбонатными фациями.

Материалом для данной работы послужили брюхоногие и верхнеюрских отложений, в основном приуроченных к Грузинской глыбе.

В работе палеонтологический материал расположен по принятой схеме классификации брюхоногих моллюсков (Пчелинцев, 1963, 1965).

В прилагаемой таблице приводится общий список брюхоногих, известных на сегодняшний день из юрских отложений Грузии. В ней верхнеюрские формы (помимо описанных в данной работе) цитируются по опубликованным работам В. Ф. Пчелинцева «Титон Кахети» (1932), «Некоторые данные о фауне мезозоя Западной Грузии» (1934) и Т. К. Двали «Некоторые брюхоногие верхнеюрских отложений Рачи» (1956), из среднеюрских форм три по данной работе, а остальные по работе И. Р. Кахадзе «Среднеюрская фауна» (1942); нижнеюрские по работам К. Ш. Нуцубидзе «Лейасская фауна Кавказа» (1966) и В. И. Зесашвили «Геология части бассейна р. Поладаури» (1955).

В общую таблицу включено 90 форм, относящихся к 44 родам, 26 семействам. Сюда не вошли брюхоногие упоминаемые, но не описанные в опубликованных и фондовых материалах.

Большее число видов, в частности верхнеюрских (из Абхазии, Кахети), связано с карбонатной фацией: нижне- и среднеюрские брюхоногие взяты из вулканогенных или карбонатных отложений; весь нижнеюрский материал связан с Дзирульским, Локским и Храмским массивами, а среднеюрский — с геосинклинальными вулканогенными отложениями.

При рассмотрении таблицы нельзя не отметить количественного различия брюхоногих, описанных из трех отделов юры:

верхнеюрских — 70 видов, среднеюрских — 6 и нижнеюрских — 14 видов.

Мы полагаем, что такое преобладание верхнеюрских брюхоногих, по сравнению со средне- и нижнеюрскими, не случайное, по-видимому, они достигли большого расцвета именно в верхнеюрское время. Этот весьма интересный вопрос требует изучения и разрешения при наличии большого фактического материала.

## ОПИСАНИЕ ВЕРХНЕЮРСКОЙ ФАУНЫ

### Отряд PATELLATA

Надсемейство Euomphalacea

Семейство PATELLIDAE

Род Patella Linne, 1756

*Patella vassiacensis* Lor.

Табл. I; фиг. 1, 2, 2а

1872. *Patella vassiacensis* Loriol P., Royer E. et Tombeck M., стр. 151, табл. IX, фиг. 18

**Описание.** Две маленькые колпачковидно-эллипсоидальные раковины, плотно сидящие в породе и не поддающиеся препарации, имеют очертания невысокого конуса (высота 9, длинный диаметр 14, короткий 10 мм). Несколько притупленная макушка конуса приближена к центру. На окатанной поверхности раковины заметны следы концентрических штрихов нарастания.

**Сравнительные заметки.** Сравнивая наш образец с близко стоящими к нему пателлами отметим, что он отличается от *Patella papa* Sowerby (Greppin, 1888, стр. 86, табл. VI, фиг. 10) очень маленькой, несколько высокой округлой колпачковидной раковиной с вершинкой, слегка отогнутой назад; от *Patella cartieri* Lor. (Loriol, 1880, стр. 86, табл. VI, фиг. 10) также как будто похожей на наш образец, маленькой овальной, сравнительно высокой формы с вогнутой образующей конуса и с асимметричной, незагнутой макушкой, от *Patella cingulata* Goldf. (Morris and Lycett, 1854, стр. 88, табл. XII, фиг. 4, 4а) маленькой конусовидной, высокой формы с асимметричной макушкой и ясно выраженными концентрическими штрихами нарастания.

**Распространение и возраст.** Портланд Франции; титон Грузии.

**Местонахождение.** По р. Сханарисгеле. Онский р-н, тигон.  
**Коллекция.** Ш. Х. Гегучадзе

Отряд **NERITATA**

Надсемейство **Neritacea**

Семейство **NFRITIDAE** Lamarck

Род **Oncochilus** Zittel, 1832

*Oncochilus caloviensis* Dvali sp. nov.

Табл. I, фиг. 3, 3а

**Голотип.** № 3/71, ГИН АН ГССР. Назв. по келловейск. яр.

**Диагноз.** Маленькая вздутая косоовальная раковина, состоящая из трех оборотов, имеет вершинный угол 100°; залепленное породой и частично отломленное устье, по всей вероятности, было округло-овальным.

**Описание.** Единственный экземпляр этого нового вида представлен маленькой косо-овальной, сравнительно толсто-стенной раковиной высотой 10, шириной 12 мм, свернутой под вершинным углом 100°. Сохранность ее можно считать удовлетворительной. Устье плотно залеплено породой и частично отбито. Раковина состоит из трех оборотов; в основном ее слагает последний оборот, на котором едва возвышается низкий завиток. Макушка раковины притуплена. Скульптура состоит из очень тонких, но хорошо прослеживаемых на боковых оборотах штрихов нарастания. Прекрасно сохранились следы первоначальной окраски. Они выражены мелкими темно-коричневыми треугольниками, расположенными рядами; в нижней части раковины, у основания они располагаются зигзагами.

**Сравнительные заметки.** Несмотря на большое количество уже известных юрских неритид (только у Роллье отмечено 64 вида) не удается установить тождества описанного образца с ранее изученными видами. Учитывая его оригинальность, мы выделяем его в новый вид.

У роракской *Nerita sapalifera* Buc., описанной (Двали, 1956, стр. 59, табл. I, фиг. 30) из келловейских отложений Цеси, раковина вдвое больше размерами и с совершенно иной скульптурой, в частности, у нее на оборотах имеются крупные ребрышки.

Секванская *Nerita ornata* Pchel. (Пчелинцев, 1927, стр. 203, табл. V, фиг. 30) при общем сходстве с новым видом имеет иную скульптуру — неправильно расположенные на боковой

поверхности штрихи нарастания и следы первоначальной окраски. Остатки первоначальной окраски представлены четырьмя продольными буровато-черными полосками.

Другая секванская поперечно-овальная форма, *Nerita royeri* Log. (Loriol, Royer et Tombeck, 1872, стр. 124, фиг. 10), размерами в два раза превосходит нашу, имеет очень небольшое устье и широко отвернутую внутреннюю губу.

Верхнемальмская *Nerita beneckeii* Roll. (Rollier, 1918, стр. 32, табл. 41—42, фиг. 13—13 а, б, с,) приближается к нашей общими очертаниями и размерами (высота 9 мм, ширина 10 мм) раковины, имеющей отличную от нашей скульптуру с ясно выраженными ребрышками.

**Местонахождение.** Село Цеси; келловей.

**Коллекция.** Д. Ю. Папава.

Отряд **NATICATA**

Надсемейство **Naticacea**

Семейство **AMPULLINIDAE**

Род **Ampullina** Lamarck, 1821

*Ampullina autharis* Log.

Табл. I, фиг. 4, 4а

1890. *Natica autharis* Loriol, стр. 95, табл. XII, фиг. 2, 2а

1931<sub>2</sub>. *Natica autharis* Пчелинцев, стр. 138

1949. *Natica autharis* Петрова, стр. 167, табл. XXXI, фиг. 10

1956. *Natica* sp., Двали, стр. 62, № 14/44

1963. *Ampullina autharis* Пчелинцев, стр. 21, табл. III, фиг. 5, 5б.

**Описание.** Сравнительно удовлетворительной сохранности турбообразно-конусовидная раковина, высотой 25, шириной 20 мм, свернута под вершинным углом 70°, состоит из четырех оборотов. Первые обороты завитка почти плоские; последний, составляющий 3/5 высоты раковины, выпуклый; наибольшая выпуклость приходится на его середину. Ступенчатообразно соединяющиеся обороты образуют окошечную площадку, в частности, ясно выраженную на последнем обороте. На сохранившихся участках раковины прослеживаются сравнительно мощные линии нарастания. Устье сохранилось не полностью; по-видимому, оно овальное, не скошенное; вдоль внутренней губы на обороте ясно выражена неглубокая выемка.

**Сравнительные заметки.** Оба экземпляра, как ныне описываемый, так и ранее описанный (Двали, 1956, стр. 62) условно относятся к *Ampullina autharis* Pchel. В их тождестве

еще более убеждаемся при сравнении с образцами, изученными В. Ф. Пчелинцевым, и выставленными в Музее ВСЕГЕИ. Бросящееся в глаза сходство с *Ampullina subautharis* Pöel. (Пчелинцев, 1963, стр. 26, табл. VII, фиг. 6—8), только визуальное. В отличие от нашей она немного меньших размеров, имеет больший вершинный угол ( $83^\circ$ ), большее число оборотов и грушевидное очертание устья.

Нельзя не отметить близкого сходства с *Ampullina tsessiensis* Dvali (Двали, 1956, стр. 62), но конически-овальные очертания, больший вершинный угол, косо-овальный характер устья — отличают *Ampullina tsessiensis* Dvali от нового вида.

**Распространение и возраст.** Рорак Швейцарии, Крыма, (Ай-Тодор), секван Грузии.

**Местонахождение.** Села Бари, Цеси; секван.

**Коллекции.** Д. Ю. Папава; А. И. Джанелидзе.

*Ampullina* sp.

Табл. I, фиг. 5, 5а

**Описание.** Этот, не определенный до вида образец, представлен ядром не совсем удовлетворительной сохранности — обломано устье. Форма небольшая, удлиненная, высота 25, ширина 22 мм, сложена пятью оборотами, причем последний оборот составляет  $4/5$  высоты раковины, а одну пятую — конусообразный завиток, свернутый под углом  $90^\circ$ . Стенки оборотов слабо выпуклы. Устье сохранилось не полностью, по-видимому, оно было овальное. Сохранились едва прослеживаемые следы скульптуры, не видно мозолистого утолщения на внутренней губе (отпрепарировать образец не удается, так как он весь в трещинах, поверхность его выветрелая).

**Сравнительные заметки.** На основании описанных весьма скудных признаков, не позволяющих отождествить наш образец с каким-нибудь келловейским видом, мы его сравниваем с голотипом *Ampullina amata* d'Orb. (1850—1860, стр. 205, табл. 294, фиг. 3—4) из лужитанских отложений, но от него, как и от паратипов, описанных впоследствии рядом авторов (Logiol, 1890, стр. 92, табл. XI, фиг. 12—15; Logiol, 1893, стр. 51, табл. III, фиг. 15—16; Schlosser, 1881, стр. 91, табл. XII, фиг. 19—20; Пчелинцев, 1927, стр. 89), он отличается меньшей величиной и вытянутым в длину последним оборотом, более открытым вершинным углом. В данном случае ограничиваемся только родовым определением.

**Местонахождение.** Село Цеси; келловей.

**Коллекция.** А. И. Джанелидзе.

Род *Cernina* Gray, 1842

*Cernina abchasica* Dvali sp. nov.

Табл. I, фиг. 6, 6а, 7

**Голотип.** № 6/71, ГИН АН ГССР; назв. географическое.

**Диагноз.** Довольно крупная овально-шаровидная, косо-приплюснутая раковина состоит из в основном последнего оборота с очень низким завитком. Устье широкое, овально-округлых очертаний.

**Описание.** Несмотря на не вполне удовлетворительную сохранность, имеющиеся у нас два экземпляра сохранили характерные отличительные признаки, позволяющие выделить их в новый вид. Ядро с сохранившимися сильно окатанными участками раковины довольно крупное, косо-приплюснутое, высота 40, ширина 50 мм, в основном, слагается последним косо-овальным оборотом, над которым едва возвышается завиток. Последний состоит из двух оборотов, первый из них, по-видимому, представляет один из самых молодых оборотов, сильно приплюснутый, следующий же вздут, при этом ясно видна шовная линия при переходе его в последний оборот. На сохранившихся участках раковины удается просмотреть достаточно крупные штрихи. Широко зияющее устье, скошенное по отношению к оси раковины, залеплено породой.

**Сравнительные заметки.** Изученная форма не похожа ни на один из представителей этого рода. Они лишь отдаленно сходны с *Cernina hemispherica* d'Orb. (d'Orbigny, 1850—1860 стр. 204, табл. 294, фиг. 1, 2) — формой очень распространенной в верхнеюрских отложениях Франции, Германии, Италии, Швейцарии и описанной целым рядом авторов: Ремером, Дорбиньи, Джемелляро, Турманноми, Эталоном, Лориолем, Пчелинцевым и др. Названная *Cernina* в отличие от нашей, имеет шаровидно-овальные очертания, хотя приплюснута как и наша, но завиток ее совершенно приплюснут и находится в одной плоскости с последним оборотом.

**Местонахождение.** Гора Ахибох, Абхазия; титон.

**Коллекция.** Н. Г. Химшиашвили.

Род *Pictavia* Cossman, 1925

*Pictavia calypso* d'Orbigny

Табл. I, фиг. 8, 8а, 9, 9а

1956. *Natica* (*Amauropsis*) *calypso* Двали, стр. 60, табл. II, фиг. 2 (см. синонимнику)

**Описание.** Ни один из семи образцов имеющих в нашем распоряжении, не отличается хорошей сохранностью, но совокупность отдельных признаков позволяет с полной уверенностью отнести их к вышеуказанному виду.

Небольшая конически-овальная раковина высотой 22, шириной 10 мм, сложенная семью слабо выпуклыми оборотами, свернута под вершинным углом 40—50°. Несмотря на разные размеры раковин, соотношение высоты и ширины оборотов остается одинаковым. Обороты соединяются линейным швом, залегающим в очень узком каналовидном углублении, что создает впечатление лестничного соединения. Последний оборот более выпуклый, составляет половину всей высоты раковины. Устье полулунных очертаний. Пупок очень узкий. На отдельных участках раковины едва прослеживаются штрихи нарастания.

**Сравнительные заметки.** Судя по литературным данным, представители этого вида и сходные с ним виды очень распространены в верхнеюрских отложениях полосы Тетиса. Очевидно, очень близка к нашему виду недавно описанная В. Ф. Пчелинцевым *Pictavia nikitiensis* (1963, стр. 32, табл. XI, фиг. 8—9), но она имеет больший вершинный угол (57°) и относительно большую ширину раковины. *Pictavia blauensis* Loriol (1890, стр. 98, табл. XI, фиг. 7—9), имея как и наша форма вершинный угол в 50°, отличается коренастыми внешними очертаниями, благодаря меньшей по сравнению с завитком высоте последнего оборота. Находящаяся в близком родстве с нашей *Pictavia cartieri* Loriol (1880, стр. 34, табл. VIII, фиг. 8—9) также отличается более изящной раковиной, ясно выраженной шовной линией и отсутствием пупка.

**Распространение и возраст.** Келловой Франции, оксфорд Германии, Крыма, Больших Балхан, Грузии.

**Местонахождение.** Села Цеси, Бари; келловой.

**Коллекция.** Н. Г. Химшиашвили

#### Отряд PLEUROTOMARIATA

Надсемейство Pleurotomariacea

Семейство PLEUROTOMARIIDAE d'Orbigny

Род Pleurotomaria Sow., 1821

*Pleurotomaria* cf. *suprea* d'Orb.

1850 — 1860. *Pleurotomaria suprea* d'Orbigny, стр. 534, табл. 410, фиг. 1—6

1927. *Pleurotomaria suprea* Пчелинцев, стр. 190

1932. *Pleurotomaria suprea* Соггоу, стр. 198, табл. 27, фиг. 24—25

1956. *Pleurotomaria suprea* Двали, стр. 58, табл. I, фиг. 1, 2

Смятые, плохой сохранности четыре внутренних ядра с недостающими первыми молодыми оборотами сохранили очертания и скульптуру данного вида.

Раковина конических очертаний, диаметром 55 мм, сложена слегка округлыми оборотами; последний из них почти плоский, но не на всех экземплярах. Устье ромбических очертаний.

Сетчатая скульптура, наблюдаемая на сохранившихся маленьких участках раковины, состоит из спиральных ребер, пересекающихся со штрихами нарастания и из прослеживающихся низких широких бугорков на нижней части оборота. Мы считаем, что с полной уверенностью их можно приблизить к *Pleurotomaria suprea* d'Orbigny, тем более, что эти ископаемые взяты из тех же местонахождений, что и ранее описанные плевротомарии (Двали, 1956).

**Распространение и возраст.** Келловой Франции, Северно-го Кавказа и Грузии.

**Местонахождение.** Село Корта; келловой.

**Коллекции.** Н. Г. Химшиашвили и Н. С. Бендукидзе.

*Pleurotomaria* sp. ex gr. *suprea* d'Orb.

Табл. II, фиг. 1, 1a

**Описание.** Невысокая, малых размеров, конических очертаний плохо сохранившаяся раковина, сложенная четырьмя слегка округлыми оборотами, высотой 14 мм, диаметром 22 мм, свернута под вершинным углом и резко переходит в уплощенное основание. Пупок, по-видимому, небольшой. Устье ромбических очертаний.

Скульптура совершенно стерта; едва заметны штрихи нарастания и бугорки по верхнему краю оборотов.

Установить видовую самостоятельность раковины по таким неполным данным затруднительно, но судя по общему габитусу и остаткам скульптуры мы склонны считать ее одним из видов вышеуказанной группы.

**Местонахождение.** Село Корта; оксфорд.

**Коллекция.** Н. С. Бендукидзе.

*Pleurotomaria* sp. ind.

Одна из самых крупных плевротомарий, имеющих в нашем распоряжении, представлена обломком внутреннего ядра, который состоит из двух неполных оборотов, местами залепленных породой.

Низкая, трохусовидная раковина диаметром 100 мм, по-видимому, состояла не более чем из пяти оборотов, свернутых под углом 90°.

Обороты крупные, ступенчатые, округлых очертаний, причем последний в верхней своей части совершенно плоский и, постепенно округляясь, книзу плавно переходит в основание умеренно округлых очертаний, тоже залепленное породой. Это обстоятельство совершенно исключает возможность судить о размерах пупка.

Следует полагать, что устье округло-овальных очертаний.

На оставшихся маленьких участках раковины различаются спиральные ребра с пересекающими их штрихами нарастания, а в середине последнего оборота прослеживаются остатки мантийного синуса.

Указанные неполные данные не позволяют установить вид; лишь общими очертаниями описанная форма напоминает келловейскую *Pleurotomaria germainii* d'Orbigny (d'Orbigny 1850—1860, стр. 540, табл. 411), хотя вторая меньших размеров и с более вздутыми оборотами.

**Местонахождение.** Село Корта; оксфорд.

**Коллекция.** Н. С. Бендукидзе.

#### *Pleurotomaria* sp.

Еще одно ядро крупной раковины неудовлетворительной сохранности, имеющее трохусовидное очертание, состоит из пяти уплощенных оборотов шириной 110 мм, высотой 90 мм. Вершинный угол промерить не удастся. Кроме того, на маленьком участке раковины можно проследить остатки мантийного синуса, что помогает отметить с достоверностью род этого большого экземпляра.

**Местонахождение.** Река Пощхревистеле, Онский р-н, гора Рибиса; оксфорд-кимеридж.

**Коллекция.** Н. А. Канделаки.

Семейство **AMBERLEYAE** Wenz

Род *Amberleya* Morris and Lycett

*Amberleya kakhadzei* Dvali sp. nov.

Табл. II, фиг. 6, 6а

**Голотип.** № 327/1646, ГИН АН СССР; назв. в честь И. Р. Кахадзе.

**Диагноз.** Башенкообразная, средних размеров раковина сложена под вершинным углом 40°. Поверхность раковины украшена рядом крупных бугорков. Устье трапецеидальное.

**Описание.** Ознакомление с достаточно богатой литературой дало возможность автору переопределить *Pleurotomaria* sp.

nov. (?), описанную И. Р. Кахадзе в работе «Среднеюрская фауна Грузии» (1942, стр. 263, табл. III, фиг. 2).

Образец представлен ядром удовлетворительно сохранившейся башенкообразной, конусовидной раковины, который состоял, по-видимому, более чем из четырех оборотов; угловатые обороты высотой 58 мм при максимальной ширине 30 мм, слагающие раковину, свернуты под вершинным углом 40°; полого спускаясь от достаточно глубоко залегающего шва к середине оборота, круто преломляются под углом 40°. Округлое основание раковины постепенно уплощается. Посередине оборота на линии его перелома киль усажен 16 крупными бугорками, кроме того и в верхней части оборота и ниже кили прослеживаются тонкие продольные струйки. На последнем обороте прослеживаются два кили: верхний, усаженный крупными, и нижний — мелкими бугорками; видны морщины нарастания — линия нарастания внешней губы. Устье трапецеидальных очертаний.

**Сравнительные заметки.** Несмотря на общее сходство с *Amberleya* (*Pagodus*) *nodosa* Morris and Lycett (установившими этот род в 1850 году, стр. 55, табл. X, фиг. 19; 1894, стр. 19, табл. XII, фиг. 3), целый ряд признаков — меньшее число оборотов (6), их большая выпуклость, в особенности последних двух, скульптура, выраженная большим количеством бугорков (18), близко расположенных друг к другу (18), возрастание их числа в связи с ростом и, наконец, наличие неявно выраженных бугорков в верхней части оборотов — отличает сравниваемую амберлею от нашего образца.

Близкая к нашей форме, напоминающая пагоду, *Amberleya pagodiformis* Hudleston (Hudleston, 1892, стр. 287, табл. XXII, фиг. 9), в отличие от нашей, имеет 9 угловатых оборотов, киль, расположенный в нижней трети оборота, усаженный бугорками более крупными, чем бугорки, опоясывающие шов. Крупное основание украшено четырьмя рядами сравнительно мелких бугорков и морщинами нарастания, широко отстоящими друг от друга.

Устанавливаем большое сходство и с другой байосской формой *Amberleya orbignyana* Hudleston, (Hudleston, 1892, стр. 285, табл. XXII, фиг. 7, 8). Она имеет почти такие же размеры и спиральный угол как наша, но в отличие от нее круто спускается к главному и к другому килиам оборота; кили находятся на нижней трети оборота и усажены крупными бугорками. В верхней части оборотов вдоль шва наблюдается кольцо едва заметных бугорков. Крупное основание раковины украшено пятью концентрическими рядами сравнительно мелких бугорков. Устье овально-продолговатое с отвернутой внешней губой.



**Местонахождение.** Село Окуреша Цагерский р-н; туфопесчаники порфиритовой свиты байоса.

**Коллекция.** И. Р. Кахадзе.

Подсемейство *DITREMARIINAE*

Род *Ditremania* Orbigny, 1870

*Ditremania* ex gr. *discoidea* (Roemer)

Табл. II, фиг. 2.

В нашей коллекции оказалась плотно сидящая в породе сильно перекристаллизованная одна треть дискоидальной раковины, имеющей высоту 19 мм, ширину 36 мм и открытый вершинный угол 115°. Раковина состоит из четырех невысоких богато украшенных уплощенных оборотов; только первые два оборота гладкие. На третьем обороте ясно видно семь узловатых спиральных ребер, причем в верхней и нижней частях оборотов размеры узелков уменьшаются; здесь же на третьем обороте видны следы мантийного синуса, проходящего в самой нижней его трети; этот оборот под прямым углом соединяется с последним, образуя на нем сравнительно широкую шовную площадку. Последний, четвертый оборот украшен 5—6 спиральными ребрами с крупными, продолговатыми и острыми бугорками.

Воздерживаясь от определения видовой принадлежности описанной раковины, отметим ее отдаленное сходство с оксфордской *Trochotoma* (*Ditremania*) *discoidea* Roemer (Morris and Lycett, 1850, стр. 84, табл. 5, фиг. 10, 10a, 10b), описанной из Coral rag Michinhampton.

**Местонахождение.** Окрестности озера Рица, Абхазия; лузиган-кимеридж.

**Коллекция.** Н. С. Бендукидзе.

Надсемейство *Trochacea*

Семейство *TROCHIDAE*

Подсемейство *TROCHINAE*

Род *Tectus* Monfort, 1810

*Tectus* *bimonile* Dvali sp. nov.

Табл. II, фиг. 3.

Голотип. № 24/71, ГИН АН СССР; назв. *bi* — два, *monile* — ожерелье.

**Диагноз.** Маленькая раковина высотой 12, шириной 8 мм сложена пятью оборотами. Украшена двумя рядами бугорков.

**Описание.** Ядро маленькой конусовидной раковины, плотно сидящее в породе, сохранившееся не полностью, имеет вы-

соту 12, ширину 8 мм и вершинный угол 65°. Пять оборотов несут два ряда продольных неодинаковой толщины бугорков.

**Сравнительные заметки.** Сравнивая описанный экземпляр со схожей байосской формой *Tectus biarmatus* (d'Orb.) (d'Orbigny 1850, стр. 271, табл. 312, фиг. 1—4), отметим, что она имея почти такие же размеры, как и наша, отличается меньшим вершинным углом (40°), вогнутыми оборотами, украшенными двумя рядами крупных грубых бугорков; верхнебайосская форма из Скарборо *Tectus monilitectus* Phill. (Morris and Lycett, 1854, стр. 116, табл. XV, фиг. 1, 1a) при таких же размерах сложена восьмью плоскими оборотами с 4—5 бугорчатыми ребрами. Лузитанский *Tectus daedalus* d'Orb., (d'Orbigny 1850, стр. 295, табл. 319, фиг. 1—5) имеет раковину больших размеров, коренастых очертаний, с вершинным углом 55° и с поверхностью оборотов, сплошь украшенной различной величины бугорками; они составляют четыре ряда бугорков одинаковых размеров, а последний ряд представляет собой цепочку крупных бугорков.

Учитывая все сказанное, и то, что изученный экземпляр совершенно не похож на другие келловей-лузитанские тектусы, почти не имеющие скульптуры, выделяем его в новый вид.

**Местонахождение.** Река Адзага (Абхазия); келловей.

**Коллекция.** Н. Г. Химшиашвили.

Отряд **SUBULITATA**

Надсемейство **Pseudomeianiacea**

Семейство **PSEUDOMELANIIDAE** Fischer

Род **Pseudomelania** Pictet et Campich, 1865

*Pseudomelania* *normaniana* d'Orb.

Табл. II, фиг. 4, 4a

1850—1860. *Chemnitzia* *normaniana* d'Orbigny, стр. 40, табл. 238, фиг. 4, 5

**Описание.** Достаточно удовлетворительной сохранности раковина, достигающая 50 мм высоты при наибольшем диаметре 15 мм, свернута под углом 20°. Слагающие ее 9 совершенно плоских оборотов придают раковине правильно конусовидно-башенкообразную форму; высота оборотов составляет 4/5 соответствующего диаметра. Последний оборот самый высокий

и составляет более трети всей высоты раковины. Обороты соединяются узким линейным швом, ясно различимым на окатанной поверхности раковины. Наблюдаются характерные для представителей этого семейства зигзагообразно изогнутые морщины нарастания, весьма ясно выраженные на молодых оборотах. Устье овальное.

**Сравнительные заметки.** Описанный нами образец, обнаруживая сходство с *Pseudomelania procera* d'Orbigny (1850—1860; стр. 41, табл. 239, фиг. 2, 3), отличается от сравниваемого, имеющего высокую стройную конусовидную раковину, достигающую высоты 80 мм, свернутую под менее открытым углом спирали  $15^\circ$ , с оборотами, у которых наблюдается невысокий килеподобный выступ. Такое же отличие отметим и у описанной Хадлстоном *Pseudomelania procera* Desl. (Hudlest., 1891; стр. 237, табл. XVII, фиг. 9, табл. XVIII, фиг. 1 и 2 и табл. XXI, фиг. 1).

Нельзя отождествить нашу форму и с другой схожей с ней байосской *Pseudomelania lineata* d'Orbigny (d'Orb., 1850—1860, стр. 43, табл. 239, фиг. 4, 5), имеющей открытый вершинный угол  $23^\circ$  и вздутые обороты, а также и с *Ps. lineata*, описанной Хадлстоном (Hudleston, 1891, стр. 241, табл. XVII, фиг. 7, 7a).

**Местонахождение.** Село Спети, Сачхерский р-н; байосская порфиритовая свита.

**Коллекция.** И. Р. Кахадзе.

*Pseudomelania spethiensis* Dvali sp. nov.

Табл. II, фиг. 5, ба. табл. III, фиг. 1, 1a

**Голотип.** 26/71, ГИН АН СССР; назв. по сел. Спети, ГССР.

**Диагноз.** Башенкообразная конусовидная раковина, сложенная немногочисленными маловыпуклыми оборотами, свернута под вершинным углом  $20^\circ$ . Устье овально-удлиненное.

**Описание.** В нашей коллекции оказалось два экземпляра этого нового вида. Несмотря на неудовлетворительную сохранность, наличие нескольких оборотов, составляющих только часть раковины, поверхность которой корродирована и частично залеплена остатками мелких устриц, все же удается установить их видовую самостоятельность. Толстостенная конусовидная раковина слагается немногочисленными, слегка выпуклыми оборотами, свернутыми под вершинным углом  $20^\circ$ . Судя по обломку одной из раковин, состоящей из трех оборотов, достигающих в высоту 82 мм, вся раковина, по-видимому, была высотой

125 мм. Наибольшая ее ширина 38 мм, высота последнего оборота 45 мм, соотношение высоты и ширины 2/5.

Обороты соединяются неглубоким швом. Их лестничное соединение хорошо выражено. Выпуклость оборотов наблюдается в их верхней трети. Последний, сравнительно крупный оборот круго спускается к овально-удлиненному устью. На поверхности раковины прослеживаются морщины нарастания.

**Сравнительные заметки.** Описанная и выделенная нами в новый вид форма имеет большое сходство с байосской *Pseudomelania coarctata* d'Orb., d'Orbigny (стр. 45, табл. 240, фиг. 1, 2), состоящей из слегка выпуклых оборотов, переходящих друг в друга и образующих при этом пришевные площадки. Раковина свернута, как и наша форма, под вершинным углом  $20^\circ$ , и отличается от нашей меньшей высотой раковины, меньшим соотношением высоты последнего оборота ко всей высоте раковины (0,29 против 0,36) и более плоскими оборотами. Еще большая разница наблюдается при сравнении с тем же видом *Pseudomelania coarctata* Desl., изображенном и описанным Хадлстоном (Hudleston, 1891, стр. 242, табл. XVIII, фиг. 9a, 9b, 9c), где очень резко выделяются околовышные площадки, придающие раковине ступенчатый вид.

Менее похожа изученная форма на ааленскую *Pseudomelania consnetzovi* Pchel. (Пчелинцев, 1937, стр. 36, табл. 11, фиг. 53—54), отличающуюся коренастостью раковины, меньшим спиральным углом —  $18^\circ$ , иным соотношением ширины и длины оборотов — 2/3, выпуклостью в нижней половине оборотов.

Не приводя сравнений с целым рядом среднеюрских псевдомеланий, имеющих весьма отдаленное сходство с нашим видом, выделяем ее в новый вид.

**Местонахождение.** Село Спети; байосская порфиритовая свита.

**Коллекция.** И. Р. Кахадзе.

Род *Oonia* Gemmellaro, 1878

*Oonia taraktaschi* Pchel.

Табл. II, фиг. 7, 7a

1927. *Oonia taraktaschi* Пчелинцев, стр. 131, табл. IV, фиг. 1

**Описание.** Единственный экземпляр, имеющийся в нашей коллекции, несмотря на неполную сохранность, по оставшимся характерным признакам, может быть отнесен к названному виду.

Ядро описываемой раковины имеет яйцевидную форму, состоит из оставшихся 4 оборотов, высота которых достигает

30 мм, максимальная ширина 18 мм. Обороты слабо-выпуклые; последний, более выпуклый оборот превышает высоту витка. Кое-где, в частности на последнем обороте, прослеживаются штрихи нарастания. Устье высокое овальное; как правило, внешняя губа на наших образцах не сохранилась.

**Сравнительные заметки.** Несмотря на неполную сохранность раковины по характерным признакам мы относим ее к *Oonia taraktaschi* Pčel. Кстати, отметим полное тождество нашего образца с генотипом, хранящимся в музее ВСЕГЕ (коллекция В. Ф. Пчелинцева), взятым из лузитанских отложений Крыма.

**Распространение и возраст:** Лузитан Крыма; оксфорд с. Кор

**Местонахождение.** Село Корта, Онский р-н; оксфорд.

**Коллекция** А. И. Джанелидзе.

#### Надсемейство **Loxonematacea**

Семейство **COELOSTYLINIDAE** Cossmann, 1909

Род **Bourguetia** Deshayes, 1871

*Bourguetia striata* (Sow.)

Табл. III, фиг. 2, 2а, 3

1850. *Phasianella striata* d'Orbigny, стр. 322, табл. 32, фиг. 15; табл. 325, фиг. 1

1850. *Phasianella striata* d'Orbigny, Prodrôme, vol. I, стр. 3, фиг. 124

1854. *Phasianella striata* Morris and Lycett, стр. 11, т. XV, фиг. 19

1853—1857. *Phasianella striata* Pictet, стр. 139, табл. фиг. 2

1863. *Melania striata* Goldfuss, стр. 105, табл. 198, фиг.

1872. *Phasianella striata* Loriol, Royer et Tombeck, стр. 12

1880. *Bourguetia striata* Loriol, стр. 51, табл. VII, фиг. 5

1891. " " Hudleston, стр. 249, табл. фиг. 8, 9

1917. *Bourguetia striata* Наливкин и Акимов, стр. 1, табл. фиг. 1, 2, 3

**Описание.** Несмотря на то, что в нашем распоряжении имеется лишь обломок последнего оборота раковины и окатанная раковина с недостающей верхушкой, их принадлежность к названному виду бесспорна.

Раковина крупная, конусовидная, высота 90 мм, наибольший диаметр 40 мм; свернута под вершинным углом 40°. Слабощиповатые обороты слабо-выпуклые; последний, составляя 3/10 всей раковины, достаточно выпуклый и округленный; составляющие скульптуру неглубокие частые продольные бороздки, ширина которых увеличивается с ростом раковины, чередуются с продольными ребрами таких же размеров, в общем составляющие характерную картину, оправдывающую видовое название *striata*. Последний, выпуклый оборот к основанию совершенно закругляется; посередине его проходит невысокий киль, отделяющий верхнюю половину оборота от нижней, круто спускающейся к основанию; выше киля наблюдается 12 бороздок, ниже из-за окатанности невозможно точно установить их количество. На продольном разрезе видна узкая пупковая щель. Устье трапецеидально-овальных очертаний.

**Сравнительные заметки.** Описанная форма оригинальна по скульптуре и по форме раковины; она стоит особняком, не похожа ни на один из представителей этого рода и легко определяется. Имея много разновидностей, она встречается не только в верхней, но и в средней юре, например, Англии как в оксфорде, так и в большом оолите, в СССР — в келловее.

**Распространение и возраст.** Келловей-оксфорд Франции; лузитан Англии; келловей Донецкого бассейна; келловей Абхазии.

**Местонахождение.** В 6-ти км от села Джирхва, Абхазия; келловей.

**Коллекция.** Н. Г. Химшиашвили.

#### Отряд **OPISTOBRANCIATA**

Надсемейство **Actaeonacea**

Семейство **ACTEONINIDAE**

Род **Cylindrobullina** Ammon, 1878

*Cylindrobullina borissjaki* Pčel.

Табл. IV, фиг. 1, 1а.

1926. *Cylindrobullina borissjaki* Пчелинцев, стр. 91, табл. II, фиг. 10

1963. *Cylindrobullina borissjaki* Пчелинцев, стр. 67, табл. XXI, фиг. 3

**Описание.** Имеющийся в нашем распоряжении единственный экземпляр неполной сохранности, при наличии характерных признаков относим к отмеченному виду. Овально-цилиндрическая, небольших размеров раковина, высотой 30, шириной 15 мм, в основном сложена уплотненным последним оборотом, составляющим 4/5 всей раковины. Завиток, под вершинным углом, по-видимому, 40° (?) составлял остальную часть раковины. Поверхность раковины корродирована. Устье овально-высокое, суженное вверху и расширенное к низу.

**Сравнительные заметки.** Описанный экземпляр, взятый из оксфордских отложений, совершенно идентичен голотипу *Cylindrobullina borissjaki* Pchel., выставленному в монографическом музее ВСЕГЕИ (Ленинград) и описанному В. Ф. Пчелинцевым в работе «Брюхоногие Крыма, преимущественно титонского яруса». Автор отмечает его широкое горизонтальное распространение. Данный вид отличается от близко стоящей к нему *Cylindrobullina portlandica* Lor. (Cossmann, 1895—1896, табл. III, фиг. 6—8), имеющей меньшей высоты последний оборот скульптуру на боковой поверхности оборотов. Отметим отличие и от другой титонской *Cylindrobullina sarabijaliensis* Pchel. (Пчелинцев, 1963, стр. 67, табл. XXII, фиг. 1), у которой более выпуклые обороты, придающие ей округлые, не цилиндрические очертания.

**Распространение и возраст.** Титон Крыма.

**Местонахождение.** Село Корта; оксфорд.

**Коллекция.** Н. С. Бендукидзе.

#### Отряд MURCHISONIATA

#### Надсемейство Tubiferiacea

Семейство CERITELLIDAE Wenz, emend. 1938

Род *Fibula* Piette, 1859

*Fibula oviformis* Pchel.

Табл. IV, фиг. 2, 2a.

1924. *Fibula oviformis* Пчелинцев, стр. 245, табл. III, фиг.

1931. *Fibula oviformis* Пчелинцев, стр. 163

1965. *Fibula oviformis* Пчелинцев, стр. 10, табл. X, фиг. 3

**Описание.** Единственный экземпляр представлен неполным ядром, достигающим высоты 60 мм при ширине последнего оборота 30 мм и свернутым под углом 35°. Ядро, по-видимому, состояло из большего числа оборотов, чем четыре сохранившихся

Последние почти плоские; высота их равна 1/3 ширины. Они отличаются характерным для этого рода признаком — надвиганием верхнего края оборота на предыдущий. Последний оборот немного меньше половины всей высоты раковины. Скульптура на ядре не наблюдается. Устье овально-округлых очертаний заканчивается коротким сифональным каналом.

**Сравнительные заметки.** Описанный экземпляр отнесен нами к установленному В. Ф. Пчелинцевым *Fibula oviformis* Pchel. (1924, стр. 245, табл. III, фиг. 1). Автор справедливо указывает, что этот вид особенно отличается от ранее известных фибул, в частности, своей яйцеобразной формой. отождествляя нашу титонскую форму с крымской секванской, мы полагаем, что этот вид мигрировал из Крымского бассейна.

**Распространение и возраст.** Крым, секван.

**Местонахождение.** Село Орхеви, Кахети; титон.

**Коллекция.** В. Я. Эдилашвили.

#### Надсемейство Nerineacea

Семейство NERINIDAE Zittel, emend. 1873

Род *Nerinea* DeFrance, 1825

*Nerinea* sp.

Табл. IV, фиг. 3, 3a

Переданный нам на определение обломок, по всей вероятности, является частью крупной башенковидной раковины, состоявшей из множества оборотов, превышавших высоту 130 мм, имевших ширину 42 мм и свернутых под вершинным углом 28°. Сохранившиеся два неполных оборота слабо вогнуты, почти плоские; высота каждого превышает соответствующий диаметр в 1,3 раза. Скульптура, если и была, не сохранилась. На продольном разрезе виден мощный массивный столбик, занимающий 1/3 диаметра всей раковины. Устье высокое, ромбоидальных очертаний; в него вдаются три спиральные складки; столбиковая складка глубоко, мысом врезается в нижнюю треть оборота, более пластичная теменная складка наклонена к внешней губе, и, наконец, третья складка внешней губы делит плоскость на две равные части. Столь скудные данные, конечно, не разрешат вопроса о видовом характере данного образца; надемся, будущие находки в этом районе помогут уточнить этот вопрос. Мы же описываем его постольку, поскольку в титонских отложениях Кахетии не было найдено подобного образца.

Наш образец похож на крымскую титонскую форму *Nerinea terenariensis* Pchel. (Пчелинцев, 1931, стр. 47, табл. VIII, фиг. 3, 4), в частности, характером внутренней складчатос-

ти, но сравниваемая форма имеет меньший вершинный угол — 15—18°, иную вогнутость оборотов и отличается некоторой коренастостью.

Пожалуй, можно еще отметить большое сходство с другой титонской формой *Nerinea cognulensis* Pchel. (Ibid, стр. 48, табл. IV, фиг. 3, 4), имеющей почти такие же размеры, как и наш образец, сходный вершинный угол 28°, но совершенно иного характера внутреннюю спиральную складчатость.

Как сказано и выше, вопрос видового определения данного образца остается открытым до новых находок.

**Местонахождение.** Село Орхеви; титон.

**Коллекция.** В. Я. Эдилашвили.

*Nerinea* sp. ex gr. *sequana* Thirria

Табл. IV, фиг. 4

**Описание.** Имеющийся в нашем распоряжении обломок конусовидно-башенковидной раковины средних размеров так же, как и большинство представленных в нашей коллекции образцов, включен в плотный перекристаллизованный известняк и отличается плохой сохранностью. Он состоит из семи вогнутых в середине оборотов, причем вогнутость на молодых первых оборотах меньше, чем на остальных; высота его превышает 70 мм. При соединении оборотов образуется невысокий валик, как будто усаженный бугорками. Трудно судить и о характере соединений, и о их скульптуре. Продольный разрез дает ясное представление о внутреннем строении раковины, высота полости которой не более 2/3 ширины; мощный вертикальный столбик и три спиральные складки суживают полость обитания моллюска. Устье ромбических очертаний с тремя складками: столбиковой, мысом вдающейся в нижнюю треть полости, мощной складкой внешней губы в середине полости и третьей, пластинчатой теменной складкой, врезающейся глубоко и делящей верхнюю треть полости почти пополам.

**Сравнительные заметки.** Описанный образец общими очертаниями, структурой раковины и вершинным углом весьма похож на *Nerinea sequana* Thirria, но отождествлять их мы воздерживаемся, так как у нашего образца внутренние складки несколько иного характера и, кроме того, не сохранился столь важный признак, как внешняя скульптура.

Усматривая сходство с *Nerinea tuberculosa* Defr. (emend. Cossman) (Пчелинцев, 1933, стр. 10, табл. 2, фиг. 7—8), отметим, что она имеет меньший, по сравнению с нашей, вершинный угол (15°), а также менее мощные внутренние складки.

Очень сходная очертаниями и характером внутренних складок *Nerinea oppeli* Gemmellaro (1869, стр. 28, табл. V, фиг. 1, 2) отличается он нашей формы исключительно богатой скульптурой.

**Распространение и возраст.** Лузитанский ярус Франции, Германии, Крыма.

**Местонахождение.** Озеро Рица, Абхазия, лузитан-титон.

**Коллекция.** Н. Г. Химшиашвили.

Род *Turbinea* Pchel., 1965

*Turbinea korthensis* Dvali sp. nov.

Табл. V, фиг. 1, 1а

**Голотип.** 37/71, ГИН АН СССР; назв. по сел. Корта, СССР.

**Диагноз.** Высокая, башенковидная, полуцилиндрических очертаний раковина сложена многочисленными седлообразно вогнутыми оборотами. Одна внутренняя спиральная складка и едва заметная теменная. Устье высокое, ромбоидальных очертаний.

**Описание.** Переданную нам на определение высокую, башенковидную полуцилиндрических очертаний раковину неполной сохранности, по оставшимся характерным признакам, рассматриваем как новый вид. Многочисленные седлообразные вогнутые обороты, слагающие большую часть образца, достигают высоты 160 мм; высота раковины превышала эту цифру. Ширина последнего оборота по линии большей вогнутости (в середине оборота) составляет 23 мм при высоте 17 мм. Угол предположительно равен 10°. Обороты соединяются швом, расположенным в середине высокого валика, образованного от соприкосновения соседних оборотов. Валики, по-видимому, были усажены крупными бугорками, сохранившимися на некоторых участках. Поверхность раковины сильно корродирована. Устье высокое, четырехугольных, ромбоидальных очертаний. На продольном разрезе раковины в нижней части полости выявляется мощная столбиковая складка, суживающая полость и вторая, едва заметная теменная.

**Сравнительные заметки.** Описываемая форма стоит особняком от всех как будто сходных с ней видов и, в первую очередь, от роракской *Turbinea contorta* (Buv.) (Крячкова, 1961, стр. 7, фиг. 7—8), описанной раньше целым рядом авторов; от нашей ее отличает более узкая, цилиндрическая форма раковины, более высокие обороты, наличие одной спиральной складки в верхней части полости, шовный угол в 75°, против 85° нашей формы; вогнутость оборотов наблюдается в нижней их

ловине. Цилиндрические очертания раковины, высота оборотов немного уступающая их ширине, слегка вогнутые боковые обороты и два ясно выраженных на продольном разрезе спиральных вздутия на столбике отличают наш образец и от *Turbine supracontorta* Pčel. (Пчелинцев, 1926, стр. 58, табл. II, фиг. 9).

*Turbinea subcontorta* Pčel., недавно установленная В. Ф. Пчелинцевым (1965, стр. 26, табл. V, фиг. 3, 3а), отличается от нашего экземпляра высотой оборотов, почти равной соответствующей ширине (0,95), вогнутостью оборотов, наблюдаемой средней его части, меньшим вершинным углом (5°), одной, расплывчатых очертаний треугольной столбиковой складкой, тонкой расплывчатой теменной складкой и утолщением на внешней губе. Описанная нами турбинейя может быть выделена как новый вид.

**Местонахождение.** По дороге между селами Корта и Хирхониси, Онский р-н; рорак.

**Коллекция.** Н. С. Бендукидзе.

Род *Cossmannea* Pčel., 1931

*Cossmannea desvoidyi* d'Orb.

Табл. V, фиг. 2, 2а

1850. *Nerinea desvoidyi* d'Orb. стр. 107, табл. 261, фиг. 1, 2, 3

1898. *Nerinea desvoidyi* Cossmann, стр. 56, табл. V, фиг. 14—21

1934. *Nerinea desvoidyi* Levasseur, стр. 280, фиг. 3 в тексте

**Описание.** Единственный имеющийся у нас экземпляр указанного вида представлен фрагментом, состоящим из трех оборотов, но дает полное представление о весьма крупной башенкообразной раковине высотой более 200 мм и шириной в среднем 35 мм, при вершинном угле 10°. Глубоко вогнутые обороты, высота которых превышает ширину в 0,4 раза, соединяются на середине высокого валика, образованного приподнятием соседних оборотов; линия наибольшей вогнутости оборота наблюдается выше его середины. Поверхность образца сильно выветрелая, но все же прослеживаются штрихи нарастания. Устье высокое, четырехугольных очертаний, с двумя спиральными складками: столбиковой, врезавшейся немного выше середины полости, и складки внешней губы, менее значительной, чем первая, и вдающейся в середину полости.

**Сравнительные заметки.** После ознакомления с описанием известных до сих пор европейских представителей этого рода и двух видов, описанных В. Ф. Пчелинцевым из Крыма, мы пришли к заключению, что наша форма имеет больше сходства с лузитанской *Cossmannea desvoidyi* d'Orb. (d'Orbigny, стр. 107, табл. 261, фиг. 1, 2, 3) и отождествляем с ней.

Изученная форма отличается от секван-титонской *Cossmannea desvoidyi* Pčel. (1931<sub>2</sub>, стр. 50, табл. IV, фиг. 9—10), имеющей меньший вершинный угол (8°), глубоко вогнутые обороты и пупок, а также от титонской формы *Cossmannea kokkozensis* Pčel. (1965, стр. 30, табл. V, фиг. 6), имеющей более высокие обороты, едва выраженные складки — столбиковую и внешней губы.

**Распространение и возраст.** Лузитан Франция.

**Местонахождение.** Село Цханари, Онский р-н; титон, лузитан.

**Коллекция.** Н. С. Бендукидзе.

Семейство **PTYGMATISIDAE** Pčelinzev

Род *Ptygmatis* Sharpe, emend., 1849

*Ptygmatis subbruntrutana* Pčel.

Табл. VI, фиг. 2.

1965. *Ptygmatis subbruntrutana* Пчелинцев, стр. 55, табл. XX, фиг. 4а, 4б.

**Описание.** В нашей коллекции ни один из описанных шести экземпляров этого вида не представлен полностью (либо без верхушки, либо только несколько оборотов). Раковина, небольших размеров, конических очертаний, сложена почти плоскими оборотами, свернутыми под вершинным углом 22°. Обороты, высота которых едва превышает соответствующий диаметр, соединяются простым открытым швом. Основание раковины плоское. Пупок занимает 1/4 общего диаметра. Устье трапецидальных очертаний с пятью спиральными, усложненными, глубоко врезавшимися в полость складками, занимающими большую ее часть.

**Сравнительные заметки.** Прежде всего укажем на отличие нашего образца от *Ptygmatis bruntrutana* Thurmann, имеющего меньший вершинный угол, коренастые очертания и более высокие обороты. Общим обликом наши образцы схожи с двумя секванскими формами; первая *Ptygmatis solomoniana* Cotteau (Logiol, 1893, стр. 28, табл. II, фиг. 10—13) имеет меньший вершинный угол, менее высокие обороты, причем вогнутые, а

вторая — *Ptygmatis curmontensis* Lorient (Lorient, Royer, Tombeck, 1872, стр. 91, табл. VI, фиг. 12) — также отличается меньшим вершинным углом и бугорчатым шовным валиком. Учитывая различие и сходство со смежными формами, мы относим наши образцы к вышеуказанному виду.

**Распространение и возраст.** Крым, рорак.

**Местонахождение.** Село Эрцо, Джавский р-н; лизитан.

**Коллекция.** Н. С. Бендукидзе.

*Ptygmatis* sp. ind.

Табл. VI, фиг. 3.

Имеющийся у нас вертикальный разрез, буквально впаивающей в плотную известняковую породу неринеи, ясно указывает на ее принадлежность к птигматисидам.

Раковина небольшая, узкая, изящная, состоит из восьмидесяти вогнутых оборотов, высота которых соответствует 0,7 диаметра. Пупок узкий. Последний оборот, круто спускаясь, переходит в сифональный канал. Устье трапециевидных очертаний с пятью складками, из которых самой крупной и глубокой является теменная пластинчатая складка; обе складки столбика и нижняя складка внешней губы меньших размеров, а верхняя складка внешней губы совсем маленькая.

Сохранившиеся признаки описываемой раковины затрудняют определение ее видовой принадлежности и потому мы оставляем этот вопрос открытым; укажем лишь на некоторое сходство с нижнететонской формой *Nerinea quinqueplicata* Gemmellaro (1869, стр. 13, табл. II, фиг. 10), отметив разницу — наличие плоских оборотов в отличие от вогнутых, составляющих корпус нашего образца.

**Местонахождение и возраст.** Среднее течение р. Бзыби, Абхазия; верхняя юра.

**Коллекция.** Л. В. Когошвили.

Род *Trochoptygmatis* Pchelincev, 1965

*Trochoptygmatis carpathica* (Zeuschner)

Табл. VI, фиг. 1, 1а

1849. *Nerinea carpathica* Zeuschner, табл. 17, фиг. 16

1869. *Nerinea carpathica* Gemmellaro, стр. 31, табл. V, фиг. 10, 11; табл. II, фиг. 11 — 13

1881. *Ptygmatis carpathica* Schlosser, стр. 79, табл. XI, фиг. 10

1892. *Nerinea* (*Ptygmatis*) *carpathica* Neumayr und Uhlig, стр. 34

1896. *Ptygmatis carpathica* Cossmann, кн. 2-ая. стр. 22, табл. II, фиг. 4

1924. *Ptygmatis carpathica* Пчелинцев, стр. 223, табл. II, фиг. 5

1926. *Ptygmatis carpathica*, Пчелинцев, стр. 73

1931<sub>1</sub>. " " Пчелинцев, стр. 1547

1931<sub>2</sub>. " " Пчелинцев, стр. 95

1965. *Trochoptygmatis carpathica*, Пчелинцев, стр. 59, табл. XVIII, фиг. 4а, 4в

**Описание.** Единственный экземпляр раковины, несмотря на неудовлетворительную сохранность, может быть с полной уверенностью отнесен к указанному виду. Сохранившиеся 7 плоских оборотов (а их было больше) слагают трохусовидно-конусовидную раковину коренастых очертаний высотой более 50 мм и завитую под углом 30°. Многочисленные плоские обороты, имея высоту 3/4 диаметра, соединяются швом, ясно выраженным на границе верхнего и нижнего краев плоских оборотов. На поверхности раковины наблюдаются штрихи нарастания, слабо выраженные ввиду ее окатанности; яснее они видны на слегка выпуклом основании раковины, которое отграничивается от последнего оборота ярко выраженным килем. Кроме того, на середине основания возвышается небольшой валик, который, по-видимому, укрепляет его и способствует устойчивости раковины и приспособлению к менее подвижному, сидячему образу жизни моллюска. Пупок занимает 1/6 диаметра раковины. Устье трапециевидных очертаний с пятью складками: нижняя столбиковая, внешней губы и теменная, а две остальные — верхняя столбиковая и верхняя внешней губы — меньших размеров.

**Сравнительные заметки.** По-видимому, под видовым названием *Ptygmatis carpathica* Zeuschner авторами, указанными в синонимике, описаны формы с крупными высокими валиками и с вогнутыми оборотами, поэтому при сравнении с ними, наш экземпляр выказывает наибольшее сходство лишь с *Ptygmatis carpathica* Zeuschner, изображенным и описанным у Шлоссера (Schlosser, 1881, стр. 79, табл. XI, фиг. 10) и у Пчелинцева (1924, стр. 223, табл. II, фиг. 5). От весьма распространенной в верхнеюрских отложениях Тетиса *Ptygmatis bruntrutana* Thurm. (Крячкова, 1961, стр. 9, табл. II, фиг. 4, 5а, б) и внешне как будто сходной с описанным видом, сравниваемый вид отличается иной формой раковины, меньшим

вершинным углом (20°), иными соотношениями высоты и ширины оборотов, более усложненными спиральными складками; отличается он и от другой, также очень распространенной формы *Ptygmatis pseudobrututana* Gemmellaro (1869, стр. 12, табл. II бис, фиг. 6, 7), имеющей иной вершинный угол, вогнутые обороты и достаточно крупный шовный валик.

**Распространение и возраст.** Титон Италии, Германии, кимеридж-верхи титона Франции, секван Швейцарии (Valfin), титон Крыма.

**Местонахождение.** По р. Сханаристеле, Онский р-н; лузитан-титон.

**Коллекция.** Ш. Х. Гегучадзе.

Семейство **CRYPTOPLOCUSIDAE** Pčelinzev

Род **Conoplocus** Pčelinzev, 1965

*Conoplocus koklusensis* Vogdt

Табл. VI, фиг. 7, 7a

1926. *Cryptoplocus koklusensis* Пчелинцев, стр. 78, табл. I, фиг. 4

1931. *Cryptoplocus koklusensis* Пчелинцев, стр. 103, табл. VI, фиг. 2, 3.

1965. *Conoplocus koklusensis* (Vogdt) Пчелинцев, стр. 76.

**Описание.** К числу немногих характерных крымских титонских представителей рода *Conoplocus* относится и описываемый нами образец, представленный раковинной неполной сохранности, залепленной породой. Оставшиеся шесть слегка вогнутых оборотов, по-видимому, являются основой довольно крупной раковины высотой 80 мм и свернутой под вершинным углом 40°. Образующая конуса почти прямая. Слегка вогнутые обороты соединяются швом на валике, образуемом соседними оборотами. Основание раковины расширенное, почти плоское, придающее раковине вид расширенного конуса. Устье правильно-четырехугольных очертаний. На разрезе хорошо видна пупковая полость, занимающая 0,4 диаметра раковины. Довольно мощная теменная складка находится почти в середине полости раковины.

**Сравнительные заметки.** Описанная выше форма выявляет полное тождество с оригиналом Фохта из титона Крыма. Она имеет большое сходство с весьма популярной в титонских отложениях Крыма *Conoplocus pyramidalis* Munst. (Goldfuss, 1840, стр. 45, табл. 176, фиг. 11), но отличается от нее, имеющей очень крупные размеры, меньший вершинный угол (в среднем 35°), несколько вогнутую образующую конуса, обороты с вогнутостью выше средней их части. При этом под швом

верхней части оборота наблюдается сильное спиральное углубление, создающее впечатление лестничного соединения оборотов. Отличается описанный нами образец и от *Conoplocus subpyramidalis* Munst. (Goldfuss, стр. 38, табл. 175, фиг. 7), весьма близкого к предыдущему виду, достигающему значительной высоты — 130—140 мм, коренастого, с низкими плоскими оборотами, соединяющимися ступенчато. Основание раковины выпуклое, отграниченное от поверхности оборотов плавным переходом. Устье очень широкое, достигающее 0,4 всего диаметра раковины.

**Распространение и возраст.** Крым, перевал Черманлы — Шелень; Коклюз, левый берег Суаткана, титонские известняки.

**Местонахождение.** Село Цханари, Онский р-он; в. юра.

**Коллекция.** Н. С. Бендукидзе.

Семейство **DIPTYXIDAE** Pčel.

Род **Diptyxis** Oppenheim, 1889

*Diptyxis conoidea* Peters

Табл. VI, фиг. 4, 5, 5a

1885. *Nerinea conoidea* Peters, стр. 359, табл. III, фиг. 8, 9

1886. " " Herbich, стр. 13, табл. V, фиг. 15  
16; табл. VI, фиг. 13, 14.

1898. *Nerinea conoidea* Cossmann, стр. 169.

1931<sub>2</sub>. *Diptyxis conoidea* Пчелинцев, стр. 108.

**Описание.** Имеющиеся в нашей коллекции не совсем удовлетворительной сохранности пять экземпляров данного вида, дают о нем полное представление. Описываем самый крупный из них, состоящий из девяти слабо вогнутых оборотов; высота 33 мм, вершинный угол 30°; высота оборотов равна 2/3 диаметра. Вздутый верхний край оборота образует спиральный валик с основной линией; соединение оборотов ступенчатое, валик усечен 14—16 сравнительно крупными бугорками. Кроме бугорков на боковой поверхности оборотов заметны поперечные расщепчатые ребра, начинающиеся в промежутках между бугорками и достигающие нижнего края. Основание раковины с проходящим посередине продольным килем, закругленное, пупка нет. Устье четырехугольных очертаний с двумя простыми складками — пластинчатой теменной, достигающей середины полости, столбиковой, меньших размеров, треугольной формы в нижней трети полости; устье заканчивается сифональным каналом.

**Сравнительные заметки.** По описанию В. Ф. Пчелинцева (1965, стр. 81) представители рода *Diptyxis* богато представлены



в титонских отложениях Крыма с одним из видов данного рода, а именно с *Diptyxis conoidea* Peters мы усматриваем полное тождество, установленное как по литературным данным (Peters, Herbich), так и при непосредственном сравнении с образцами, находящимися в Монографическом Музее ВСЕГЕИ в Ленинграде (В. Ф. Пчелинцев, коллекция № 1278, стр. 108, магазин 41).

**Распространение и возраст.** Титон Крыма и Западной Европы.

**Местонахождение.** По р. Сханаристеле, Онский р-н; лузитан-титон.

**Коллекция.** Ш. Х. Гегучадзе.

Семейство **ELEGANTELLIDAE** Pčelinzev

Род **Aplocus** Pčelinzev, 1954

*Aplocus cerithiiformis* Pčel.

Табл. VII, фиг. 2, 3, 4

1927. *Aplocus cerithiiformis* Пчелинцев, стр. 104, табл. II, фиг. 11, 12.

1931<sub>2</sub>. *Aplocus cerithiiformis* Пчелинцев, стр. 84, табл. V, фиг. 14, табл. VIII, фиг. 11, 12.

1965. *Aplocus cerithiiformis* Пчелинцев, стр. 103, табл. XXV, фиг. 6 — 8.

**Описание.** На имеющихся у нас в коллекции двух ядрах восьми обломках раковин сохранились характерные для описываемого вида признаки. Башенковидная-пулоидальная маленькая раковина, высотой 20 мм, при наибольшей ширине 5 мм сложена 12 слабо вогнутыми оборотами, причем высота каждого чуть меньше ширины соответствующего оборота; раковина свернута под вершинным углом 15°. Характерный для представителей этого рода диморфизм ясно выражен в постепенном утолщении вогнутых молодых оборотов при переходе к зрелый возраст. Обороты соединяются ступенчато и кабы высажены друг в друга; верхний край следующего оборота надвигается на предыдущий, чем особенно подчеркивается ступенчатое соединение. Край оборота украшен частыми бугорками; из других скульптурных элементов отметим два спиральных зернистых ребрышка на боковой поверхности оборота. К сожалению, ввиду окатанности образцов, эти ребрышки проследиваются не на всех оборотах. Устье овально-четыреугольного очертаний, без складок, на что указывает родовое название «аплокус»; устье, по-видимому, оканчивалось коротким сифональным каналом.

**Сравнительные заметки.** Подобно крымским аплокусам наши образцы встречаются в лузитан-кимериджских известняках в большом количестве, составляя ракушник.

При общем сходстве с *Aplocus ai-todori* Pčel. (Пчелинцев, 1927, стр. 105, табл. III, фиг. 5, 6; 1931, стр. 85, табл. V, фиг. 15—16) описываемая форма отличается от представителей указанного вида, имеющих больший вершинный угол (15—18°), иные соотношения высоты и ширины оборотов, скульптуру из двух бугорчатых и одного гладкого ребрышка, исчезающих на последних оборотах; здесь сохранились лишь штрихи нарастания.

*Aplocus speciosus* Pčel. (Пчелинцев, 1931<sub>2</sub>, стр. 85, табл. V, фиг. 31—32), почти при равном с нашим вершинным углом 15°, также отличается иной скульптурой, состоящей из двух зернистых ребрышек и одного гладкого ребра, расположенного между ними, наличием зернистости на основании раковины, образованной от пересечения ребрышек со штрихами нарастания.

**Распространение и возраст.** Лузитан Крыма.

**Местонахождение.** Река Тетрагеле; Амбролаурский р-н; кимеридж.

**Коллекция.** Н. Г. Химшиашвили.

Семейство **AUORELLIDAE** Pčelinzev

Род **Aurorella** Pčelinzev, 1965

*Aurorella bernardiana* (d'Orb.)

Табл. VI, фиг. 6, 6а; табл. VII, фиг. 1, 1а

1850. *Nerinea bernardiana* d'Orbigny, Prodrôme, т. II, стр. 3, № 40.

1850—1860. *Nerinea bernardiana* d'Orbigny, стр. 112, табл. 264, фиг. 2—3.

1886. *Nerinea bernardiana* Lorient, стр. 99, табл. X, фиг. 1.

1898. *Nerinea bernardiana* Cossmann, стр. 55, табл. IV, фиг. 10—11.

1934. *Nerinea bernardiana* Levasseur, стр. 285.

1931<sub>2</sub>. " " " Пчелинцев, стр. 20.

**Описание.** Два неполных и притом окатанных образца и обломки четырех деформированных смятых раковин все же сохранили характерные для описываемого вида признаки.

3. Вопросы палеонтологии....

33

Раковина полуцилиндрических очертаний, башенковидного облика, сложена плоскими оборотами под вершинным углом 10—12°, образуя при соединении друг с другом невысокий валик, с неглубоко залегающим швом. Высота ее превышала, по видимому, 100 мм.

На внешней, очень окатанной и выветрелой поверхности кое-где сохранилась скульптура, которая, возможно, состояла из достаточно мощных трех, а может быть и большего числа продольных спиральных ребер, усаженных бугорками расплывчатых очертаний, имея две вдавленности в нижней и верхней частях оборотов.

На продольном разрезе раковины ясно прослеживается ее внутреннее строение. Столбик раковины занимает почти одну треть, что, конечно, указывает на необходимость для жившей в ней моллюска твердой основы высокой раковины. Основание раковины постепенно, без резкого отграничения от последнего оборота, заканчивается коротким сифональным каналом. Устье ромбоидальных очертаний. В него вдаются три спиральные складки; самая крупная четырехугольная складка внешней губы врезается в середину, ей навстречу в нижней трети полости отмечается слабо развитая столбиковая складка; короткая темная пластинчатая складка языкообразно изогнута по направлению к внешней стенке раковины.

**Сравнительные заметки.** Описанные образцы по внутреннему строению и по общим очертаниям похожи на *Nerinea bernardiana* d'Orb. (d'Orbigny, 1850, стр. 112, табл. 264, фиг. 2, 3), но по сравнению с нашей она имеет большую высоту (290 мм), меньший вершинный угол (9°) и богатую скульптуру на поверхности оборотов. Такими же большими размерами отличаются образцы, описанные Лориолем (Loriol, стр. 99, табл. X, фиг. 1), имеющие высоту 262 мм, угол 9—10°, диаметр последнего оборота 32 мм, а также образцы, изображенные Коссманом (Cossmann, 1898, стр. 55, табл. IV, фиг. 1), высота которых 225 мм, диаметр 28 мм и спиральный угол 7—8°.

Несмотря на неполную сохранность описанных образцов, учитывая их сходные характерные признаки, мы отождествляем их с *Aurogella bernardiana* d'Orb.

**Распространение и возраст.** Секван Франции, Швейцария, Крыма.

**Местонахождение.** Село Корта, Онский р-н; гора Ахибок, Абхазия; кимеридж-титон.

**Коллекции.** Д. Ю. Папава, Н. Г. Хамшиашвили.

## Надсемейство *Itieriacea*

Семейство *PHANEROPTYXISIDAE* Pčelinzev

Род *Phaneroptyxis* Cossmann, 1896

*Phaneroptyxis schlosseri* Dvali sp. nov.

Табл. IV, фиг. 5, 5а

**Голотип.** 68/71, ГИН АН ГССР; назв. в честь палеонтолога Шлоссера.

**Диагноз.** Овально-башенковидная раковина состоит из десяти оборотов, свернута под вершинным углом 55°. Устье продолговатое, высокое, с тремя внутренними складками.

**Описание.** Единственный экземпляр этого вида представлен овально-башенковидной раковиной, хорошей сохранности, достигающей высоты 87 мм при ширине 37 мм, свернутой под вершинным углом 55°. Две трети раковины составляет последний оборот, над которым возвышается конусовидный завиток. Совершенно плоские обороты соединяются углубленным швом; при наличии ступенчатости оборотов образуются шовные площадки. На поверхности оборотов, в частности, последнего, ясно прослеживаются морщины нарастания и прекрасно выраженные у верхнего края достаточно крупные вытянутые в поперечном направлении бугорки в количестве 18—20, сходящие на нет у нижнего края оборота. Пупок узкий. Устье высокое, продолговатое, с тремя складками — теменной, столбиковой и внешней губы, последняя самая мощная. Устье, по-видимому, переходит в сифональный канал.

**Сравнительные заметки.** Формы, похожие на наш образец, описаны у Джеммелляро, Лориоля, Коссмана. *Nerinea moreana* Gemm. (Gemmellaro, 1869, стр. 22, табл. III, фиг. 6, 7; табл. IV, фиг. 6) похожа на образец Дорбиньи (но, как сказано выше, образец Дорбиньи отличается от нашего); *Itieria moreana* Log., 1893, стр. 24, табл. II, фиг. 5) отличается большей высотой завитка и меньшим количеством бугорков на каждом обороте. *Phaneroptyxis moreana* Cossm. (Cossmann, 1898, стр. 14, табл. II, фиг. 1, 2) представлена раковиной, у которой завиток составляет 1/3 всей высоты с меньшим, чем у нашего образца, числом бугорков на оборотах.

Большее сходство обнаруживается при сравнении лишь с *Phaneroptyxis moreana* Schlosser (Schloss., 1881, стр. 82, табл. V,

фиг. 2, 3), с которой имеет раковину одинаковых размеров, та-кой же величины спиральный угол, такую же скульптуру; един-ственное различие только в соотношениях конусовидного завит-ка, занимающего 3/7 всей высоты и в меньшей высоте послед-него оборота; все вышесказанное позволяет выделить наш об-разец как новый вид. Наши соображения подкрепляем и выс-казыванием В. Ф. Пчелинцева о том (1965, стр. 128), что фор-мы, «описанные Шлоссером из Кельгейма следует выделить в самостоятельный вид».

**Местонахождение.** По р. Сханарисгеле, Онский р-н; лузи-тан-титон.

**Коллекция.** Ш. Х. Гегучадзе.

Род *Pentaptyxis* Pchel., 1965

*Pentaptyxis staszycii* Zeuschner

Табл. VII, фиг. 7, 8

1962. *Phaneroptyxis staszycii* Акопян, стр. 248, табл. IX, фиг. 5 (см. синонимизму).

1965. *Pentaptyxis staszycii* Пчелинцев, стр. 130, табл. XXVII, фиг. 12.

1936. *Pentaptyxis staszycii* Крячкова, стр. 30, табл. I, фиг. 7, 8

**Описание.** Переданные нам на определение 2 сравнительно удовлетворительной сохранности пупоидно-конические раковины высотой 20 мм, при максимальной ширине 10 мм и вершинном угле 35—40° сложены десятью слабо выпуклыми оборотами, всажеными друг в друга; обороты соединяются едва заметным линейным швом. Последний, умеренно выпуклый оборот состав-ляет почти половину всей высоты раковины. Никакой скульпту-ры на поверхности оборотов нет. На вертикальном разрезе на-блюдается узкий пупок и столбик. Присутствуют 5 характерных для этого рода спиральных складок: 2 столбиковые, 1 темен-ная и 2 менее выраженные складки внешней губы.

**Сравнительные заметки.** Мы с полной уверенностью отно-сим описанные формы к *Pentaptyxis staszycii* Zeuschner (кста-ти, наши образцы взяты из того же района, что и схожие с нашими формы, описанные Пчелинцевым).

Имея некоторое сходство с *Pentaptyxis austriacus* Zitt (Крячкова, 1966), описанные нами образцы отличаются от этой более крупной раковины (стр. 31, табл. I, фиг. 10 а, б, 11) яйцевидных очертаний с открытым вершинным углом и бугор-чатой поверхностью.

Еще более отдаленное сходство усматриваем с *Penta-ptyxis catullo* Gemm. (Gemmellaro, 1869, стр. 24, табл. XXIV, фиг. 8—11, табл. IV, фиг. 8—11) коренастой, выпуклой рако-виной со всажеными друг в друга низкими оборотами, с явно выраженной бугорчатой поверхностью оборотов.

**Распространение и возраст.** Титон Армении, Донбасса, Крыма, Болгарии, Германии, Италии, Швейцарии, Австрии.

**Местонахождение.** Село Орхеви, Кахети, титон.

**Коллекция.** В. Я. Эдилашвили.

*Pentaptyxis pchelinzevi* Dvali sp. nov.

Табл. VII, фиг. 6, 6а

**Голотип.** № 71/1, ГИН АН ГССР; навз. в честь палеонто-лога В. Ф. Пчелинцева.

**Диагноз.** Маленькая пупоидно-башенковидная раковина с восьмью оборотами свернута под углом 35°. Устье с пятью складками.

**Описание.** В нашей коллекции два образца данного вида представлены маленькими окатанными раковинами. Пупоидно-башенковидная раковина слагается восьмью почти плоскими оборотами, достигая высоты 18 мм, при наибольшей ширине 7 мм. Вершинный угол 30°; обороты, соединяясь друг с другом, образуют сравнительно мощные валики; последний из оборо-тов круто спускается к основанию с ясно выраженным килем. Несмотря на окатанность, на оборотах, точнее, на валиках, прослеживается по 12 мелких бугорков. На вертикальном раз-резе раковины ясно видна пупковая воронка. Устье сравнитель-но высокое с пятью характерными для представителей этого рода спиральными складками, из которых самая мощная ниж-няя столбиковая, самая длинная — теменная; хорошо выраже-ны и вторая столбиковая и две складки внешней губы с дис-тальными разветвлениями. Устье, по-видимому, переходило в сифональный канал.

**Сравнительные заметки.** *Phaneroptyxis* (*Pentaptyxis*) *staszycii*, впервые описанный Цеушнером, является необычайно варьирующим. По данным Фавра (1926—1927), имевшего в сво-ем распоряжении и изучившего свыше 250 экземпляров озна-ченного вида, эта форма варьирует от пупоидно-коренастой до шиловидно-удлиненной. Автор отмечает трудность определения как числа оборотов в силу окатанности образцов, так и их вы-пуклости или окатанности. Структурная линия ясно видна у ши-ловидно-удлиненных форм, у остальных же она едва заметна. Последний оборот обычно округлых очертаний. Устье редко сохраняется. На внутреннем разрезе ясно выражено 5 скла-

док. Скульптура на поверхности оборота состоит из 8—12 бугорков; последний оборот всегда гладкий. Как до Фавра, так и после него, исследователи под названием *Pentaptyxis staszycii* описывали самые разнообразные формы.

К сожалению, за неимением работы Цеушнера, у нас нет возможности сравнить наши образцы с голотипом. У Фавра же описаны отличающиеся друг от друга формы, которые, нам кажется, считать представителями указанного вида не совсем правильно и убедительно; впрочем, и сам автор выделяет среди своих определений *typica*, *helvetica* и др. ранее описанные Циттелем варианты (Favre, 1926, 1927, стр. 31, табл. II, III). У В. Ф. Пчелинцева, неоднократно описывавшего *Pentaptyxis staszycii* изображения описанного вида даются только в работе «Титон Кахетии» (стр. 894, табл. I, фиг. 3—10), но и здесь под этим названием изображены ископаемые весьма различных очертаний: овально-пуповидные, конусовидно-овальные, с различными соотношениями последнего оборота с предыдущим.

По общим очертаниям наши образцы приближаются к изображению 9-му на указанной выше таблице; мы относим наш образец к этому виду, выделяя его как *Pentaptyxis pchelincevi* sp. nov.

**Местонахождение.** Гора Кохи, Абхазия, Титон.

**Коллекция.** Н. Г. Химшиашвили

*Pentaptyxis biconica* Pchel.

Табл. VII, фиг. 9, 9а

1965. *Pentaptyxis biconica* Пчелинцев, стр. 131, табл. XXVII, фиг. 11.

**Описание.** Единственный экземпляр указанного вида представляет собой небольших размеров овально-коническую раковину неудовлетворительной сохранности, совершенно выветрелую на поверхности. Раковина высотой 22 мм слагается 8—9-тью слабо выпуклыми оборотами, соединяющимися глубоким линейным швом; последний оборот слагает 3/4 высоты всей раковины, остальную верхнюю часть раковины составляет конусовидный завиток, возвышающийся над килем, который как бы отделяет его от последних оборотов, и который свернут под углом 95°. И, действительно, создается впечатление, будто два конуса соприкасаются основаниями (отсюда и название, данное В. Ф. Пчелинцевым). На завитке прекрасно заметно ступенчатое соединение оборотов.

На продольном разрезе обнаруживается внутреннее строение раковины: достаточно широкая пупковая воронка, занима-

ющая почти 1/3 диаметра раковины. Устье раковины косое, высокое, суженное сверху и внизу, с пятью спиральными усложненными складками, из которых самыми мощными являются нижние столбиковая и внешней губы, а также теменная складка. Две остальные — столбиковая и внешней губы — меньших размеров.

**Сравнительные заметки.** Несмотря на то, что у описанного нами образца замечаются незначительные отклонения от голотипа (вершинный угол 105°), мы относим его к вышеуказанному виду, подкрепляя его наличием кия, отделяющего последние обороты раковины от завитка и, как сказано и в описании, создающее впечатление двух соприкасающихся конусов.

**Распространение и возраст.** Титон Крыма, Предгорный. Байдарская долина.

**Местонахождение.** Правый берег р. Псоу; титон.

**Коллекция.** Н. С. Бендужидзе.

Род *Tetraptyxis* Pchelincev, 1965

*Tetraptyxis kokkosensis* (Vogdt)

Табл. VII, фиг. 5, 5а

1926. *Phaneroptyxis kokkosensis* Пчелинцев, стр. 84, табл. II, фиг. 14, 15.

1931. *Phaneroptyxis kokkosensis* Пчелинцев, табл. V, фиг., 13, 14.

1960. *Phaneroptyxis kokkosensis* Основы палеонтологии табл. XV, фиг. 5, 6.

1962. *Phaneroptyxis kokkosensis* Акопян, стр. 253, табл. IX, фиг. 1.

**Описание.** Описываемая форма представлена единственным окатанным, выветрелым на поверхности экземпляром с обломанной верхушкой, но с хорошей внутренней сохранностью.

Пуповидно-конусовидная, малых размеров башенковидная, неполной сохранности раковина, высотой 20 мм, при максимальном диаметре 8 мм, с вершинным углом 28°; сохранилось лишь шесть низких оборотов: последний оборот занимает почти 1/3 всей высоты раковины. На боковой поверхности раковины прослеживаются у верхнего края каждого оборота по 10 сравнительно крупных бугорков; кроме бугорков, в частности на последних оборотах, можно видеть по 3 продольных ребра.

На продольном разрезе виден очень узкий пупок. Устье ко-рых очертаний кверху и книзу заостренное с четырьмя спираль-

ными складками; из них самая значительная — пластинчатая теменная, верхняя столбиковая складка чуть крупнее остальных двух — нижней столбиковой и почти зачаточной складки внешней губы.

**Сравнительные заметки.** Как видно из описания, нашу форму, согласно всем признакам, можно отнести к вышеуказанному виду, причем следует оговориться, что описанная форма меньших размеров, чем все указанные в синонимике. Однако в Монографическом Музее ВСЕГЕИ при ознакомлении с коллекциями были обнаружены и малых размеров экземпляры этого вида. Усматривая ее сходство с *Tetraptuxis orbignyana* (Zeuschner, 1849, табл. XVII, фиг. 10, 11) укажем и на отличие, заключающееся в совершенно иной скульптуре боковой поверхности оборотов сравниваемого вида.

**Распространение и возраст.** Титон Крыма и Армянской ССР (Кафанский район).

**Местонахождение.** По р. Псоу, Абхазия; титон.

**Коллекция.** Н. Г. Химшиашвили.

Семейство *ITIERIIDAE* Cossmann

Род *Itieria* Matheron, 1842

*Itieria cossmanni* Pöel.

Табл. VII, фиг. 10.

1902. *Itieria cabanetiana* Cossmann, стр. 12, табл. I, фиг. 19, 20.

1934. *Itieria cabanetiana* Levasseur, стр. 226.

1965. *Itieria cossmanni* Пчелинцев, стр. 134, табл. XXVIII, фиг. 3, 7.

**Описание.** Описываемый нами экземпляр этого вида, имеющийся в нашей коллекции, представляет собой неполной сохранности, с обломанными краями, перекристаллизованный образец, заключенный в известняковую породу, плохо сохранивший признаки, но позволяющий довести его до вида: этому очень способствует его продольный разрез.

Раковина овально-конических очертаний, высотой 72 мм, диаметром 35 мм состоит из десяти слабо выпуклых оборотов. Высота оборотов составляет 1/6 соответствующего диаметра. Пупок ясно выражен, виден пупковый киль. Устье косое с тремя складками, из которых лучше выражена треугольных очертаний столбиковая складка; слабее выражены теменная складка и складка внешней губы. По сохранившемуся маленькому участку раковины заключаем, что поверхность ее гладкая.

**Сравнительные заметки.** Описанная нами форма, на первый взгляд, как будто похожая на *Itieria cabanetiana* d'Orb. (d'Orbigny, 1850, стр. 99, табл. 256, фиг. 1—3), отличается от сравниваемой, имеющей иную форму, размеры раковины, характер пупкового кия, в основном, наличием двух внутренних спиральных складок.

**Распространение и возраст.** Секван Крыма и Западной Европы.

**Местонахождение.** Среднее течение р. Бзыбь, Абхазия; лугитан-титон.

**Коллекция.** Л. В. Когошвили.

## Географическое и стратиграфическое распространение юрских брюхоногих Грузии

В графе „Литература“ указываются цитированные работы: 1. Двали, наст. работа; 2. Двали, 1956; 3. Пчелинцев, 1932; 4. Пчелинцев, 1934; 5. Кахадзе, 1942; 6. Нуцубидзе, 1966; 7. Зесашвили, 1955.

№ п/п	Название фауны	Грузия	Армения	Сев. Кавказ	Крым	Англия	Португалия	Франция	Швейцария	Германия	Италия	Австрия	Болгария	Донбасс	Туркмения	Памир	Литература
1	<i>Patella vassiacensis</i> Lor.	t	—	—	—	—	—	port.	—	—	—	—	—	—	—	—	1
2	<i>Patella (nitida?)</i> Desl.	bj	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
3	<i>Euomphalus</i> cf. <i>excavatus</i> Renss	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	6
4	<i>Discohelix bispinata</i> Cossm.	bj	—	bj	—	—	—	bj	—	—	—	—	—	—	—	—	5
5	<i>Discohelix orbis</i> Reuss	J <sub>1</sub>	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	—	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	6
6	<i>Neritopsis</i> cf. <i>baugerana</i> d'Orb.	cl	—	—	bt	—	—	bt	—	—	—	—	—	—	—	—	4
7	<i>Oncochilus canalifera</i> Buv.	cl	—	—	—	—	—	r	r	—	—	—	—	—	—	—	2
8	<i>Oncochilus calloviensis</i> Dvali sp. nov.	cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
9	<i>Oncochilus transversus</i> Seeb. cf. <i>minor</i> Lor.	t	—	—	—	—	—	port.	—	—	—	—	—	—	—	—	3
10	<i>Pileolus oosteri</i> nom. mut.	t	—	—	—	—	—	—	t	—	—	t	—	—	—	—	3
11	<i>Ampullina</i> cf. <i>crithea</i> d'Orb.	cl	—	cl	—	—	—	cl	—	—	—	—	—	—	—	—	2
12	<i>Ampullina autharis</i> Lor.	s	—	—	—	—	—	—	r	—	—	—	—	—	—	—	1
13	<i>Ampullospira</i> cf. <i>zelina</i> d'Orb.	bj	—	—	—	bj	—	bj	—	—	—	—	—	—	—	—	5
14	<i>Cernina abchasica</i> Dvali sp. nov.	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
15	<i>Pictavia calypso</i> d'Orb.	cl	—	cl	cl	ox cl	—	cl	—	—	—	—	—	—	—	—	1,4
16	<i>Pleurotomaria cyprea</i> d'Orb.	cl	—	cl	—	—	—	cl	—	—	—	—	—	—	—	—	2
17	<i>Pleurotomaria</i> cf. <i>cyprea</i> d'Orb.	cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
18	<i>Pleurotomaria</i> sp. ex gr. <i>cyprea</i> d'Orb.	ox	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
19	<i>Pleurotomaria millepunctata</i> Desl.	ox	—	—	—	—	—	ox	—	—	—	—	—	—	—	—	4
20	<i>Pleurotomaria</i> ( <i>Sissena</i> ) cf. <i>singularis</i> Sieb.	J <sub>1</sub>	—	—	J <sub>1</sub>	—	—	J <sub>1</sub>	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	6

21	<i>Pleurotomaria turneri</i> Sieb.	J <sub>1</sub>	—	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	J <sub>1</sub>	6
22	<i>Pleurotomaria</i> cf. <i>anglica</i> Sow.	J <sub>1</sub>	—	—	—	J <sub>1</sub>	—	J <sub>1</sub>	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	6
23	<i>Pleurotomaria fasciata</i> Sow. var. <i>siebereri</i> Pchel.	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	6
24	<i>Pleurotomaria</i> cf. <i>escheri</i> Munst.	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	6
25	<i>Pleurotomaria</i> cf. <i>monticulus</i> Desl.	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	6
26	<i>Ditremaria suevica</i> Quenst.	t	—	—	—	—	—	—	—	portl.	—	—	—	—	—	—	3
27	<i>Ditremaria</i> ex gr. <i>discoidea</i> Roem	l-km	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
28	<i>Trochotoma mastoidea</i> Etall.	t	—	—	—	—	—	—	km-t	km-t	—	—	—	—	—	—	3
29	<i>Amberleya densinodosa</i> Hudl.	J <sub>1</sub>	—	J <sub>1</sub>	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	6
30	<i>Amberleya capitanea</i> Munst.	J <sub>1</sub>	—	—	—	J <sub>1</sub>	—	J <sub>1</sub>	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	6
31	<i>Amberleya</i> cf. <i>elongata</i> Hudl.	J <sub>1</sub>	—	J <sub>1</sub>	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	6
32	<i>Amberleya kakhadzei</i> Dvali sp. nov.	bj	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	1
33	<i>Circostylus</i> cf. <i>euomphalus</i> Quenst.	J <sub>1</sub>	—	J <sub>1</sub>	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	6
34	<i>Epulotrochus epulus</i> d'Orb.	J <sub>1</sub>	—	J <sub>1</sub>	J <sub>1</sub>	—	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	6
35	<i>Tectus bimonilis</i> Dvali sp. nov.	cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
36	<i>Tectus biarmatus</i> Munster.	cl	—	—	—	bj	—	bj	—	bj	—	—	—	—	—	—	4
37	<i>Metriomphalus globatus</i> Buv.	l	—	—	—	—	—	r-s	r-s	—	—	—	—	—	—	—	4
38	<i>Tretospira abichi</i> Neum.	cl	—	km	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
39	<i>Alaria athulia</i> d'Orb.	cl	—	—	—	—	—	cl	—	—	—	—	—	—	—	—	2
40	<i>Alaria</i> cf. <i>belluda</i> Piette.	cl	—	—	—	—	—	ox	—	—	—	—	—	—	—	—	2
41	<i>Alaria obtusa</i> Heb. et Desl.	cl	—	—	—	—	—	cl	—	—	—	—	—	—	—	—	2
42	<i>Spinigera</i> cf. <i>nitida</i> Heb. et Desl.	ox	—	—	—	—	—	cl	—	—	—	—	—	—	—	—	4
43	<i>Eustoma</i> aff. <i>corpulense</i> Pchel.	l	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
44	<i>Pseudomelania normaniana</i> d'Orb.	bj	—	—	—	—	—	bj	—	—	—	—	—	—	—	—	1

№ п/п	Название фауны	Грузия	Армения	Сев. Кавказ	Крым	Англия	Португалия	Франция	Швейцария	Германия	Италия	Австрия	Болгария	Донбасс	Туркмения	Памир	Литература
45	<i>Pseudomelania</i> aff. <i>hedoni</i> d'Orb.	ox	—	—	—	—	—	cl	—	—	—	—	—	—	—	—	4
46	<i>Pseudomelania</i> <i>spethiensis</i> Dvali sp. nov.	bj	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
47	<i>Oonia</i> <i>taraktaschi</i> Pčel.	ox	—	—	l	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
48	<i>Bourguetia</i> <i>striata</i> (Sow).	cl	—	—	ox	l	—	cl-ox	—	—	—	—	—	cl	—	—	1
49	<i>Coelostylina</i> cf. <i>choffati</i> Böhm.	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	J <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
50	<i>Cylindrobullina</i> <i>borissjaki</i> Pčel.	ox	—	—	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
51	<i>Trochacteonina</i> <i>esparcyensis</i> d'Orb.	cl	—	—	—	—	—	bt	—	—	—	—	—	—	—	—	4
52	<i>Fibula</i> <i>eulimoides</i> Whiteaves.	cl	—	—	—	Gr. Ool.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
53	<i>Fibula</i> <i>yailensis</i> Pčel.	s	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
54	<i>Fibula</i> <i>oviformis</i> Pčel.	t	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
55	<i>Sequania</i> sp. nov(?) aff. <i>moreana</i> Buv.	cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
56	<i>Nerinea</i> cf. <i>fusiformis</i> Vogdt.	km	—	—	t?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
57	<i>Nerinea</i> <i>korthensis</i> Dvali	km	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
58	<i>Nerinea</i> <i>zeuschneri</i> Peters.	t	—	—	t	—	—	—	—	t	t	t	—	—	—	—	3
59	<i>Nerinea</i> <i>cachetica</i> Pčel.	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
60	<i>Nerinea</i> sp.	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
61	<i>Nerinea</i> ex gr. <i>sequana</i> Thirria	l-t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
62	<i>Turbinea</i> <i>korthensis</i> Dvali sp. nov.	J <sub>3</sub>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
63	<i>Cossmanea</i> <i>desvoidyi</i> d'Orb.	t	—	—	—	—	—	l	—	—	—	—	—	—	—	—	1
64	<i>Ptygmatis</i> <i>subbruntrutana</i> Pčel.	l	—	—	r	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
65	<i>Ptygmatis</i> <i>colchidensis</i> Pčel.	cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
66	<i>Ptygmatis</i> sp.	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
67	<i>Trochoptygmatis</i> <i>carpathica</i> (Zeuschner).	l-t	—	—	t	—	—	km-t	—	t	t	—	—	—	—	—	1

68	<i>Cryptoplocus</i> <i>conсорbinus</i> Zitt.	t	—	—	t	—	—	—	—	—	—	t	—	—	—	—	1
69	<i>Conoplocus</i> <i>kokklusensis</i> Vogdt	t	—	—	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
70	<i>Diptyxis</i> <i>conoidea</i> Peters.	l-t	—	—	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
71	<i>Nerinella</i> <i>radchensis</i> Dvali	cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
72	<i>Nerinella</i> cf. <i>styloidea</i> Contrjean.	km	—	—	—	—	—	km	—	—	—	—	—	—	—	—	2
73	<i>Nerinella</i> <i>planuscula</i> Pčel.	s	—	—	—	—	—	s	s	—	—	—	—	—	—	—	4
74	<i>Nerinella</i> <i>turritella</i> Voltz.	s	—	—	—	—	—	r	r	r	—	—	—	—	—	—	4
75	<i>Aplocus</i> aff. <i>pseudoexcavatus</i> Lor.	t	—	—	—	—	—	t	—	—	—	—	—	—	—	—	1
76	<i>Aplocus</i> <i>cerithiiformis</i> Pčel.	km	—	—	l	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
77	<i>Aurorella</i> <i>bernardiana</i> (d'Orb.)	km-t	—	—	s	—	—	s	s	—	—	—	—	—	—	—	1
78	<i>Polyptyxis</i> cf. <i>lorioli</i> Zitt.	t	—	—	—	—	—	—	—	—	t	—	—	—	—	—	3
79	<i>Polyptyxis</i> <i>glabra</i> Pčel.	l-km	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,4
80	<i>Phaneropyxis</i> <i>schlosseri</i> Dvali sp. nov.	l-t	—	—	—	—	—	—	t	—	—	—	—	—	—	—	1
81	<i>Pentaptyxis</i> <i>biconica</i> Pčel.	t	—	—	t	—	—	—	t	—	—	—	—	—	—	—	1
82	<i>Pentaptyxis</i> <i>staszycii</i> Zeuschner.	t	t	—	t	—	—	—	t	t	t	t	t	t	—	—	1
83	<i>Pentaptyxis</i> <i>ptchelincevi</i> Dvali sp. nov.	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
84	<i>Pentaptyxis</i> <i>renevieri</i> Lor.	t	—	—	t	—	—	—	t	—	—	—	—	—	—	—	4
85	<i>Tetraptyxis</i> <i>kokkosensis</i> (Vogdt)	t	t	—	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
86	<i>Ileria</i> <i>cossmanni</i> Pčel.	l-t	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
87	<i>Procerithium</i> <i>calloviense</i> Dvali	cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
88	<i>Procerithium</i> ( <i>Cosmocerithium</i> ) cf. <i>obliteratum</i> Heb. et Desl.	cl	—	—	—	—	—	cl	r	—	—	—	—	—	—	—	2
89	<i>Exelissa</i> aff. <i>ursicina</i> Lor.	ox	—	—	—	—	—	—	—	—	t	—	—	—	—	—	4
90	<i>Petersia</i> <i>granulosa</i> Gemmellaro	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3

ЛИТЕРАТУРА

- Акопян В. Т. Стратиграфия юрских и меловых отложений юго-востока Зангезура. Ин-т геол. наук АН Арм. ССР, Ереван, 1962.
- Атлас руководящих форм ископаемой фауны СССР. Верхний отдел юрской системы, М., 1949.
- Герасимов П. А. Руководящие ископаемые мезозоя центральных областей Европейской части СССР. Часть I, Госгеолтехиздат, М., 1955.
- Двали Т. К. Некоторые брюхоногие верхнеюрских отложений Рачи. Тр. Геол. ин-та АН ГССР, т. IX (XIV), вып. 2, Тбилиси, 1956.
- Зесашвили В. И. Геология части бассейна р. Поладаури. Тр. Геол. ин-та АН ГССР, т. IX (XIV), вып. 1, 1955.
- Кахадзе И. Р. Среднеюрская фауна Грузии. Тр. Геол. ин-та АН ГССР, т. I (IV), вып. 3, 1942.
- Крячкова З. В. Брюхоногие ирражских отложений северной Армении. Изв. АН Арм. ССР (Ин-т геол. и географических наук), т. XIV, № 5, Ереван, 1961.
- Крячкова З. В. Фауна титона района Ябланица (Сев. Болгария). Списание на Болгарского Геологического содружества, т. XXVII, ч. I, София, 1966.
- Лагузен И. Фауна юрских образований Рязанской губернии. Тр. Геол. ком., т. I, № 1, Петербург, 1883.
- Наливкин В., Акимов М. Фауна Донецкой юры, III, *Gastropoda*. Тр. Геол. ком., нов. серия, вып. 136, Петроград, 1917.
- Нуцубидзе К. Ш. Нижнеюрская фауна Кавказа. Изд-во АН ГССР, новая серия, вып. 8, 1966.
- Основы палеонтологии. Справочник для палеонтологов и геологов СССР. Брюхоногие, М., 1960.
- Петрова Г. Т. Атлас руководящих форм ископаемой фауны СССР, т. IX, Госгеолиздат, М., 1959.
- Пчелинцев В. Ф. Юрские брюхоногие южного берега Крыма. Труды Ленинг. о-ва естеств., т. XXXIX—LIII, вып. 4, 1924.
- Пчелинцев В. Ф. Брюхоногие Крыма, преимущественно титонского яруса. Тр. Ленинг. о-ва естеств., т. VI, вып. 4, 1926.
- Пчелинцев В. Ф. Юрская фауна долины Кубани близ станицы Красногорской. Тр. Геол. Музея АН СССР, т. I, Л., 1926а.
- Пчелинцев В. Ф. Фауна юры и нижнего мела Крыма и Кавказа. Тр. Геол. ком., нов. серия, вып. 172, Л., 1927.
- Пчелинцев В. Ф. Фауна титона Чатырдага. Труды Ленинг. о-ва естеств., т. 57, вып. 4, 1927а.
- Пчелинцев В. Ф. Некоторые данные о юрской фауне Больших Балхан. Изв. Геол. ком., т. 46, № 9, Л., 1927 б.
- Пчелинцев В. Ф. Брюхоногие мезозоя Закавказья. Изв. Геол. ком., т. 46, № 10, Л., 1928.
- Пчелинцев В. Ф. Заметка о фауне из глыб титонских известняков на Черноморском побережье Кавказа. Изв. Всесоюз. геол.-разв. объединения, Л., 1931.
- Пчелинцев В. Ф. Брюхоногие верхней юры и нижнего мела Крыма. Труды ГГРУ, М.-Л., 1931<sub>2</sub>.
- Пчелинцев В. Ф. Материалы к изучению верхнеюрских отложений Кавказа. Труды ГГРУ, вып. 91, М.-Л., 1931<sub>3</sub>.
- Пчелинцев В. Ф. Некоторые данные о юрской фауне Памира. Тр. ГГРУ, вып. 60, М.-Л., 1931<sub>4</sub>.
- Пчелинцев В. Ф. Титон Кахетии. Изв. Всесоюз. геол.-разв. объединения, т. II, вып. 61, М.-Л., 1932.
- Пчелинцев В. Ф. Некоторые данные о фауне верхнеюрских отложений Кубанской области. Тр. ВГРО, вып. 115, Л.-М., 1933.
- Пчелинцев В. Ф. Некоторые данные о фауне мезозоя Западной Грузии. Тр. ВГРО, вып. 252, Л.-М., 1934.
- Пчелинцев В. Ф. и Крымголец Г. Я. Материалы по стратиграфии юры и нижнего мела Туркмении. Тр. ВГРО, вып. 210, Л.-М., 1934.
- Пчелинцев В. Ф. Брюхоногие и пластинчатожаберные лейаса и нижнего доггера Тетиса в пределах СССР (Крыма и Кавказа). Монограф. по палеонтологии СССР, т. XLVIII, 1937.
- Пчелинцев В. Ф. Брюхоногие мезозоя Горного Крыма. Геол. музей им. А. П. Карпинского, Изд-во АН СССР, Л., 1963.
- Пчелинцев В. Ф. Мурчисониата мезозоя Горного Крыма. Изд. АН СССР. Отд. наук о Земле. Отд. моногр. коллекц. им. А. П. Карпинского, Л., 1965.
- Ренгартен В. П. О фауне титонских меловых отложений юго-восточного Дагестана. Изв. Геол. ком., т. 28, № 9, Л.-М. 1908.
- Рябинин В. Гастроподы из юрских отложений Попелян и Нигранден. Зап. Минерал. об-ва, ч. 48, вып. I, М., 1911.
- Blaschke Fr. Zur Tithonfauna von Stramberg in Mähren. Separ. Abdruck aus dem XXV Band der Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseum, Wien, 1911.
- Boden K. Die Fauna des unteren Oxford von Popiliany in Litauen. Geol. und Paleont. Abhand. N. F., Band X, Heft 2, Jena, 1911.
- Corroy G. Le Callovien de la bordure orientale du bassin de Paris, 1932.
- Couffon O. Le callovien du Chalet. Angere. 1919.
- Cossmann M. Essais de Paléoconchologie, comparée 2<sup>ème</sup> livre. 1896—1925.
- Cossmann M. Études sur les Gastropodes des terrains jurassiques (Nerineés). Mém. de la Soc. de France, t. VIII, fasc. II, Paris, 1898.
- Delongchamps E. Mémoire sur les Pleurotomaires des terrains secondaires de Calvados. Mém. de la Soc. de Normandie, t. VIII, Paris, 1843—1848.
- Dietrich W. Fossilium Catalogus. I. Animalia. Gastropoda mesozoica. Fam. Nerineidae, Berlin. 1925.
- Favre J. et Richard A. Études du Jurassique supérieur de Pierre-Châtel et de la cluse de la Balme (Jura meridional). Mém. de la Soc. Paléont. Suisse, vol. XLVI. 1927.



- Gemmellaro G. Studj paleontological sulla Fauna del calcare à Terebratuljanitor del Nord di Sicilia. Part. II, Palermo, 1869.
- Goldfuss A. Petrefacta Germanie. Leipzig, 1863.
- Greppin E. Description des fossiles de la grande oolite des environs de Bâle. Mém. de la Soc. Paléont. Suisse, vol. XV, 1888.
- Greppin E. Études sur les mollusques des couches coralligenes des environs d'Oberbuchsitten. Mém. de la Soc. Paléontol. Suisse, vol. XX, Genève, 1893.
- Herbich F. Paleontologische Studien über die Kalolippen des Siebenbürgischen Erzgebirges Mittheilungen aus dem Jahrb. der Ungarischen geologischen Anstalt, Bd 8, H. 1, 1886.
- Hudleston W. Monograph of the British Jurassique Gastropoda. Part. I, N 5, 6. Gastropoda of the Inferior Oolite. 1891.
- Новаиский Д. L'Oxfordien et le Séquanien des gouvernements de Moscou et de Riasan. Изв. Московск. об-ва естествоиспытателей, № 1, 1903.
- Joukowsky E. et Favre J. Monographie géologique et paléontologique du Salève. Mém. de la Soc. de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève. Genève-Paris. 1913.
- Levasseur M. Contribution à l'étude des Nerineidae du Rauracien de Lorraine. Bull. de la Soc. Géol. de France, 5 série, t. IV, fasc. 4—5, Paris, 1934.
- Loriol P. Monographie de la zone Ammonites tenuilobatus. Mém. de la Soc. Paléontologique Suisse, vol. VII, 1880.
- Loriol P. Études sur les mollusques des couches de Vaifin. Mém. de la Soc. Suisse, vol. XIII, 1886.
- Loriol P. Études sur les mollusques de couches coralligenes de Valfin (Jura). Mém. de la Soc. paléontologique Suisse, vol. XIV, 1887.
- Loriol P. Etudes sur les mollusques des couches coralligenes inférieures du Jura bernois. Mém. de la Soc. Paléont. Suisse, vol XVI, 1889.
- Loriol P. Études sur les mollusques des couches coralligensinf. du Jura bernois. Mém. de la Soc. Paléontol. Suisse, vol. XVII, 1890.
- Loriol P. Description des mollusques et brachiopodes couches Séquaniennes de Tonnerr (Yonne). Mém. de la Soc. Paléont. Suisse, vol. XX, 1893.
- Loriol P. Etudes sur les mollusques de Rauracien inférieure du Jura bernois. Mém. de la Soc. Paléont. Suisse, vol. XXI, 1894.
- Loriol P. Etudes sur les mollusques de l'Oxfordien supérieur et moyen du Jura bernois. Mém. de la Soc. Paléont. de Suisse, Part I, vol. XXII, 1895.
- Loriol P. Etudes sur les mollusques et Brachiopodes de l'Oxfordien supérieur et moyen Jura Ledonien. Mém. de la Soc. Paléont. Suisse, vol. XXXI, 1904.
- Loriol P., Royer E. et Tombeck. M. Description paléontologiques et géologiques des étages supérieurs de la formation jurassiques du Depart. de la Haute Marne. Mém. de la Soc. Linnéenne de Normandie, 1872.
- Morris J. and Lycett J. A monograph of the Molluska from the Great Oolite. London, 1850, 1854.
- Neumayr M. und Uhlig V. Über die von H. Abich in Kaukasus gesammelten Jurafossilien. Wien. 1892.

- d'Orbigny A. Paléontologie française. Terrains jurassiques. Gastropodes. Paris, 1850—1860.
- d'Orbigny A. Prodrôme de paléontologie stratigraphique universelle des animaux. Vol, I et II, Paris.
- Peters K. Die Nerineen der oberen Jura in Oestreich. Sitz. der Academie der Wissenschaften Mathem.-Naturwissen. Classe, Bd. 10, Wien, 1885.
- Pictet F. Traité de Paléontologie ou Histoire naturelle des animaux fossiles, t. III. Paris, 1853—1857.
- Rollier L. Fossiles nouveaux ou peu connus des terrains secondaires (Mésozoïque) du Jura et des contrées environnantes. Mém. de la Soc. Paléontol. Suisse. Vol. XLII, Paris, 1918.
- Schlosser Max. Die Fauna der Kelheimer Diceras Kalkes. Paleontographica. Bd. 27, Munchen, 1881.

УКАЗАТЕЛЬ ВИДОВЫХ И РОДОВЫХ НАЗВАНИЙ ФОРМ,  
ОПИСАННЫХ В РАБОТЕ

	стр.
abchastica Dvali (Cernina)	11
Amberleya Morris and Lycett	14
Ampullina Lamarck	10
Aplocus Pčelinzev	32
autharis Loriol (Ampullina)	9
Aurorella Pčelinzev	33
bernardiana (d'Orbigny) (Aurorella)	33
biconica Pčelinzev (Pentaptyxis)	38
bimonile Dvali (Tectus)	16
borissjaki Pčerlinzev (Cylindrobullina)	21
Bourguetia Deshayes	20
caloviensis Dvali (Oncochilus)	8
calypso d'Orbigny (Pictavia)	11
carpathica (Zeuschner) (Trochoptygmatis)	28
cerithiiformis Pčelinzev (Aplocus)	32
Cernina Gray	11
conoidea Peters (Diptyxis)	31
Conoplocus Pčelinzev	30
Cossmanea Pčelinzev	26
cossmanni Pčelinzev (Itieria)	40
Cylindrobullina Ammon	21
cyprea cf. d'Orb. (Pleurotomaria)	12
cyprea ex gr. d'Orb. (Pleurotomaria)	13
desvoidyi d'Orb. (Cossmanea)	26
Diptyxis Oppenheim	31
discoidea (Roemer) aff. (Ditremaria)	16
Ditremaria d'Orbigny	16

Fibula Piette  
 Itieria Matheron  
 kakhadzei Dvali (Amberleya)  
 kokkosensis (Vogdt) (Tetrptyxis)  
 koklusensis (Vogdt) (Conoplocus)  
 korthensis Dvali (Turbinea)  
 Nerinea DeFrance  
 normaniana d'Orbigny (Pseudomelania)  
 Oncochilus Zittel  
 Oonia Gemellaro  
 oviformis Pčelinzev (Fibula)  
 Patella Linné  
 pčhelinzevi Dvali (Pentptyxis)  
 Pentptyxis Pčelinzev  
 Phanerptyxis Pčelinzev  
 Pictavia Cossmann  
 Pleurotomaria Sowerby  
 Pseudomelania Pictet et Campiche  
 Ptygmatis Scharpe  
 schlosseri Dvali (Phanerptyxis)  
 sequana ex gr. (Thirria) (Nerinea)  
 spethiensis Dvali (Pseudomelania)  
 staszycii (Zeuschner) (Pentptyxis)  
 striata (Sowerby) (Bourguetia)  
 subbruntrutana Pčelinzev (Ptygmatis)  
 taraktaschi Pčelinzev (Oonia)  
 Tectus Monfort  
 Tetrptyxis Pčelinzev  
 Trochoptygmatis Pčelinzev  
 Turbinea Pčelinzev  
 vassiacensis Lorient (Patella)

## ОБЪЯСНЕНИЯ ТАБЛИЦ

### Таблица I

- 1, 2—2a. *Patella vassiacensis* Log., по реке Сханарисгеле; лузитан-титон
- 3—3a. *Oncochilus calloviensis* Dvali sp. nov., село Цеси; келловей
- 4—4a. *Ampullina autharis* Log., село Бари; секван
- 5—5a. *Ampullina* sp. сел Цеси; келловей.
- 6—6a, 7. *Cernina abchasica* Dvali sp. nov., гора Ахибох; титон
- 8—8a, 9—9a. *Pictavia calypso* d'Orb., Цеси, Бари; келловей

### Таблица II

- 1—1a. *Pleurotomaria* sp. ex gr. *cyrea* d'Orb., село Корта; оксфорд
2. *Ditremaria* ex gr. *discoidea* Roem., озеро Рица; лузитан-кимеридж
3. *Tectus bimobile* Dvali sp. nov., Адзага; келловей
- 4—4a. *Pseudomelania normaniana* d'Orb., окр. села Спети; байос
- 5—5a. *Pseudomelania spethiensis* Dvali sp. nov., окр. сел. Спети; байос
- 6—6a. *Amberleya kakhadzei* Dvali sp. nov., окр. села Окуреша; Цагерский район; байос.
- 7—7a. *Oonia taraktaschi* Pčel., село Корта, Онский район; оксфорд.

### Таблица III

- 1—1a. *Pseudomelania spethiensis* Dvali sp. nov., окрестности села Спети; байос
- 2—2a, 3. *Bourguetia striata* (Sow.), Перевал Доу, в 6-ти километрах от села Джирхва; келловей

### Таблица IV

- 1—1a. *Cylindrobullina borissjaki* Pčel., село Корта; оксфорд
- 2—2a. *Fibula oviformis* Pčel., село Орхеви; титон
- 3—3a. *Nerinea* sp., село Орхеви; титон.
4. *Nerinea* sp. ex gr. *sequana* Thirr., озеро Рица; лузитан—титон
- 5—5a. *Phanerptyxis schlosseri* Dvali sp. nov., река Сханарисгеле; лузитан—титон

### Таблица V

- 1—1a. *Turbinea korthensis* Dvali sp. nov., село Корта; верхняя юра
- 2—2a. *Cossmannea desvoidyi* d'Orb., село Цханари; лузитан—титон

Таблица VI

- 1—1а. *Trochoptygmatis carpathica* (Zeuschner), река Сханарисгеле; лузитан—титон  
2. *Ptygmatis subbruntrutana* Pčel., село Эрцо; рорак  
3. *Ptygmatis* sp. ind., река Бзыби; верхняя юра  
4, 5—5а. *Diptyxis conoidea* Peters, река Сханарисгеле; лузитан—титон  
6—6а. *Aurorealla bernardiana* (d'Orb), гора Ахибох; кимеридж—титон  
7—7а. *Conoplocus koklusensis* (Vogdt), село Цханари; титон (?)

Таблица VII

- 1—1а. *Aurorella bernardiana* (d'Orb.), гора Ахибох; кимеридж—титон  
2, 3, 4. *Aplocus cerithiiformis* Pčel., Тетрагеле; Амбролаурский район; кимеридж  
5—5а. *Tetrptyxis kokkosensis* (Vogdt), река Псоу; титон  
6—6а. *Pentaptyxis ptchelintzevi* Dvali sp. nov., гора Ахибох; титон  
7, 8. *Pentaptyxis staszycii* (Zeuschner), село Орхеви; титон  
9—9а. *Pentaptyxis biconica* Pčel., река Псоу; титон  
10. *Itieria cossmanni* Pčel., река Бзыби; лузитан—титон

Все фотоизображения в натуральную величину.

ТАБЛИЦЫ

ТАБЛИЦА II

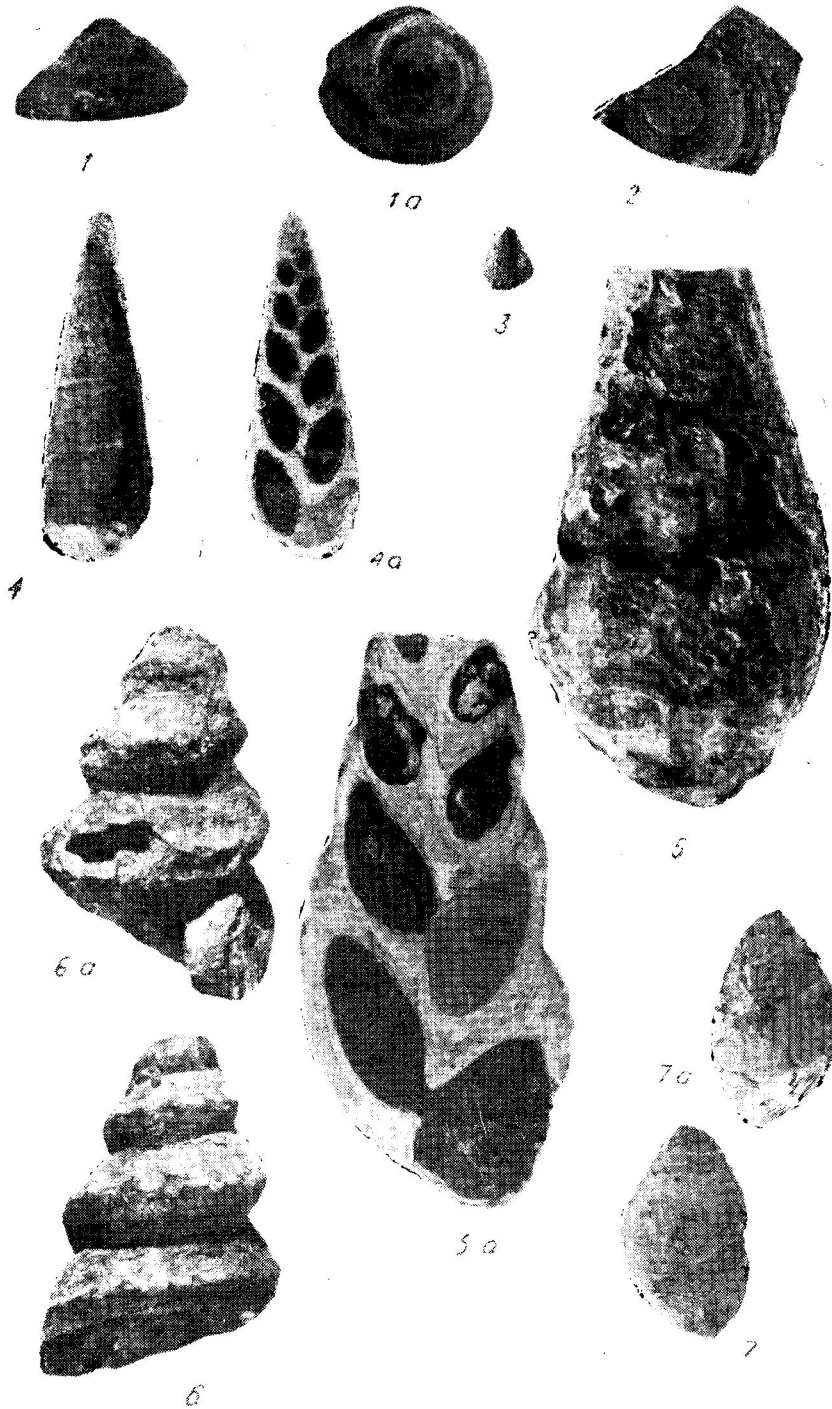


ТАБЛИЦА I

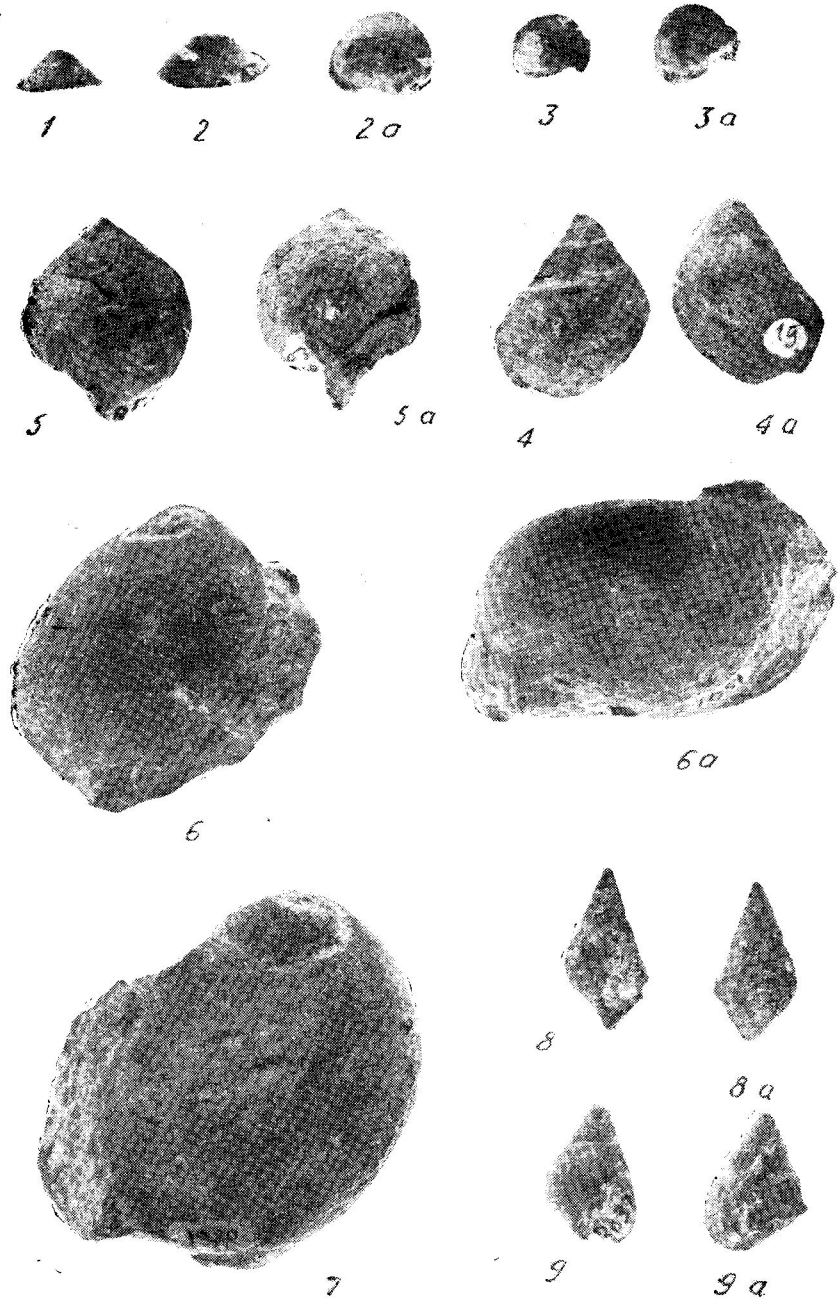


ТАБЛИЦА III

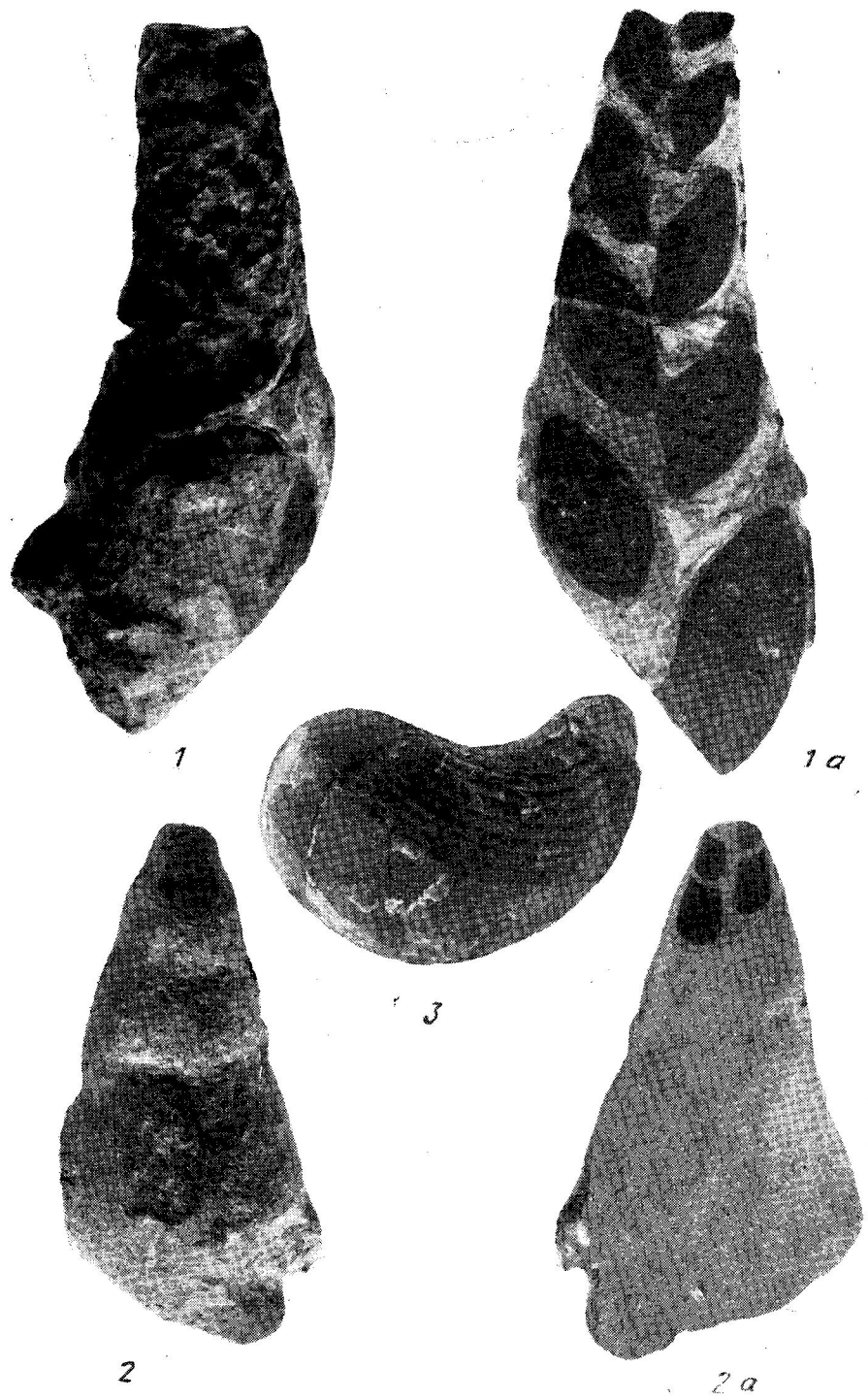


ТАБЛИЦА IV

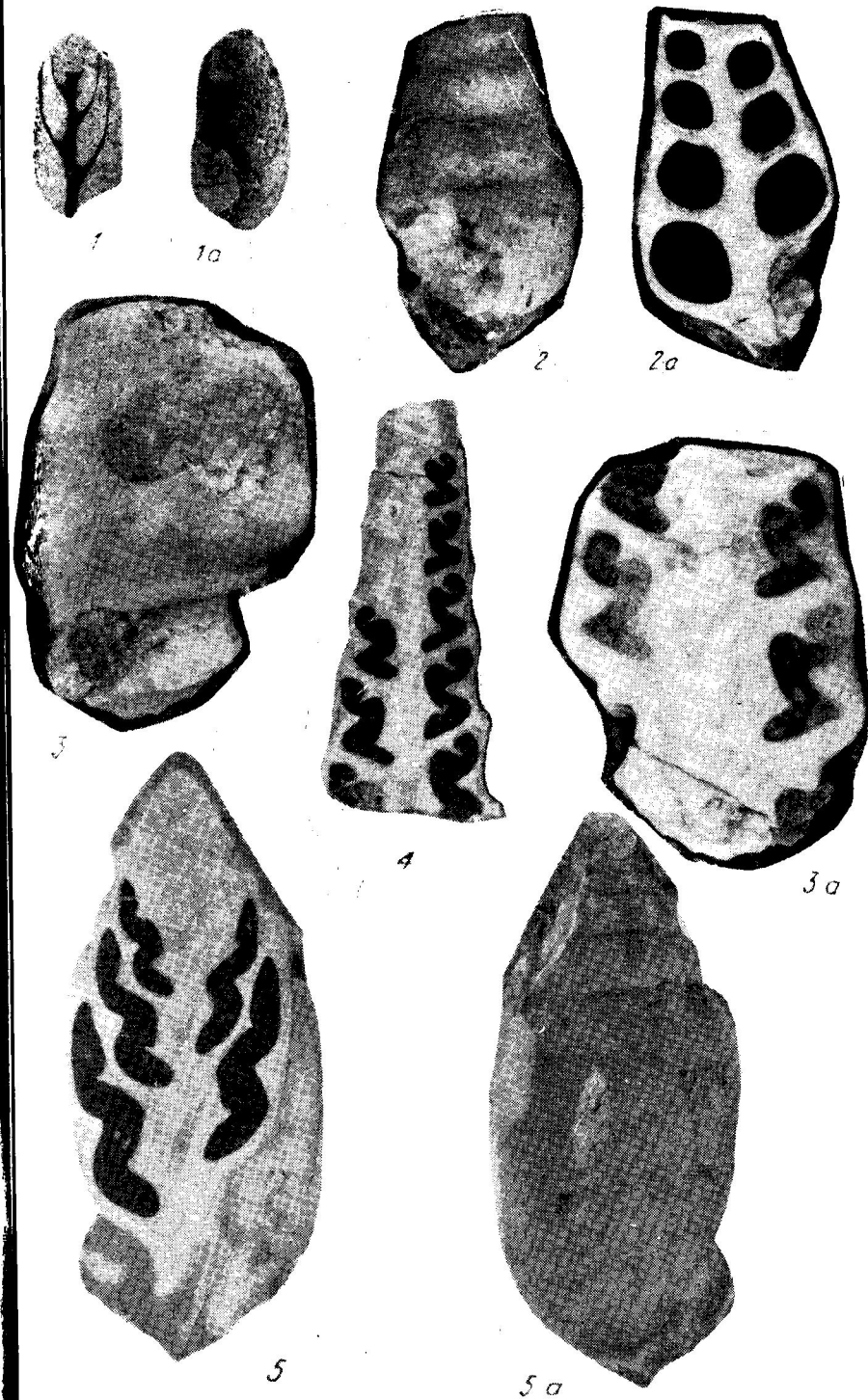


ТАБЛИЦА V



2



2a



1

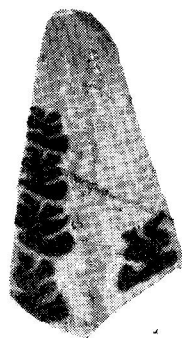


1a

ТАБЛИЦА VI



1



1a



2



3



4



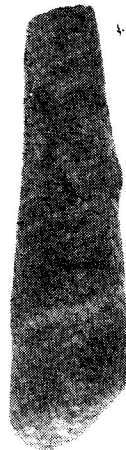
4a



5



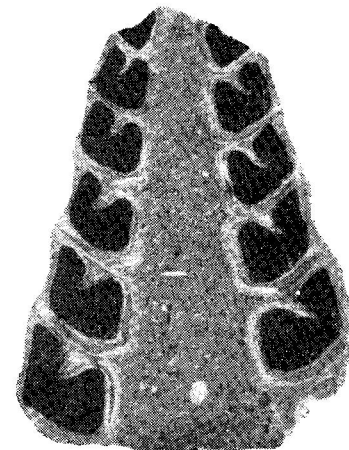
6



6a



7



7a

ТАБЛИЦА VII



Р. А. ГАМБАШИДЗЕ

СТРАТИГРАФИЯ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ  
ТРИАЛЕТСКОГО ХРЕБТА

Первые сведения о верхнем меле некоторых участков Триалети имеются в работах Г. Абиха, который выделил отложения сенона в южной части хребта (Абих, 1902). С. Е. Симонович установил наличие известняков и мергелей сенона в бассейнах рек Тана, Тедзами, Кавтура и Хекордзула (Симонович, 1878), Г. Г. Цулукидзе предложил расчленение верхнего мела восточного окончания Триалетского хребта на две части (Цулукидзе, 1887). Естественно, что работы вышеотмеченных авторов устарели и сегодня имеют лишь историческое значение.

Первым из советских исследователей геологические наблюдения на Триалетском хребте проводил Б. Ф. Мефферт, по заключению которого верхний мел Триалети является эквивалентом геосинклинальных отложений Аджаро-Имеретинского хребта. В них же Б. Ф. Меффертом были выделены турон, сенон, а также допущена возможность присутствия датского яруса в низах флишевой серии (Мефферт, 1933).

Начиная с 30-х годов изучением геологического строения Аджаро-Триалети занимался С. С. Кузнецов, совместно с С. В. Левченко и В. П. Беликовым (Кузнецов, 1935; Левченко, 1935; Беликов и Кузнецов, 1936; Левченко, 1936; Кузнецов, 1937).

С. С. Кузнецов вулканогенную толщу мела считал палеогеновой, а к верхнему мелу относил лишь карбонатную толщу бассейнов рек Тана и Тедзами, условно допуская наличие датского яруса в верхах мелового разреза. С. В. Левченко всю толщу верхнего мела северо-восточных склонов Триалетского хребта расчленил на три горизонта. В. П. Беликов и С. С. Кузнецов на южном склоне хребта (бассейн р. Алгети) выделили нерасчлененную толщу литографических известняков и мергелей турон-сенона.

Чуть позже на северном склоне Триалетского хребта проводил исследования П. Д. Гамкрелидзе, который выделил три различные по фациальному характеру свиты, охватывающие возрастной интервал от альба до сенона включительно. Вопрос

о присутствии датского яруса тогда остался открытым (Гамкрелидзе, 1936).

Многолетние исследования П. Д. Гамкрелидзе были обобщены в монографии о геологическом строении Аджаро-Триалетской складчатой системы (Гамкрелидзе, 1949). Им были выделены на северном склоне хребта вулканогенная (альб-нижний турон) и карбонатная (турон-сенон) толщи, регрессивно заканчивающиеся глинисто-мергелистой фацией дат-палеоцена. По мнению П. Д. Гамкрелидзе, в южной части хребта верхняя возрастная граница вулканогенной толщи заходит в маастрихт, а затем устанавливается режим карбонатной седиментации.

Почти одновременно и независимо от П. Д. Гамкрелидзе М. И. Варенцовым в районе сел Хведурети и Гвелеби была выделена вулканогенная толща верхнего мела и предложена схема расчленения верхнемеловых отложений (Варенцов, 1950).

В работе В. В. Тихомирова (1950), посвященной верхнемеловым отложениям Малого Кавказа, на основе литературных данных рассматривались вопросы стратиграфии и палеогеографии грузинской части Малого Кавказа, и в частности Триалетского хребта.

Микрофаунистические исследования на северном склоне Триалетского хребта проводила М. В. Качарава (1947), которая в районе с. Дзегви установила кампанский, маастрихтский и датский ярусы. По ее данным в ущелье р. Тедзами маастрихтские отложения трансгрессивно залегают на нижнем сеноне, а датский ярус присутствует в верхней части пестроцветной свиты (Качарава, 1951). М. В. Качарава совместно с М. В. Попхадзе (1955) микрофаунистически подтвердили присутствие верхнего сенона в пределах Гумбатской антиклинали.

А. Л. Цагарели специальную работу посвятил субгерцинской и древнеларамийской фазам складчатости в Триалете (Цагарели, 1951). Он же на основе изучения макрофауны предложил схему расчленения верхнего мела различных частей Триалети (Цагарели, 1954).

Существуют многочисленные исследования сотрудников различных геологических учреждений Грузии, которые на протяжении ряда лет проводили геологические работы в пределах Триалети и смежных с ней районов. В трудах С. Г. Асламазовой (1955), Е. В. Калининой (1955), Ш. Р. Чубинидзе (1955), Д. А. Джагаури и Р. И. Торозова (1956), Ш. К. Китовани (1959), Т. Н. Шатиришвили (1962), З. А. Имнадзе (1962), М. Д. Купарадзе (1967), Д. Ю. Папава, К. С. Кереселидзе, И. В. Кванталиани (1963), Д. Ю. Папава, Е. И. Девдариани, И. В. Кванталиани, Н. И. Квахадзе (1965) собраны ценные сведения о геологии, стратиграфии и литологии верхнемеловых отложений Триалетского хребта.

Микрофауну северного склона Триалетского хребта в пе-

риод 1961—1964 гг. изучал Д. Г. Ахвледиани, которым по микрофораминиферам были выделены все ярусы верхнего мела, а некоторые из них подразделены на более мелкие единицы (Ахвледиани, 1969).

Е. В. Котетишвили посвятила специальные работы фауне и стратиграфии мела Триалетского хребта (1965, 1967). По ее данным вулканогенные отложения ущелья р. Тедзами заходят в верхний турон.

Результаты своих наблюдений Д. Ю. Папава опубликовал в ряде работ о геологическом строении Триалетского хребта (1964, 1965, 1966). На основе изучения состава и тектонического строения мела и палеогена автор пришел к заслуживающему внимания выводу о существовании в это время выступа кристаллического субстрата в ущелье р. Тана, расположенного в виде кордильеры между Дзирульским и Храмским массивами (Папава, 1966).

В трудах перечисленных авторов освещены основные вопросы геологического строения Триалетского хребта.

Однако, несмотря на многосторонность проведенных в этом регионе исследований, стратиграфия верхнего мела все еще недостаточно была изучена. Нами составлены детальные разрезы в Северной и Центральной зоне Триалетского хребта, был собран богатый палеонтологический материал. На протяжении ряда лет автор настоящей работы занимался обработкой всей верхнемеловой макрофауны сборов Д. Ю. Папава, а также части каменного материала Д. Г. Ахвледиани и М. В. Качарава.

Полученные данные легли в основу настоящей работы, которая является попыткой восполнить существующий пробел в деле изучения стратиграфии верхнего мела этого интересного района.

## ОПИСАНИЕ РАЗРЕЗОВ

В пределах Триалетского хребта отложения верхнего мела представлены во всех (Северная, Центральная и Южная) тектонических зонах.

Расположенные в северо-западной части хребта их выходы приурочены к Кодманско-Хведуретской подзоне поднятия Северной зоны. Здесь наблюдается полный разрез верхнего мела, в низах которого выделяется вулканогенная свита, охватывающая в основном альб-сеноман и в некоторых разрезах и часть нижнего турона. Выше залегают мощная карбонатная толща, которая расчленяется на несколько свит: 1) свита плитчатых мергелей ( $K_2t_1$ ); 2) свита розовых известняков ( $K_2t_2 + sp$ ); 3) свита литографских известняков ( $K_2st + sp_1$ ); 4) свита белых известняков и мергелей ( $K_2sp + m$ ) и 5) пестроцветная свита ( $K_2d$ ).



Местами свиты плитчатых мергелей и розовых известняков меняют свою характерную окраску, что в какой-то мере затрудняет их выделение.

Выходы верхнего мела Кодманско-Хведуретской подзоны приурочены к Хведуретской, Земолететской, Имерхеви-Арцевской, Патарагориджварской, Квемобанской, Велисцхской, Сацхенисской и Кодманской антиклиналям, обнажаясь в основном в бассейнах правых притоков р. Куры — рек Дзама, Хведуретисцкали, Лететисцкали и др.

Разрезы верхнего мела северо-восточной части Триалетского хребта расположены в Центральной тектонической зоне хребта, где также развита вулканогенная толща (альб-низы нижнего турона) и карбонатная толща (нижний турон-дат). В этой зоне верхнемеловые отложения приурочены к сводам Уриульской, Разметской, Тедзамской, Мцхетской, Цинарехской и Зиртинской антиклиналей, обнажаясь в бассейнах правых притоков р. Куры — Тедзами, Кавтура, Ничбисисцкали, Хекордзула и Дарбазула.

В Южной тектонической зоне хребта площадь распространения верхнего мела значительно сокращена; здесь меловые отложения приурочены к сводам Гумбатской (ущелье р. Храми) и Чобаретской (р. Тетроби, приток р. Джавахетис Мтквари) антиклинальных структур.

В настоящей работе рассмотрены верхнемеловые отложения Северной и Центральной зон (см. схему). Ниже приводится описание разрезов верхнего мела с запада на восток.

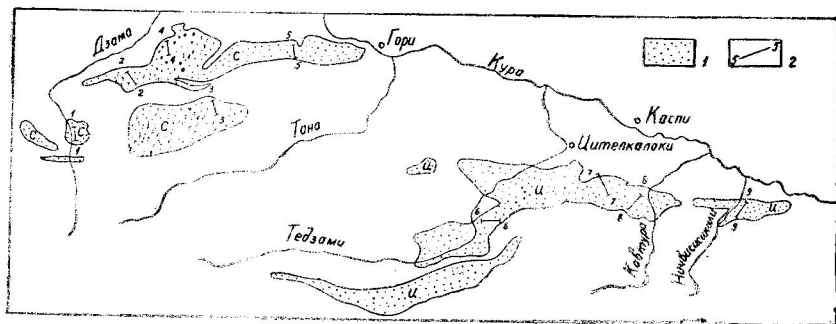


Схема распространения верхнемеловых отложений Триалетского хребта: 1 — Верхний мел, с — северной зоны, ц — центральной зоны, 2 — разрезы

## СЕВЕРНАЯ ЗОНА

### 1. Кодманский разрез

Разрез составлен на северном крыле Кодманской антиклинали в ущелье р. Ткемловани. В с. Кодмани, около развалин

сторожевой башни обнажено интрузивное тело порфирита, за которым следуют:

- $K_2t_1$  1. Свита плитчатых мергелей. Окремненные мергели зеленовато-фиолетового цвета с прослоями мягких глинистых мергелей . . . . . 6—7 м
- $K_2t_2 + cp$  2. Свита розовых известняков. Средне- и толстослойные слабопесчанистые известняки розовой и фиолетовой окраски . . . . . 30 м
- Породы сильно перемяты и содержат множество обломков *Inoceramus cf. cuvieri* Sow., а выше *Inoceramus involutus* Sow.
- $K_2st + cp_1$  3. Свита литографских известняков. Среднеслойные литографского типа известняки беловато-розового цвета со светло-розовым оттенком . . . . . 40—50 м
- $K_2cp_2 + m$  4. Свита белых известняков и мергелей. а) Среднеслойные, местами узлобчатые известняки серого цвета с тонкими прослоями зеленовато-серых мергелей
- Содержит *Inoceramus georgicus* Tsag., *In. regularis* d'Orb., *In. colchicus* Tsag., *Micraster* sp., *Coraster* sp. . . . . 50—60 м
- б) Слабопесчанистые, местами расланцованные мергелистые известняки, с прослоями рыхлых мергелей в верхах пачки . . . . . 100 м
- $K_2d$  5. Пестроцветная свита. Хрупкие, почти листоватые мергели розового цвета с прослоями зеленоватых разностей и раздавленными панцирями морских ежей . . . . . 60 м

На уровне пачки 2 М. И. Варенцовым был найден верхнетурон-коньякский *Inoceramus schloenbachi* Böhm. Он указал также на присутствие в этом разрезе комплекса микрофауны турон-маастрихтского возраста: *Globotruncana lineana* d'Orb., *Anomalina* sp., *Reussia* sp. (Варенцов, 1950). П. Д. Гамкредидзе в этом разрезе обнаружил кампан-маастрихтские виды — *Ovulaster zignoii* d'Orb. и *Belemnitella mucronata* Schlüt. Нами в коллекции Д. Ю. Папава был определен взятый из этого разреза нижнемаастрихтский *Belemnitella langei* Schat. В Кодманском разрезе Ш. К. Китовани собрал маастрихтскую микрофауну: *Pseudotextularia elegans* Rzehak, *R. varians* (Rzehak), *Gümbelina globulosa* (Ehr.), *Globotruncana arca* (Cushman) (Китовани, 1959).

На основе стратиграфического положения и по аналогии с соседними фаунистически охарактеризованными разрезами Северной зоны возраст пачки 1 определяется как нижний турон. Верхнетурон-коньякский возраст пачки 2 установлен достоверной, хотя и неполной сохранности фауной, что подтверждается и сборами М. И. Варенцова. Кампанский возраст пачки 4а определяется находкой характерного для этого яруса вида *Inoceramus regularis* d'Orb., а также сборами Д. Ю. Папава. Возраст пачек 3, 4б и 5 определен по стратиграфическому положению и по аналогии с соседними разрезами этой же зоны.

## 2. Згудерский разрез

Разрез составлен на северном крыле Имерхеви-Арцевской антиклинали, в ущелье р. Имерхеви, около с. Згудери, где на мощную (до 250 м) толщу зеленоватых порфиритовых туфов, туфопесчаников и аргиллитов, возраст которых на основе находки *Inoceramus subsulcatus* Witsh., определен как альб (Джигури, Торозов, 1957) налегают:

K <sub>2</sub> cm 1.	Вулканогенная свита. Мергели, глинистые мергели, окремненные известняки, туфосесчаники и туфобрекчии . . . . .	100 м
K <sub>2</sub> t <sub>1</sub> 2.	Свита плитчатых мергелей. Окремненные плитчатые мергели зеленовато-серого и желтого цвета с прослоями туфопесчаников, мощность отдельных слоев которых достигает 0,5 м. Присутствует также прослой брекчиевидного строения с обломками размером 3—8 м	
	Найдена фауна нижнего турона: <i>Inoceramus labiatus</i> Schloth., <i>In. hercynicus</i> Petr., <i>Luscellina</i> sp. . . . .	100 м
K <sub>2</sub> t <sub>2</sub> + sp 3.	Свита розовых известняков. Тонко- и среднеслоистые известняки розового, реже зеленовато-серого цвета с конкрециями красного и дымчатого кремня и обломками <i>Inoceramus</i> cf. <i>cuvieri</i> Sow. . . . .	70 м
K <sub>2</sub> st+sp <sub>1</sub> 4.	Свита литографских известняков. Известняки литографского типа с конкрециями серого кремня и прослоями мергелей серо-зеленого цвета.	
	Низы пачки содержат <i>Inoceramus inconstans elberti</i> Tsag., <i>In. crassus</i> Petr., <i>Inoceramus</i> sp. . . . .	50 м;
K <sub>2</sub> sp <sub>2</sub> + m 5.	Свита белых известняков и мергелей. а) Известняки желтовато-серой, местами коричневой окраски с прослоями беловато-серых мергелей. Известняки местами окремнены и содержат конкреции серого камня; б) плотные известняки серой и желтой окраски с прослоями фиолетовых мергелей с <i>Echinocorys</i> cf. <i>elatus</i> Arn. . . . .	50 м
K <sub>2</sub> d 6.	Пестроцветная свита. Мергели и мергелистые глинны розовато-коричневого цвета . . . . .	12 м

Выше трансгрессивно залегают отложения среднего эоцена.

В пачке 1 ископаемая фауна нами не была обнаружена, но из этих пород М. И. Варенцов указал *Inoceramus crippsi* Man t. а Д. Г. Ахвледiani (1969) определил сеноманский комплекс микрофауны: *Rotallipora appenninica* (Reuz), *Globigerina globigerinellipoides* Subb.

Нижнетуронский возраст пачки 2 подтверждается как нашими сборами, так и сборами предыдущих исследователей: *Inoceramus labiatus* Schloth. (Цагарели, 1954), *Inoceramus hercynicus* Petr., *In. opalensis* Böse (Папава, 1966), *Phytonella ovalis*, Kaufm., *Globotruncana linneana* d'Orb., *Gl. inflata* Bolli (Ахвледiani, 1959).

Встреченные в пачке 3 обломки *Inoceramus* cf. *cuvieri* Sow., а также находка А. Л. Цагарели коньякского *Inoceramus* cf. *sublabiatus* G. Müll. позволяют определить возраст данной пачки как верхний турон-копьяк. Пачка 4 содержит ископаемую фауну, характерную в основном для копьяка и сantonна. В этих слоях Д. Г. Ахвледiani (1969) собрал ископаемые, которые, по нашим определениям, оказались сantonскими видами: *Inoceramus subquadratus* Schlüt, *Inoceramus haenleinii* G. Müll. В пачке 5а фауна нами не встречена, но по данным А. Л. Цагарели (1954) приблизительно в этой части разреза имеется *Inoceramus balticus* Böhm. В этих отложениях Д. Г. Ахвледiani (1965) собрал кампанский комплекс микрофауны. Маастрихтский возраст пачки 5б подтверждается находкой морского ежа *Echinocorys* cf. *elatus* Arn., а породы пачки 6, по данным Д. Ю. Папава, содержат микрофауну дат-палеоэонового возраста: *Ammodiscus incertus* (d'Orb.), *Gaudrina retusa* Cusch., *Heterostomella gigantea* Subb., *Globorotalia membranacea* (Ehr.).

## 3. Трехвский разрез

Разрез составлен на северном крыле Сацхенисской антиклинали, в ущелье р. Хведуретисцкали, южнее с. Трехви. В ядре вышеупомянутой антиклинали обнажаются вулканогенные отложения альба (с *Inoceramus concentricus* Park.), за которыми следуют:

K <sub>2</sub> cm 1.	Вулканогенная свита. Туфобрекчии и туфы с прослоями плитчатых мергелей, окремненных пород и туфопесчаников . . . . .	30—40 м
K <sub>2</sub> t <sub>1</sub> 2.	Свита плитчатых мергелей. Тонко- и среднеслоистые окремненные мергели с прослоями зеленовато-серых туфопесчаников и мелкообломочных туфобрекчий с <i>Inoceramus labiatus</i> Schloth . . . . .	10—12 м
K <sub>2</sub> t <sub>2</sub> + sp 3	Свита розовых известняков. Конгломерат — брекчия (0,5 м), в строении которой принимают участие гальки туфопесчаников и мергелей нижнего турона. Размер отдельных обломков достигает 5—8 и даже 30 см. Выше следуют окварцованные мергели зеленовато-серого цвета (до 15 м), а затем толсто- и среднеслоистые слабомергелистые известняки красного и зеленовато-белого цвета . . . . .	40—45 м
K <sub>2</sub> st+sp <sub>1</sub> 4.	Свита литографских известняков. Конгломераты, мощность отдельных пластов которых достигает 1,5 м,	

	состоящие из обломков пород нижнего турона, известняков, туфогенных пород и красных кремней (10 м). Выше по разрезу залегают мергелистые, местами литографские известняки серовато-зеленого цвета. Содержатся обломки <i>Ostrea</i> . . . . .	40 м
$K_2sr_2+m$ 5.	Свита белых известняков и мергелей. а) Толсто- и среднеслойные песчаные брекчиевидные известняки и мергели серого цвета, чередующиеся со слоями конгломератов из окатанных обломков кремня . . . . .	40 м
	б) Хрупкие мергели сероватого цвета с редкими прослоями известняков . . . . .	20—30 м
$K_2d$ в)	Пестроцветная свита. Хрупкие, ломкие мергели серого цвета с <i>Ornithaster munieri</i> (Seun.) . . . . .	20 м

Выше по разрезу следуют слои конгломератов (до 1—2 м) из материала верхнего мела, а еще выше залегают розовые мергели палеоцена.

В породах пачки 1 Д. Г. Ахвледиани (1969) собрал фораминиферы сеноманского возраста: *Rotallipora arpeninica* (Renz), *Rotundina stephani* Gand., *Globigerina globigerinellinoides* Subb.

На северном крыле Сацхенисской антиклинали П. Д. Гамкрелидзе были найдены нижнетуронские *Puzosia chivensis* Arkh. и *Inoceramus labiatus* Schloth. (Цагарели, 1954). По данным Д. Ю. Папава, эти породы содержат *Inoceramus labiatus* Schloth. и *Inoceramus hercynicus* Petr. Залегающие в низах пачки 2 зеленые мергели и туфопесчаники охарактеризованы нижнетуронским видом *Phitonella ovalis* Kauf. (Ахвледиани, 1969). В мергелистых известняках была обнаружена микрофауна турон-коньяка, а кампанский возраст пачки 5 установлен на основе сборов фораминифер (Ахвледиани, 1969). Пачка 6 датируется по находке датского ежа *Ornithaster munieri* (Seun.), а остальные члены непрерывного разреза датируются по стратиграфическому положению и по аналогии с соседними фаунистически охарактеризованными разрезами Триалетского хребта.

#### 4. Кехиджварский разрез

Разрез составлен на западном окончании Хведуретской антиклинали, около с. Кехиджвари, где в низах разреза верхнемеловых отложений выделяется:

$K_2t_1$ 1.	Свита плитчатых мергелей. Плотные тонкослойные плитчатые мергели серого и желтовато-серого цвета с прослоями глауконитовых песчаников, песчаных мергелей и глин . . . . .	10 м
-------------	---	------

После перерыва в обнажении следуют:

$K_2t_2+sp$ 2.	Свита розовых известняков. а) Средне- и тонкослойные известняки белого цвета с конкрециями серого кремня и <i>Lewesiceras cf. pegaplum</i> Mant. . . . .	15 м
	б) Тонкослойные известняки белого и розового цвета с красными кремнями . . . . .	30 м

Выше с перерывом в осадконакоплении следует

$K_2sr_2$ 3.	Свита белых известняков и мергелей. а) Среднеслойные известняки белого и желтоватого цвета с прослоями и стяжениями серого и черного кремня . . . . .	30 м
--------------	---	------

Породы содержат *Inoceramus regularis* d'Orb., *In. decipiens* Zitt., *In. ex gr. gandjaensis* Aliev.

$K_2m$ б)	Мергели серовато-белого цвета с прослоями известняков . . . . .	50 м
-----------	---	------

$K_2d$ 4.	Пестроцветная свита. Слоистые мергели серого цвета с <i>Eutrephoceras bellerothon</i> Lundg. . . . .	10 м
-----------	--	------

Выше согласно следуют отложения палеоцена.

Нижнетуронский возраст пачки 1 приведенного разреза подтверждается находкой в этих породах *Inoceramus labiatus* Schloth. и *In. hercynicus* Petr. (Варенцов, 1950). Возраст залегающих выше пачек 2а и б на основе находки аммонита и по стратиграфическому положению определен как верхний турон — коньяк. В низах пачки 3 еще Д. Ю. Папава собрал кампанскую фауну *Inoceramus balticus* Böhm, *In. georgicus* Tsag., *In. simonovitchi* Tsag. Кампанский возраст пачки подтверждается и нашими сборами: *Inoceramus regularis* d'Orb., *In. decipiens* Zitt. В пачке 3 б Д. Ю. Папава были встречены фораминиферы маастрихтского яруса — *Pseudotextularia varians* (Rzeh.), *P. elegans* Rzeh., *Globotruncana coronata* Bolli (Папава, 1966). Он же в пачке 4 обнаружил богатую фауну морских ежей, из которой нами были определены датские виды: *Echinocorys ovatus* Lesk., *Ech. edhemi* Böhm, *Ech. pyramidatus* Port., *Ech. renngarteni* Moskv., *Ech. cf. douvillei* Seun., *Homoeaster abichi* (Anth.), *Ornithaster munieri* (Seun.).

В сборах М. В. Качарава из мергелей Кехиджварского разреза нами был определен датский вид *Eutrephoceras belle- rophon* Lundg.

#### 5. Гвлевский разрез

Разрез составлен в восточной периклинальной части Хведуретской антиклинали, в ущелье р. Килдура, в окрестностях с. Гвлеви, где на вулканогенные отложения альба налегают:

$K_{2st}$  1. Вулканогенная свита. Туфобрекчии коричневато-зеленого цвета с искровым перфирира и прослоями туфопесчаников, плитчатых мергелей и мергелистых известняков . . . . . 100 м

$K_{2t_1}$  2. Свита плитчатых мергелей. Плитчатые мергели серого и желто-серого цвета с конкрециями черного кремня и прослоями рыхлых песчаников . . . . . 100 м

Породы содержат *Inoceramus labiatus* Schloth.

$K_{2sr_2}$  3. Свита белых известняков и мергелей. а) Конгломерат, состоящий в основном из галек плитчатых мергелей нижнего турона, выше которого следуют известняки и карбонатные глины с редкими конкрециями дымчатого кремня . . . . . 30 м

$K_{2m_3}$  б) Мергелистые известняки и глины с редкими конкрециями красного кремня . . . . . 25 м

Породы содержат *Nauciceras* sp.

$K_{2d}$  4. Пестроцветная свита. Мергели серого и местами зеленого цвета с прослоями мергелистых известняков . . . . . 20 м.

В пачке 1 нами фауна не была обнаружена, а А. Л. Цагарели (1954) из этих же отложений приводит характерные для сеномана виды *Inoceramus crispus* Mant. и *Echinocorys orbicularis* d'Orb. По данным З. А. Имнадзе (1962), эти слои содержат комплекс сенсманских фораминифер: *Rotallipora appeninica* Renz, *Rotundina stephani* (Gand.), *Globigerina globigerinellinoides* Subb.

Нижнетуронский возраст пород пачки 2 подтверждается находкой *Inoceramus labiatus* Schloth. После перерыва в осадконакоплении на отложения нижнего турона налегает свита белых известняков и мергелей (пачка 3), кампанский возраст низов которой определяется условно, по аналогии с соседними разрезами. В верхней части свиты (пачка 3б) содержится аммонит *Nauciceras* sp. Представители этого рода распространены в сеноне, особенно в ее верхней части. Для мергелистых известняков и глин соседних районов (с. Хеоба) характерна богатая фауна маастрихта, по аналогии с которыми и определен возраст пачки 3б Гвлевского разреза.

В породах пачки 4 Д. Ю. Папава (1966) обнаружил фауну, характерную для датского яруса *Echinocorys edhemi* Böhm, *Ech. ovatus* Lesk., *Ornithaster* cf. *munieri* (Seun.), *Coraster sphaericus* Seun., *Gryphaea kodori* Schwetz.

## ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЗОНА

### 6. Шавцкальский разрез

Разрез составлен на южном крыле Мцхетской антиклинали в ущелье правого притока р. Тедзами Шавцкала, в районе монастыря Икви, где породы среднего эоцена тектонически соприкасаются с отложениями мела. Южнее этого разрыва наблюдается следующий разрез:

$K_{2}(st + t_1)?$  1. Вулканогенная свита. Туфобрекчии и туфы кварцпорфирового состава, с редкими и мало-мощными прослоями песчаных известняков и мергелей . . . . . 100—120 м

$K_{2t_2} + sp$  2. Свита розовых известняков. Известняки розового и зеленовато-розового цвета с прослоями вулканогенных пород . . . . . 30 м

$K_{2st} + sr_1$  3. Свита литографских известняков. а) Тонкослоистые известняки зеленовато-серого или белого цвета с прослоями мергелей . . . . . 50 м

Породы содержат раздавленные панцири морских ежей.

б) Среднеслоистые известняки литографского типа серо-голубого цвета с прослоями зеленовато-серых мергелей; *Inoceramus alaeformis* Zek., *In. convexus* M. et H., *In. georgicus* Tsag. . . . . 80 м

У поворота реки, где она течет вкост простирацию слоев, представлена:

$K_{2sr_2}$  4. Свита белых известняков и мергелей. а) Известняки белого цвета, плотные, с раковистым изломом, и прослоями окварцованных среднеслоистых известняков коричневатого цвета; *Inoceramus* sp. . . . . 60 м

Около водопада представлены:

$K_{2m}$  б) Мергелистые известняки темно-серого цвета, чередующиеся с известняками такой же окраски с *Inoceramus tenuilineatus* H. et M., *In. incurvus* H. et M., *In. tegulatus* Häg. . . . . 50 м

Над водопадом обнажаются:

в) Толстослоистые мергелистые известняки серо-фиолетового цвета . . . . . 15—20 м

На поверхности слоев сохранились отпечатки и фрагменты крупных иноцерамов — *Inoceramus* cf. *georgicus* Tsag.

Далее, после перерыва в обнажении, следуют отложения палеоцена.

В пачке I фауна не встречена, поэтому ее возраст как сенонан-нижний турон определяем лишь условно. В непрерывном разрезе за ней следуют известняки розового цвета (пачка 2), которые, по аналогии с соседними разрезами, должны относиться к верхнему турону-коньяку. В породах пачки 3а Д. Ю. Папава обнаружил несколько ископаемых, среди которых нами был определен сантонский *Inoceramus sarumensis* Woods.

Известняки пачки 3б содержат фауну кампанского яруса. Пачка 4а по стратиграфическому положению должна соответствовать верхнему кампану. В пачке 4б был обнаружен комплекс маастрихтских иноцерамов. Маастрихтом датируется и пачка 4в.

### 7. Ахалцихский разрез

На северном крыле Тедзамской антиклинали, в ущелье правого притока реки Тедзами Ахалцихисхеви, в 1,5 км южнее с. Ахалцихе, наблюдается следующий разрез верхнего мела:

- $K_2^{st}$  1. Вулканогенная свита. Туфы зеленого цвета с вкрапленниками глауконита и туфопесчаники с редкими прослоями мергелистых глин . . . . . 25—30 м
- $K_2^{t_1}$  2. Свита плитчатых мергелей. Карбонатные туфы белесовато-зеленой окраски с прослоями окремненных мергелей зеленого цвета . . . . . 8—10 м

После 30-метрового перерыва в обнажении следуют отложения по литологическому составу аналогичные породам пачек 1 и 2; повторение разреза обусловлено наличием тектонического нарушения.

- $K_2^{t_2} + sp$  3. Свита розовых известняков. Тонко- и среднеслоистые известняки красновато-розового цвета с конкрециями коричневого кремния. Выше появляются голубоватые известняки и мергели зеленоватой окраски . . . . . 80—90 м
- $K_2^{st} + sp_1$  4. Свита литографских известняков. Тонко- и среднеслоистые белые известняки литографского типа с тонкими прослоями темно-серых мергелей. В низах пачки присутствуют слои туфопесчаников (до 1 м) коричневой окраски . . . . . 30—40 м.
- $K_2^{sp_2}$  5. Свита белых известняков и мергелей. а) Мягкие мелоподобные известняки с прослоями грубообломоч-

ных, слабопесчаных известняков и мергелей серого цвета. На высоте 15 м от подошвы пачки появляются слои микроконгломератов (до 0,8—1 м). Выше, с интервалом в несколько метров, можно насчитать 6 слоев, в которых диаметр галек возрастает, достигая в среднем 2—3 см, хотя местами попадаются обломки до 15 см и более. С конгломератами чередуются белые известняки и мергели. В верхах пачки появляются слои глин и редко розовых известняков; *Inoceramus alaeformis* Zek., *In. georgicus* Tsag., *In. cf. colchicus* Tsag., *In. aff. balchi* M. et H. . . . . 50—60 м

- $K_2^{st}$  б) Известняки с прослоями гразелитов и кристаллических известняков коричневого цвета. На высоте 8—10 м от подошвы пачки наблюдается пласт конгломерата из галек кристаллического известняка. Выше на 10 м представлен пласт более мощного (от 1,5 до 4—5 м) конгломерата из розового и белого известняка, кремней и мергелей. В верхах пачки появляются карбонатные песчаники и известняки желто-коричневого цвета . . . . . 80 м.

Дальше начинаются оползни, в осыпи которых имеются обломки розовых мергелей и песчаников. По-видимому, в этих породах М. И. Варенцов (1950) обнаружил микрофауну датского яруса.

В описанном разрезе только в породах пачки 5а нами была обнаружена ископаемая фауна верхнесенонского возраста. Из этого разреза (по-видимому, из пачки 5б) приводит Д. Ю. Папава (1966) маастрихтский *Diplomoceras cylindraceus* Defr. Возраст остальных членов разреза определен условно по аналогии с соседними разрезами верхнего мела Триалетского хребта.

### 8. Гавазурский разрез

На южном крыле Цинарехской антиклинали, в ущелье правого притока реки Кавтуры Гавазура (Гудалура), в районе сел Кавтисхеви и Твалادي наблюдается следующий разрез верхнего мела:

- $K_2^{t_1}$  1. Свита плитчатых мергелей. Мергели зеленоватого цвета, чередующиеся с туфами и туфобрекчиями зеленоватосерой и желтой окраски . . . . . 100—120 м
5. Вопросы палеонтологии. . . . . 65

$K_2t_2 + sp$ 2. Свита розовых известняков. Толстослоистые известняки розовато-красного цвета с прослоями сероватых мергелей . . . . .	50 м
$K_2st + sp_1$ 3. Свита литографских известняков. Среднеслоистые известняки литографского типа с прослоями тонких (до 3—5 см) мергелей . . . . .	40 м
$K_2sp_2$ 4. Свита белых известняков и мергелей. а) Средне-редко грубослоистые известняки светло-розовой или коричневой окраски, чередующиеся с тонкими белесовато-зелеными мергелями (в низах пачки), грубозернистыми толстослоистыми (до 1 м) песчаниками и известняковой микробрекцией, мощность слоев которых достигает 40 см. Местами наблюдаются конкреции коричневатокрасного кремня. В средней части пачки представлен слой конгломерата (до 1 м) из обломков красного и коричневого известняка. Диаметр хорошо скатанных галек достигает в среднем 2—4 см (местами 12—15 см). Выше залегают светло-серые мергелистые известняки и песчаные мергели . . . . .	80 м
Верх пачки содержит фауну верхнего кампана — <i>Inoceramus balticus</i> Böhm, <i>In. alaeformis</i> Zek, <i>Pachydiscus cf. koeneni</i> Gross.	
б) Мелоподобные пелитоморфные известняки с тонкими (до 5—10 см) прослоями карбонатных песчаников и кампанскими <i>Inoceramus balticus</i> Böhm, <i>In. barabini</i> Mort., <i>In. proximus</i> Toum. . . . .	100 м
После почти 20-метрового перерыва в обнажении, в ущелье притока Гавазуры обнажены:	
$K_2m$ в) Толстослоистые известняки с редкой галькой красных кремней, зеленых мергелей, белых и розовых известняков. Диаметр хорошо окатанных обломков достигает 3—5, местами 10—15 см. Часто наблюдаются также прослойки грубозернистых кварцевых песчаников, а в верхах линзы конгломератов, мощностью до 40 см. . . . .	15 м
г) Мергели, переслаивающиеся с узловатыми известняками серого, местами бледно-розового цвета. В верхах пачки представлен прослой конгломерата. Мергели содержат <i>Coraster sp.</i> . . . . .	15—20 м
$K_2d$ 5. Пестроцветная свита. а) Среднеслоистые мергелистые известняки розового цвета с прослоями мергелей . . . . .	20 м
б) Мергелистые известняки белого и серого цвета и листоватые карбонатные сланцы . . . . .	12 м
в) Ритмичное чередование серых и темно-серых известняков . . . . .	15 м

Дальше, после перерыва в обнажении следуют песчаники и глины палеоцена.

Пачка 1 фауну не содержит, но по аналогии с соседними разрезами ее можно датировать нижним туроном. Залегающая выше пачка 2, по данным Д. Г. Ахвледiani, охарактеризована микрофауной верхнего турона и нижнего коньяка. Здесь в известняках, соответствующих пачке 3 приведенного нами разреза, тем же была обнаружена микрофауна сантонского возраста — *Ubellina suturalis* Cushman, *Globotruncana ventricosa* White (Ахвледiani, 1969).

В верхах пачки 4а и в пачке 4б встречена фауна кампанского возраста, а находка в пачке 4а *Pachydiscus cf. koeneni* Gross. ограничивает возраст этой части разреза верхним кампаном.

Маастрихтский возраст пачки 4в подтверждается присутствием характерных для яруса микрофораминифер *Pseudotextularia varians* (Rzehak), а породы пачки 5а — в которой содержится микрофауна датского яруса (Папова, 1966).

## 9. Сасхорский разрез

Разрез составлен на северном крыле Мцхетской антиклинали, в ущелье р. Ничбисисцкали, в окрестностях сел Сасхори и Ничбиси.

В селе Сасхори, около каменоломни известкового завода, обнажается жила порфирита, которая прорывает:

$K_2t_2 + sp$ 1. Свита розовых известняков. Тонко- и среднеслоистые зеленовато-белого и розового цвета известняки с редкими прослоями зеленых и розовых туфов . . . . .	40—50 м
---	---------

Выше следует:

$K_2st + sp_1$ 2. Свита литографских известняков. Толстослоистые, местами литографского типа, иногда песчаные известняки зеленоватой окраски . . . . .	60 м
--	------

На территории Сасхорского известкового завода представлена:

$K_2d$ 3. Свита белых известняков и мергелей. а) Средне- и тонкослоистые пелитоморфные известняки с прослоями мергелей; <i>Inoceramus cf. pseudoregularis</i> Sorn. . . . .	40 м
---	------

Здесь же в осыпи были найдены *Inoceramus nebrascensis* Owen, *In. agdjakendensis* Aliev.

- б) Толстослоистые, местами полосчатые известняки зелено-вато-белой окраски, с прослоями зеленовато-серых мергелей. Породы местами слабопесчанистые . . . . . 100
- в) Мягкие, слабопесчанистые мелоподобные известняки белого цвета с тонкими прослоями известняков желтого цвета, содержащие линзы гравелитов . . . . . 40
- г) Средне- и толстослоистые, местами песчанистые известняки с прослоями мергелей; *Pachydiscus gollevilensis* d'Orb., *P. cf. subrobustus* Seun., *Hauericeras cf. sulcatum* Kner, *Inoceramus alaeformis* Zek., *In. balticus* Böhm, *In. altus* Mesk . . . . . 60
- д) Песчанистые известняки розовато-коричневой окраски, местами переходящие в карбонатные песчаники, чередующиеся с белыми известняками с прослоями гравелитов и микробрекчии. Пачка в обилии содержит крупные обломки *Inoceramus cf. georgicus* Tsag. . . . . 30—40

В верхах пачки встречен *Pachydiscus cf. neubergicus* Hauer.

- е) Мягкие мергели серовато-белого цвета с редкими прослоями известняков, переходящие выше по разрезу в чередование мергелей и известняков . . . . . 60

Пачка слагает опрокинутую на север антиклиналь. Южнее с. Ничбис около развалин трех церквей, представлена:

- К<sub>2</sub>d 4. Пестроцветная свита. Среднеслоистые известняки розового цвета с прослоями хрупких мергелей темно-красной и зеленой окраски . . . . . 15

Пачка сильно перемята. Далее следуют мергелистые породы палеоцена.

По данным А. Л. Цагарели у северной периферии с. Схори в основании мела выступают зеленые туфобрекчии, туфопесчаники и глины сеномана (Цагарели, 1954).

На уровне пачки 3 Д. Ю. Папава собрал следующую фауноцерамов кампана: *Inoceramus alaeformis* Zek., *In. ovatus* d'Orb., *In. decipiens* Zitt. Согласно нашим сборам, в этой пачке также содержится фауна кампанского яруса.

Мергели пачки 3г и 3д содержат микрофауну маастрихтского яруса (Папава, 1966). Из этих пород нами были определены характерные для яруса аммониты: *Pachydiscus gollevilensis* d'Orb., *P. cf. neubergicus* Hauer, *P. cf. subrobustus* Seun., *Hauericeras cf. sulcatum* Kner.

В розовых и зеленовато-серых мергелях пачки 4 Д. Ю. Папава (1966) обнаружил комплекс фораминифер датского яруса.

## СТРАТИГРАФИЯ

Верхний мел Триалетского хребта по данным ряда авторов (Гамкрелидзе, 1949; Цагарели, 1954; Папава, 1966) и нашим наблюдениям согласно налегает на образования альба, хотя М. И. Варенцов в основании сеномана описывает пласты базального конгломерата (Варенцов, 1950). Альбский ярус выделяется в нижней части вулканогенной толщи мела и, в основном, выражен авгит-лабрадорowymi и андезиновыми порфиридами, массивными туфобрекчиями и туфами авгит-лабрадорового состава, туфоконгломератами и туфопесчаниками с пластинами тонкослоистых, оскольчатых, местами окремненных или песчанистых мергелей. Отложения альбского яруса в пределах Триалетского хребта пользуются относительно меньшим распространением, чем верхний мел. Они представлены в бассейнах рек Дзама, Хведуретисцкали (Кодманская, Имерхеви-Арцевская, Сацхенисская, Хведуретская антиклинали) и восточнее в ущелье р. Тедзами (Тедзамская антиклиналь). Границы альбского яруса отбиваются нечетко и поэтому его мощность определяется весьма приблизительно почти 200 м. В вулканогенных отложениях разными исследователями (Гамкрелидзе, 1949; Варенцов, 1950; Джигаури, Торозов, 1957; Папава, 1966) были собраны характерные для альбского яруса ископаемые: *Puzosia mayocriana octosulcata* Sharpe, *Parahoplites tomasi* Perv., *Latidorsella cf. latidorsata* Mich., *Inoceramus subsulcatus* Wittsh., *In. concentricus* Park., *Aucellina gryphaeoides* Sow.

## Сеноман

Сеноманский ярус выделяется в верхней части вулканогенной свиты.

Наибольшая площадь распространения сеномана наблюдается в Северной зоне, в бассейнах рек Хведуретисцкали и Дзама. Самые значительные выходы сеномана приурочены к южному крылу и западному окончанию Хведуретской антиклинали; сеноман развит также и в бассейне р. Дзама, в пределах Сацхенисской антиклинали. На северном крыле Имерхеви-Арцевской и в своде Квемобанской антиклиналей выходы сеномана относительно ограничены.

В пределах Хведуретской складки сеноман представлен туфопесчаниками, туфобрекчиями, рыхлыми песчаниками коричнево-серой окраски с прослоями окремненных мергелей и муконитовых глин. В разрезах сеномана западных частей этой антиклинали преобладают мергели зеленовато-фиолетовой окраски и голубоватые песчаники. Эти породы в нескольких пунктах содержат ископаемую фауну. В районе с. Квенаплавли собраны *Mantelliceras mantelli* Sow., *Inoceramus orbicularis* Noe. Отсюда же в коллекции Д. Ю. Папава имеется довольно интересная фауна *Schloenbachia coupei* Brongn., *Austeniceras* cf. *austeni* Sharpe., *Echinoconus* cf. *rhotomagensis* d'Orb., *Ptychodus mammillaris* Agg. (Папава, 1966). Юго-западнее с. Квенаплавли в зеленовато-коричневых песчаниках нами было обнаружено несколько характерных для сеномана видов *Acanthoceras rhotomagensis* Defr., *Scaphites aequalis* Sow., *Latidorsella* ex gr. *latidorsata* Michel.

Из этих отложений Э. В. Котетишвили определила: *Calicoceras newboldi* Kossm., *Tetragonites timotheanus* Mayor., *Ruzosia planulata* Sow., *Scaphites aequalis* Sow., *Sc. tenuicostatus* Perv., *Inoceramus scalprum* Böhm., *Exogyra conica* Sow., *Limatula fitoni* d'Orb. (Котетишвили, 1967). В ущелье р. Хведуретисцкал севернее с. Хеоба, З. И. Имнадзе (1962) в вулканогенных отложениях была определена сеноманская микрофауна: *Globigerina globigerinellinoides* Subb., *Rotalipora appenninica* (Renz), *Rotundina stephani* Gand., а Д. Г. Ахвледиани (1969) помимо перечисленных форм указывает на находку *Gümbellina senonensis* Agal. По его же данным вулканогенные отложения Сацхенисской антиклинали содержат характерную для сеноманского яруса микрофауну: *Rotalipora appenninica* (Renz), *Rotundina stephani* (Gand.), *Globigerina globigerinellinoides* Subb. (Ахвледиани, 1969).

Восточнее бассейнов рек Дзама и Хведуретисцкали отложения сеномана известны в Центральной зоне хребта, в ущелье р. Тедзами, на обоих крыльях одноименной антиклинали, где сеноман представлен туфобрекчиями, туфами, туфопесчаниками и в отличие от более западных районов, песчанистыми органогенными известняками.

В разрезах сеномана северного крыла Тедзамской антиклинали (с. Тедзамисхеви, юго-западнее с. Ахалкалаки) Д. Ю. Папава и нами была собрана разнообразная фауна двустворок

и аммонитов: *Amphidonta columba* Lam., *Ptychomia* cf. *robinaldina* d'Orb., *Arcophagia radiata* d'Orb., *Cardium senomanense* d'Orb., *Spondylus histrix* Goldf., *Trigonoarca ligeriense* d'Orb., *Crassatella* cf. *guerangeri* d'Orb., *Lithodomus* cf. *rugosus* d'Orb., *Aucellina aptiensis* (d'Orb.), *Pomp. A. gryphaeoides* Sow., *Inoceramus crippsi* Mant., *In. scalprum* Böhm, *In. bohemicus* Leon., *Puzosia planulata* Sow.

По данным М. И. Варенцова вулканогенные отложения р. Тедзами содержат характерную для сеномана фауну: *Amphidonta columba* Lam., *Inoceramus crippsi* Mant., *Echinoconus orbicularis* d'Orb., *Puzosia communis* Spath. (Варенцов, 1950).

В ущелье р. Шавцкала к сеноманскому ярусу условно относим среднюю часть 100-метровой вулканогенной толщи, а в районе с. Сасхори сеноманский ярус, опять-таки условно, выделяется в толще туфобрекчии, туфопесчаников и глин (Цагарели, 1954).

Среди ископаемых, собранных в вулканогенных отложениях Триалетского хребта, имеется несколько руководящих для сеномана видов. *Schloenbachia coupei* Brong. является характерным видом для сеномана Западной Европы (Schlüter, 1872), Закаспия (Семенов, 1899), Крыма и Северного Кавказа (Добров и Павлов, 1959).

*Austeniceras austeni* Sharpe автором описан из сеномана Англии (Grey Stolk — нижний сеноман, зона *Schloenbachia varians*) (Sharpe, 1853). *Puzosia planulata* Sow. также является характерным видом для сеномана различных стран.

*Mantelliceras mantelli* Sow. — руководящий для нижнего сеномана вид, он дает возможность выделить одноименную зону в вулканогенной свите Триалетского хребта.

*Amphidonta columba* Lam. широко распространен в сеноман-нижнетуронских отложениях как на Кавказе (Цагарели, 1954; Ренгартен, 1959), так и за его пределами (Бобкова, 1961).

*Echinoconus rhotomagensis* d'Orb. описан автором из сеномана Франции (d'Orbigny, 1853), *Ptychodus mammillaris* Agg. встречается в сеномане (нижний плэнэр) Германии (Geinitz, 1872). *Acanthoceras rhotomagensis* Defr. и *Scaphites aequalis* Sow. характерны для верхнего сеномана различных стран. *Scaphites tenuicostatus* Perv. автором описан из сеномана Алжира (Pervinquier, 1910), *Calicoceras newboldi* Koss. встречается в сеномане Индии (Kossmat,



1898), Северной Африки (Pervinquier, 1910) и Мадагаскара (Boule, Lemoine, Thevenin, 1907). *Tetragonites timotheanus* Mayor встречен в сеноманском ярусе Грузии (Цагарели, 1954), Мадагаскара (Boule, Lemoine, Thévenin, 1907), Западной Европы (Pictet et Roux, 1847) и Северной Африки (Pervinquier, 1910). *Exogira conica* Sow. широко распространен в сеноманских и реже альбских отложениях многих стран Европы и Азии (Бобкова и др., 1949). *Limatulla fitoni* d'Orb. приводится из сеномана Франции (d'Orbigny, 1850) и Англии (Woods, 1904), встречен также в одновозрастных отложениях Малого Кавказа (Ренгартен, 1959). *Cardium senuanense* d'Orb. автором описан из сеноман-нижнего турона Франции (d'Orbigny, 1843). *Arcophagia radiata* d'Orb., *Spondilus histrix* Goldf., *Crasatella guerangeri* d'Orb., *Lithodomus rugosus* d'Orb. общесеноманские виды (d'Orbigny, 1850), *Aucellina aptiensis* (d'Orb.) Pomp. и *A. gryphaeoides* Sow. встречаются в альбе и сеномане различных стран (Эристави, 1948). *Inoceramus orbicularis* Noetl. описан из сеномана Кавказа, Крыма, Мангышлака и Русской платформы. (Семенов, 1899; Цагарели, 1954; Добров и Павлова, 1959), а в Германии выше нижнего сеномана не поднимается (Noetling, 1884). *Inoceramus crispus* Mant., *In. scalarum* Böhm, *Inoceramus bohemicus* Leon. являются характерными видами для сеномана различных стран.

Анализ стратиграфического распространения фауны позволяет уверенно датировать вулканогенные породы Триалетского хребта сеноманским ярусом, а также установить зоны нижнего (зона *Mantelliceras mantelli*) и верхнего (зона *Acanthoceras rhoto-magense*) сеномана.

Наблюдаемый постепенный переход в ниже- и вышележащие отложения позволяет определить максимальную мощность сеноманского яруса лишь приблизительно до 200 м.

### Турон

Отложения туронского яруса представлены во всех тектонических зонах, но наибольшая площадь их распространения наблюдается в Северной зоне в бассейнах рек Дзама и Хведуретисцкали в пределах Хведуретской, Земолететской, Имерхеви-Арцевской, Патарагориджварской, Квемобанской, Сацхенисской, Велисцихской и Кодманской антиклиналей; а также широко представлены отложения турона в Центральной тектонической зоне хребта. В бассейне р. Тедзами они в основном приурочены к Тедзамской, Мцхетской, Самочалойской и Зиртинс-

кой антиклиналям. Отсюда отложения турона непрерывной полосой протягиваются в бассейн р. Кавтура и еще восточнее, в бассейны Ничбисисцкали и Хекордзула, где вскрываются в ядре Мцхетской антиклинали.

В пределах Триалетского хребта туронский ярус выражен в двух фациях. Вулканогенная фация развита в нижнем туроне, а верхи нижнего и весь верхний турон представлен карбонатной фацией.

### Нижний турон

Нижний турон охватывает свиту плитчатых мергелей, а в Центральной тектонической зоне — часть нижележащей вулканогенной свиты.

Отложения нижнего турона в Северной зоне представлены в основном тонкослоистыми плитчатыми, местами окремненными мергелями зеленовато-фиолетового и желтого цвета. Местами в мергелях наблюдаются прослойки пелитовых туфов, туфобрекчии, а также туфогенных и глауконитовых песчаников, песчаных мергелей и мягких карбонатных глин.

В пределах Имерхеви-Арцевской антиклинали плитчатые мергели разреза у с. Згудери содержат *Inoceramus labiatus* Schloth., *In. hercynicus* Petr., *Aucellina* sp. Из этого же разреза Д. Г. Ахвледiani приводит комплекс нижнетуронских микрофораминифер: *Phytonella ovalis* Kauf., *Globotruncana linneana* d'Orb., *Cl. inflata* Bolli (Ахвледiani, 1969).

Нижнетуронский возраст пород Хведуретской антиклинали установлен как сборами предыдущих исследователей (М. И. Варенцов, П. Д. Гамкрелидзе, А. Л. Цагарели), так и нашими находками (*Inoceramus labiatus* Schloth., *In. hercynicus* Petr., *In. opalensis* Böse).

В своде Патарагориджварской антиклинали (г. Бурети) Д. Ю. Папава (1966) обнаружил характерный для нижнего турона комплекс фауны *Inoceramus labiatus* Schloth., *In. cf. hercynicus* Petr., *Acanthoceras amudariense horridum* Arkh. На северном крыле этой же складки П. Д. Гамкрелидзе (1949) нашел *Inoceramus labiatus* Schloth. в мергелях, залегающих под трансгрессивным средним эоценом.

Широко распространен нижний турон в пределах Сацхенисской антиклинали, свод которой в бассейнах р. Имерхеви, верховьев р. Хведуретисцкали и правых притоков р. Дзама

(с. Батети) сложен чередованием желтовато-серых, местами окремненных мергелей, туфобрекчий, туфопесчаников и внутриформационных конгломератов, в которых Д. Ю. Папава (1966) собрал *Inoceramus labiatus* Schloth., *Inoceramus hercynicus* Pet. Первая форма обнаружена и нами в пределах этой же структуры. По данным Д. Г. Ахвледiani (1969), мергели Сацхениско-антиклинали содержат характерную для нижнего турона *Phytella ovalis* Kauf., а А. Л. Цагарели из этих отложений указывает нижнетуронский вид *Puzosia chivensis* Arkh. (Цагарели, 1954).

В пределах Квемобанской и Велисхиской антиклинали (ущелье р. Имерхеви, севернее Сацхениской складки) развиты мергели, местами глинистые или песчаные, стального-серого цвета, с прослоями зеленоватых туфобрекчий, туфов и туфопесчаников. В мергелях Д. Ю. Папава (1966) был встречен *Inoceramus labiatus* Schloth.

Незначительный по площади выход нижнетуронских мергелей известен также на северном крыле Кодманской антиклинали.

В Центральной тектонической зоне нижний турон хорошо представлен от бассейна р. Тедзами до р. Хекордзула. В этой зоне он выделяется в верхней части вулканогенной свиты. В бассейне р. Тедзами развиты туфы, туфопесчаники и туфобрекчий авгит-лабрадоритового состава с примесью карбонатно-терригенного материала (зоогенные известняки, мергели, алевролитовые песчаники) (Дзоценидзе, 1964). В этих отложениях Э. В. Котетишвили (1967) обнаружила *Lewesiceras pegamplum* Mart. и определила на этом основании верхнетуронский возраст породы, с чем мы не можем согласиться на том основании, что данный вид распространен также в среднем и нижнем туронах Западной Европы (Hausa, 1967). Кроме того, в самом разрезе по р. Тедзами слои, вмещающие *Lewesiceras pegamplum* Mart. перекрываются желтовато-серыми мергелями с *Inoceramus striato-concentricus* Gumb. (Папава, 1966). Вместе с вышепомянутым аммонитом Э. В. Котетишвили в этих слоях собрана богатая коллекция двустворок, в которой оказался *Ampelidonia columba sharpei* Bayle, вид, характерный для сенманна и нижнего турона (Бобкова, 1961).

Восточнее р. Тедзами отложения нижнего турона представлены в бассейнах рек Гарикуласхеви и Кавтура, где в основном развиты туфы, туфобрекчий зеленовато-желтой окраски, местами окремненные мергели зеленовато-серого цвета. В разрезах расположенных в более внутренних частях Централ-

ной зоны в нижнем туроне наблюдается преобладание вулканогенных пород над карбонатными. Так в ущелье р. Шавцкала на южном крыле Мцхетской антиклинали развиты туфы и туфобрекчий кварцпорфирового состава, с маломощными прослоями песчаных известняков и мергелей. Туфы и туфобрекчий авгит-лабрадоритового состава наблюдаются западнее развалин с. Пилати. Интересно отметить, что здесь в восходящем разрезе опять появляются продукты кислого вулканизма — туфобрекчий кварцпорфирового состава (Папава, 1966).

В пригребневой части Триалетского хребта, между с. Самочало и г. Арджевани (Зиртинская антиклиналь), нижний турон также представлен вулканогенами авгит-андезиитового состава. Незначительные выходы вулканогенных пород нижнего турона имеются и в районе с. Пели в ядре Разметской антиклинали (Папава, 1966).

Отложения нижнего турона Центральной тектонической зоны Триалетского хребта не содержат ископаемой фауны, годной для установления возраста, но их принадлежность к нижнему турону определяется залеганием в непрерывном разрезе под фаунистически обоснованным верхним туроном и фациальным сходством с одновозрастными отложениями других районов Триалетского хребта.

#### Верхний турон

В Северной тектонической зоне верхний турон представлен в бассейнах рек Дзама, Имерхеви, Хведуретисцкали и выделяется в нижней части свиты розовых известняков.

В пределах Кодманской антиклинали подъярус выражен средне- и толстослоистыми слабо-песчанистыми известняками розовой и фиолетовой окраски, в которых встречены обломки *Inoceramus cuvieri* Sow. Из этих же пород М. И. Варенцов (1950) приводит *Inoceramus schloenbachi* Böhm, который характерен для верхнего турона Германии (Schlüter, 1872), а на Северном Кавказе описан из коньякских отложений (Добров и Павлова, 1959). В. П. Ренгартен указывает на присутствие этого вида в нижнеконьякских отложениях Малого Кавказа (р. Айриджи), но ставит под сомнение достоверность палеонтологического определения (Ренгартен, 1959). В Грузии *Inoceramus schloenbachi* Böhm известен в верхнем туроне (Цагарели, 1954). Такое же стратиграфическое положение занимает этот вид в Дагестане (Дробышев, 1951). Следовательно, можно допустить, что *Inoceramus schloenbachi* Böhm является характерным для верхнего турона и нижнего коньяка. В Кодманском разрезе стратиграфическое положение этого вида для нас не

совсем ясно, что затрудняет определить точный возраст вмещающих розовых известняков.

Хороший разрез верхнего турона представлен в окрестностях с. Згудери, где в пачке зеленовато-серых и розовых слоистых известняков встречен обломок *Inoceramus cf. cuvieri* Sow. Южнее, в Квемобанской антиклинали, известняки содержат комплекс руководящих для верхнего турона видов: *Inoceramus lamarcki* Park., *In. woodsi* Böhm, *In. cf. inaequalis* Schlüt., *In. apicalis* Woods, *In. inconstans* Woods (Папава, 1966).

В большей части Хведуретской антиклинали отложения верхнего турона отсутствуют под трансгрессивным верхним сеноном (Папава, 1966) и сохранились лишь на западном окончании складки в окрестностях с. Кехиджвари, где в тонкослоистых белых известняках с конкрециями серого кремня оказался характерный для турона вид *Lewesiceras cf. perapulum* Mant. На восточном окончании Хведуретской антиклинали (г. Бурети) по данным А. Л. Цагарели, розовые известняки содержат *Inoceramus lamarcki* Park. (Цагарели, 1954).

В пределах Сацхенисской антиклинали (с. Трехви) на образования нижнего турона, с конгломератом в основании, налегает пачка красных и розовых известняков с прослоями голубоватых мергелей. Эти породы ископаемой фауны не содержат, но своим стратиграфическим положением над фаунистически охарактеризованным нижним туроном и под слоями с турон-коньякской микрофауной, соответствуют верхнему турону.

В Центральной тектонической зоне Триалетского хребта отложения верхнего турона развиты в бассейнах рек Тедзами, Кавтура, Ничбисисцкали и в пригребневой части хребта от истоков Самочалосхеви до массива г. Арджевани.

В ущельях рек Тедзами, Гарикуласхеви и Ахалцихисхеви к верхнему турону относятся тонкослоистые мергели и известняки розового и красного цвета, которые содержат *Prionotropis cf. woolgari* Mant. (с. Чкопиани), а также *Inoceramus schloenbachi* Böhm и *Inoceramus striato-concentricus* Gümb. (Гамкрелидзе, 1949; Варенцов, 1950; Папава, 1966; Котетишвили, 1967). Первый вид является характерным для низов верхнего турона различных стран (Schlüter, 1872; Petraschek, 1902; Нонг, 1910). На южном крыле Тедзамской антиклинали, в ущелье р. Ахалцихисхеви, к верхнему турону, условно, по стратиграфическому положению, относим низы пачки тонко- и среднеслоистых известняков с конкрециями кремня.

В районе Ничбиси-Сасхори к верхнему турону также условно относятся низы пачки слоистых зеленовато-белых и розовых известняков.

В ущелье р. Шавцкала верхний турон представлен в низах (до 15 м) известняков розового и зеленовато-серого цвета, которые, по данным Д. Ю. Папава, содержат *Globotruncana linneana* (d'Orb.) и *Globotruncana lapparenti* Brotz. (Папава, 1966)

Небольшой выход условно датированного верхнего турона имеется в ядре Разметской антиклинали (верховье левого притока Тедзами р. Вицха, в районе с. Пели), где на вулканогенные образования нижнего турона налегают розовые известняки с прослоями кварцевых песчаников.

В ущелье р. Кавтура к верхнему турону относится нижняя часть пачки тонкослоистых розовых известняков с конкрециями красного кремня и прослоями зеленовато-серых мергелей, в которых оказались *Globotruncana linneana* (d'Orb.), *G. lapparenti* Brotz. (Папава, 1966).

Анализ распределения ископаемой фауны в разрезах дает возможность расчленить туронский ярус Триалетского хребта на два подъяруса и выделить фаунистические зоны. Нижний подъярус выражен в зоне *Inoceramus labiatus* Schloth. Она выделяется в верхах вулканогенной толщи и в большинстве разрезов представлен свитой плитчатых мергелей и хорошо охарактеризована во многих пунктах фауной.

Ввиду постепенного перехода нижнего турона в ниже- и вышележащие отложения мощность подъяруса определяется в большинстве разрезов приблизительно, в пределах 150—200 м. В местах трансгрессии более молодых свит мощность нижнего турона не превышает нескольких десятков метров.

Относительно бедно охарактеризован фауной верхний турон, который выделяется в низах свиты розовых известняков и руководящую фауну содержит лишь в нескольких разрезах (*Inoceramus lamarcki* Park., *In. woodsi* Böhm — Квемобани; *Prionotropis woolgari* Mant. — с. Чкопиани; *Inoceramus striato-concentricus* Gümb. — р. Тедзами).

Присутствие перечисленных видов позволяет выделить в верхнем туроне фаунистическую зону *Inoceramus lamarcki*.

Мощность верхнего турона из-за постепенного перехода в выше- и нижележащие отложения, определяется лишь приблизительно в пределах 16—30 м.

## Коньяк

Коньякский ярус выделяется в верхней части свиты розовых известняков и представлен известняками, мергелистыми известняками и мергелями розового и красного цвета, с конкрециями красного и дымчатого кремня. В некоторых разрезах отложения коньякского яруса размыты трансгрессиями более молодых свит, в других они сохранились и согласно переходят в ниже- и вышележащие отложения.

Коньякский ярус фаунистически охарактеризован на северном крыле Кодманской антиклинали, в ущелье р. Ткемловани, где верхняя часть свиты розовых известняков содержит обломки *Inoceramus involutus* Sow. Этот вид является характерным для коньякского яруса Западной Европы (Schlüter, 1872; Grossouvre, 1894; Woods, 1912; Andert, 1934). На Северном Кавказе, Копетдаге, Русской платформе его распространение ограничено верхним коньяком (Добров и Павлова, 1959).

На северном крыле Имерхеви-Арцевской антиклинали А. Л. Цагарели (1954) был найден коньякский *Inoceramus* cf. *sublabiatus* G. Mull. На южном крыле этой структуры отложения верхнего турона-коньяка в результате верхнесенонской и палеогеновой трансгрессии имеют несколько ограниченное распространение, а в пределах Хведуретской антиклинали вообще отсутствуют под трансгрессивно залегающими осадками кампана, маастрихта и различных горизонтов палеогена (Папова, 1966). В пределах Квемобанской, Кодманской и Сацхенисской антиклиналей к коньякскому ярусу условно относим верхнюю немую часть свиты розовых известняков.

В Центральной тектонической зоне Триалетского хребта коньякский ярус по непрерывности разреза установлен также во многих местах бассейна р. Тедзами (разрезы Гарикуласхеви, Эртацминда, г. Чачубети, Шавцкала и др.). Восточнее бассейна Тедзами ярус представлен в разрезе по р. Гавазура, где он выделяется в тонкослоистых известняках розовато-красной окраски с прослоями сероватых мергелей, которые содержат коньякскую микрофауну (Ахвледиани, 1969). По р. Ничбисискали коньякский ярус условно выделяется в верхней части свиты розовых известняков. В ущелье р. Хекордзула (окрестности с. Дзегви) к коньяку можно отнести пачку тонкослоистых известняков и мергелей зеленого, фиолетового и розового цвета, которые, по данным В. П. Ренгартена (1941), содержат нижнесенонский *Inoceramus subquadratus* Schlüt.

Условность нижней границы коньякского яруса не позволяет определить его точную мощность, но по-видимому, она колеблется в пределах 15—45 м.

## Сантон

Сантонский ярус охватывает нижнюю часть свиты литографских известняков, которые в большинстве разрезов согласно залегают на свите розовых известняков, хотя местами отложения сантона с базальным конгломератом в основании ложатся на более древние члены верхнемелового разреза (р. Гавазура и др.). Сантонский ярус в основном представлен слоистыми литографскими известняками беловато-серой или зеленовато-серой окраски, местами со светло-розовым оттенком, часто с прослоями светло-зеленых мергелей. Попадают также пачки туфо-песчаников. Известняки часто содержат конкреции, стяжения и пропластки коричневатого и дымчатого кремня.

Отложения сантона содержат небогатую фауну, но в некоторых разрезах предыдущими исследователями и нами были обнаружены годные для определения возраста ископаемые.

В Северной тектонической зоне около с. Згудери, на северном крыле Имерхеви-Арцевской антиклинали, в низах свиты литографских известняков были собраны *Inoceramus inconstans* elberti Tsag. и *Inoceramus* ex gr. *crassus* Petr. В этих же породах Д. Г. Ахвледиани обнаружил ископаемых, которые, по нашим определениям, оказались *Inoceramus subquadratus* Schlüt. и *Inoceramus haenleini* G. Müller. Первый вид является характерным для эмшера Германии (Pertaschek, 1906). На Малом Кавказе он встречен в коньяк-сантоне (Ренгартен, 1959), а в Грузии (г. Орджоникидзе) в нижнем сантоне (Цагарели, 1954). Второй вид также характерен для сантона Западной Европы, а на Северном Кавказе и Копетдаге редко заходит в нижний кампан (Добров и Павлов, 1959). Эти виды вместе могли существовать лишь в нижнем сантоне.

*Inoceramus inconstans* elberti Tsag. автором был списан из известняков горы Сатанджио (Западная Грузия), залегающих на сляях с *Inoceramus lamarcki* Park. (верхний турон) и ниже слоев *Belemnitella mucronata* Schloth. (кампан). Следовательно, можно допустить, что этот вид является коньяк-сантонским.

В Центральной тектонической зоне сантонские отложения в нескольких пунктах охарактеризованы фауной. В разрезе по р. Гарикуласхеви в пачке литографских известняков и серых

мергелей А. Л. Цагарели (1954) обнаружил сантонский аммонит *Gaudriceras cf. mite* Hauer. Приблизительно на этом же уровне П. Д. Гамкрелидзе нашел нижнесантонский вид *Puzosia cf. denissoniana* Stol. В районе с. Чачубети Э. В. Котетишвили (1967) обнаружила также нижнесантонский *Gaudriceras varagugense* Kossm.

В районе с. Носте (бассейн р. Тедзами) Д. Ю. Папава в белых известняках с прослоями конгломератов собрал *Inoceramus cordiformis* Sov. и *Inoceramus cf. sarumensis* Woods. Первый вид является характерным для коньяка и нижнего сантона различных стран (Алиев, 1939; Цагарели, 1954; Добров и Павлова, 1959). Второй вид распространен в сантоне и частично в нижнем кампане Англии (Woods, 1912) и Грузии (Цагарели, 1954). Следовательно, оба вида вместе могут встречаться только в нижнем сантоне. В разрезе по р. Шавцкала (южное крыло Мухетской антиклинали) в пачке тонкослоистых известняков Д. Ю. Папава обнаружил сантон-кампанский *Inoceramus sarumensis* Woods. Стратиграфическое положение этого вида в разрезе, сразу же над розовыми известняками более соответствует сантону.

В Гавазурском разрезе к сантонскому ярусу относятся среднеслоистые известняки литографского типа с прослоями тонких пачек мергелей, которые, по данным Д. Г. Ахвледiani (1969), содержат микрофауну сантона *Flabellina suturalis* Cushman.

Нижняя граница сантонского яруса относительно легко отбивается по резкой смене розовых известняков литографскими или, местами, по несогласному залеганию последних.

Верхняя граница, ввиду постепенного перехода в отложение кампана, условная. Она проводится по появлению в разрезе белых мягких известняков. Поэтому, мощность сантонского яруса определяется лишь приблизительно в пределах 20—25 м.

### Кампан

Кампанский ярус представлен в верхней части свиты литографских известняков и в нижней части свиты белых известняков и мергелей. Он наиболее полно охарактеризован фауной и пользуется широким распространением, особенно в Центральной тектонической зоне Триалетского хребта.

В Северной зоне отложения кампана слагают западную периклиналиную часть Хведуретской, Земолететской, Квемобан-

ской и северное крыло Велисцихской антиклиналей. Они развиты также в пределах Кодманской и Имерхеви-Арцевской антиклиналей.

На северном крыле Кодманской складки кампанский ярус выражен среднеслоистыми, местами узловатыми известняками серого цвета с тонкими прослоями и пропластками зеленовато-серых мергелей и мергелистых глин. В известняках встречена характерная для кампана фауна: *Inoceramus regularis* d'Orb., *In. georgicus* Tsag., *In. colchicus* Tsag. Первый вид распространен в кампанском ярусе различных стран, хотя иногда отмечаются его находки и в нижнем маастрихте (Цанков, 1946; Кошубинский, 1958; Йолкачев, 1962). Остальные два иноцерама являются верхнесенонскими (Цагарели, 1954).

В этом же районе, в светло-серых мергелях, белых известняках и мергелистых глинах П. Д. Гамкрелидзе обнаружил *Ovulaster zignoi* d'Orb. и *Belemnitella mucronata* Schlotth. Первый вид автором описан из сенона Падуи (d'Orbigny, 1853); второй встречается в верхнем кампане Северного Кавказа (Найдин, Шиманский, 1959), но в ряде разрезов в Грузии его проводят вместе с маастрихтской фауной (Цагарели, 1954; Цагарели, 1964). Таким же распространением пользуется и *Belemnitella cf. langei* Schats., обнаруженная Д. Ю. Папава в Кодманском разрезе. Этот вид взят в нижней части свиты белых известняков и мергелей, под слоями с маастрихтской фауной, где его стратиграфическое положение в разрезе более соответствует верхнему кампану.

На северном крыле Имерхеви-Арцевской антиклинали кампанский ярус представлен желтовато-серыми, местами коричневатыми известняками, с прослоями беловато-серых мергелей. Породы частично окремнены и содержат конкреции серого кремня и по данным А. Л. Цагарели (1954) охарактеризованы *Inoceramus balticus* Bühtn. Отсюда же Д. Г. Ахвледiani (1969) приводит микрофауну кампана *Bolivinooides decoratus* (Jones) и др. На южном крыле той же складки кампан залегает на отложениях нижнего турона (Папава, 1966). Подобная картина наблюдается в восточной периклиналиной части Хведуретской антиклинали в районе с. Гвлеви (Цагарели, 1954; Папава, 1966). На противоположном окончании этой складки (с. Кехиджвари) кампанский ярус выражен среднеслоистыми белыми и желтоватыми известняками с прослоями мергелей и со стяжениями серого и черного кремня. Эти породы содержат характерные для яруса виды: *Inoceramus regularis* d'Orb., *In. decipiens* Zitt., *In.*

ex gr. *gandjaensis* Aliev и залегают трансгрессивно на отложениях свиты розовых известняков. Так же, в ущелье р. Лететисцкали на восточном окончании Кинцвисской синклинали, известняки кампан-маастрихта с базальным конгломератом в основании перекрывают отложения нижнего турона (Папава, 1966).

В пределах Сацхенисской антиклинали кампанский ярус также начинается конгломератом, залегающим на отложениях верхнего турона-коньяка и представлен тонкослоистыми мергелистыми известняками серовато-зеленого цвета, толсто- и среднеслоистыми песчаниками, брекчиевидными известняками и мергелями. Кампанский возраст этих пород подтверждается микрофаунистическими сборами Д. Г. Ахвледiani (1969). Наблюдаемый во многих разрезах предкампанский перерыв указывает на широкое развитие трансгрессии кампана в Северной тектонической зоне Триалетского хребта.

Богато охарактеризованный фауной кампанский ярус представлен в Центральной тектонической зоне Триалети.

В Тедзамской антиклинали кампан выражен белыми известняками с прослоями мергелистых глин и сахаровидных известняков, в которых, по данным А. Л. Цагарели и по нашим наблюдениям, содержится кампанская фауна: *Inoceramus balticus* Böhm, *In. georgicus* Tsag., *In. mülleri* Petr., *In. alaeformis* Zek., *In. decipiens* Zitt. (Цагарели, 1954), *Inoceramus colchicus* Tsag., *In. aff. balchi* M. et H.

В пределах Уриульской антиклинали, расположенной западнее Тедзамской и являющейся как бы ее продолжением, широко развиты карбонатные отложения сенона, в которых можно условно выделить кампанский ярус в составе зеленовато-серых песчаных известняков и мергелей, чередующихся с известковистыми мелкозернистыми песчаниками (Папава, 1966).

Аналогичный разрез представлен в своде Разметской антиклинали в районе с. Пели, где карбонатные отложения верхнего сенона с конгломератом в основании ложатся на литографские известняки нижнего сенона (Папава, 1966).

Фаунистически обоснован кампанский ярус на северном крыле Мцхетской антиклинали (р. Шавцкала), где среднеслоистые серо-голубого цвета известняки содержат: *Inoceramus alaeformis* Zek., *In. cf. convexus* M. et H., *In. georgicus* Tsag. Второй вид характерен для верхнего сенона Северной Америки (Meek, 1876), верхнего кампана Северного Кавказа (Добров, Павлова, 1959) и Закавказья (Ренгартен, 1959). За последнее время

его описали из маастрихта Болгарии (Йолкичев, 1962). *Inoceramus alaeformis* Zek. является верхнекампан-нижнемаастрихтским видом (Цагарели, 1954; Добров, Павлова, 1959). Стратиграфическое распространение перечисленных ископаемых дает возможность определить возраст вмещающих пород как кампан-нижний маастрихт.

В разрезе южного крыла Цинарехской антиклинали по р. Гавазура известняки с прослоями грубозернистых кварцевых песчаников и конгломератов содержат верхнекампанские ископаемые (*Pachydiscus koeneni* Gross. и др.).

В восточной части Мцхетской антиклинали разрез кампанского яруса наблюдается в окрестностях сел Ничбиси и Сасхори, где известняки с прослоями мергелей содержат *Inoceramus nebrascensis* Owen, *In. cf. agdjakendensis* Aliev, *In. pseudoregularis* Sorn. Первый вид описан из свиты Fort Piere group (Bubnoff, 1935) Северной Америки, что соответствует европейскому кампану, второй характеризует нижний кампан Кавказа (Алиев, 1952; Добров и Павлова, 1959), а последний известен из нижнего кампана Мадагаскара (Sornay, 1962). В коллекции Д. Ю. Папава нами были определены взятые в этих породах *Inoceramus ovatus* Dobr. и *Inoceramus decipiens* Zitt. Первый характерен для кампана Северного Кавказа, Крыма и Русской платформы (Добров и Папава, 1959), а второй был описан автором из иноцерамовых мергелей формации Гозау в Альпах (Zittel, 1866). На Малом Кавказе он встречен в отложениях кампана (Алиев, 1939; Цагарели, 1954; Ренгартен, 1959).

Восточнее сел Сасхори и Ничбиси фаунистически охарактеризованные отложения кампана имеются на северном крыле той же Мцхетской антиклинали, в ущелье р. Хекордзула, где по наблюдениям А. Л. Цагарели (1954) представлено чередование белых пелитоморфных мелоподобных известняков и хрупких мергелей, которые содержат *Inoceramus regularis* d'Orb., *In. georgicus* Tsag., *In. alaeformis* Zek., *In. salisbugensis* F. et K., *In. impressus* d'Orb., *In. cf. balticus* Böhm. Перечисленные виды являются верхнесенонскими, а *Inoceramus balticus* Böhm в основном характеризует кампанский ярус различных стран. Стратиграфическое положение (ниже слоев с маастрихтской фауной) дает возможность датировать кампаном породы с вышестоящими ископаемыми.

Еще восточнее, в ущелье р. Дарбазула, по данным М. В. Качарава, к кампанскому ярусу относятся тонкослоистые, светло-серые трещиноватые известняки с прослоями мергелей и песчанистых известняков, которые содержат кампанский комплекс фауны — *Inoceramus balticus* Böhm, *In. georgicus* Tsag., *In. colchicus* Tsag. и богатую микрофауну верхнего сенона (Качарава, 1947).

В гребневой части хребта развита непрерывная полоса сенонских отложений. В южном крыле Зиртинской антиклинали кампанский ярус устанавливается в толще белых и желтовато-серых известняков на основе находки *Inoceramus goldfussi* d'Orb., *Globotruncana arca* (Cus. n.), *Gl. stuarti* Brotz. (Папав, 1966).

Встреченная в разрезах Триалетского хребта фауна позволяет выделить лишь фаунистическую зону верхнего кампана (зона *Pachydiscus koeneni*). Эквивалент нижнего кампана международной школы по имеющимся материалам на Триалетском хребте пока не выделяется.

Мощность кампанского яруса определяется условно в пределах 30—70 м для Северной и 100—120 м для Центральной зоны.

### Маастрихт

Маастрихтский ярус выделяется в верхней части свиты белых известняков и мергелей. В большинстве разрезов наблюдается согласный переход маастрихта в ниже- и вышележащие отложения, и только в некоторых пунктах Северной тектонической зоны маастрихтские отложения трансгрессивно залегают на более древних членах верхнемелового разреза.

В Северной зоне, в районе с. Згудери желто-серого цвета известняки с прослоями фиолетовых мергелей содержат *Echinocorys* cf. *elatus* Arn., который является характерным видом для маастрихта Средней Азии и Франции (Джабаров, 1964).

В западной части Хведуретской антиклинали в пачке тонкослоистых известняков и серовато-белых мергелей встречаются маастрихтские фораминиферы: *Pseudotextularis varians* (Rzehak), *P. elegans* Rzehak, *Globotruncana coronata* Bolli (Ахвледиани, 1969).

В районе с. Летети на северном крыле Имерхеви-Арцевской структуры, в трансгрессивной толще пелитоморфных известняков, мергелей и глин М. И. Варенцов обнаружил маастрихтского ежа *Ornithaster anthulai* Lamb. Остюда же А. Л. Цагарели (1954) указывает на *Coraster vilanovae* Cott. маастрихт-датского возраста.

В восточной периклинальной части Хведуретской антиклинали мергелистые известняки и карбонатные глины с редкими конкрециями красного кремня содержат *Hauerigeras* sp. (с. Гвлеви). По данным А. Л. Цагарели (1954), серые и зеленые мергелистые глины этого же района содержат маастрихтский *Galeaster seunesi* Lamb. Юго-восточнее, в ущелье р. Хведуретисцкали, около с. Хеоба маастрихт с базальным конгломератом налегает на мергели нижнего турона и, по данным А. Л. Цагарели (1954), содержит: *Pachydiscus subrobustus orientalis* Tsag., *Coraster villanovae* Cott., *Seunaster georgicus* Rouch., *Cardiotaxis heberti* Cott. В этом разрезе нами были собраны *Discoscaphites constrictus* (Sow.) и *Diplomoceras* cf. *cylindraceum* Defr. Первый вид является характерным для маастрихта различных областей СССР и зарубежных стран, второй встречается, главным образом, в нижнем маастрихте Кавказа, Крыма, Западной Украины (Найдин и Шиманский, 1953).

На северном крыле Кодманской антиклинали верхи пачки мергелей и редких известняков содержат микрофауну маастрихта: *Pseudotextularia varians* (Rzehak), *Ps. elegans* Rzehak, *Gumbelina globulosa* (Ehr.) и др. (Китовани, 1959).

В Центральной тектонической зоне маастрихтский ярус установлен в нескольких разрезах. По р. Шавцкала мергелистые известняки темно-серого и серо-фиолетового цветов содержат *Inoceramus tenuilineatus* H. et M., *In. incurvus* H. et M., *In. cf. georgicus* Tsag., *In. tegulatus* Häg. Первые три вида характерны для верхнего сенона Северной Америки, Грузии и Малого Кавказа (Меек, 1876; Цагарели, 1954; Ренгартен, 1959), а последний исключительно верхнемаастрихтский вид (Добров и Павлова, 1959).

Северо-восточнее разреза по р. Шавцкала, в окрестностях с. Гараги Г. С. Асламазовой был обнаружен маастрихтский *Inoceramus zitteli* Petr. (Асламазова, 1955). Характерный для маастрихтского яруса аммонит *Diplomoceras cylindraceum* Defr.

был определен нами в сборах Д. Ю. Папава из пачки известняков и мергелей разреза северного крыла Тедзамской антиклинали по р. Ахалчихисхеви. Недалеко отсюда, в районе с. Ностэ, присутствие маастрихта подтверждается находкой в мергелях и известняках *Pseudotextularia varians* (Rzeh.) (Папава, 1966).

По наблюдениям того же автора в низах маастрихта окрестностей с. Уриули представлен линзообразный прослой конгломерата, галька которого состоит из розовых и серых гранитов, кварцпорфиров, известняков и вулканогенных пород.

В пределах Цинарехской антиклинали (разрез по р. Гавазура) известняки с прослоями мергелей, песчаников, макро- и микроконгломератов содержат фораминиферы маастрихтского яруса — *Pseudotextularia varians* (Rzeh.) и др. (Папава, 1966).

Хорошо охарактеризованы фауной маастрихтские отложения в разрезе у сел Сасхори и Ничбиси, где средне- и тонко-слоистые, местами песчанистые известняки с прослоями мергелей содержат фауну аммонитов и иноцерамов: *Pachydiscus gollevilensis* d'Orb., *P. cf. subrobustus* Seun., *Hauericeras cf. sulcatum* Kner., *Inoceramus alaeformis* Zek., *In. balticus* Böhm, *In. altus* Meek.

Среди перечисленных видов присутствует руководящий для маастрихта *Pachydiscus gollevilensis* d'Orb.

В разрезе по р. Хекордзула А. Л. Цагарели (1954) к маастрихту относит пачку мергелистых известняков с *Inoceramus tenuilineatus* H. et M. Восточнее эти же породы содержат богатую микрофауну маастрихта (Качарав, 1951).

Следует отметить, что в маастрихтском ярусе между речья Ничбисисцкали-Кавтура (с. Телатгори) наряду с характерными для яруса мергелистыми фациями присутствуют мергелистые известняки красного и розового цвета, содержащие руководящую для маастрихта микрофауну *Pseudotextularia varians* (Rzeh.) и др. (Папава, 1966).

Маастрихтский ярус по непрерывности разреза устанавливается в южном крыле Зиртинской антиклинали в районе с. Самчало, а также западнее, в гребневой части Триалетского хребта. В этой полосе маастрихт представлен мергелистыми известняками и мергелями, которые местами согласно переходят в розовые мергели с датской микрофауной (р. Самочалосхеви) и, по данным Д. Ю. Папава (1966), содержат микрофораминиферы верхнего сенона.

Нижняя граница маастрихта в некоторых разрезах отбивается четко, по несогласному залеганию. В других случаях переход в выше- и нижележащие отложения постепенный, что

весьма затрудняет определения мощности отложений данного яруса. Она в основном колеблется в пределах 20—75 м, хотя местами (Кодманская и Уриульская антиклинали) достигает 100—120 м.

## Дат

Датский ярус охватывает пестроцветную свиту, выделяющуюся в верхней части карбонатной толщи, которая состоит из пестроцветных (красные, коричневатокрасные, фиолетовые, зеленые и серые) мергелей и мергелистых глин, согласно залегающих на отложениях маастрихта и обычно также согласно переходящих в палеоценовый флиш, хотя местами датский ярус перекрывается трансгрессивным палеогеном или же вовсе размыт.

По данным некоторых авторов датский ярус в ряде разрезов (г. Клду, р. Тедзами, г. Сацхениси) залегают несогласно с базальным конгломератом в основании на более древних породах (Варенцов, 1950; Тихомиров, 1950).

Наиболее широко отложения дата представлены в Центральной тектонической зоне хребта. Более ограниченные по площади выходы яруса имеются также в Северной зоне.

На северном крыле Хведуретской антиклинали (с. Гвлеви) зеленоватокрасные мергели содержат богатый комплекс ежей и двустворок. В сборах Д. Ю. Папава нами были определены *Ornithaster cf. muniteri* (Seun), *Coraster sphaericus* Seun., *Echinocoris edhemi* Böhm, *Ech. ovatus* Lesk., *Gryphaea kodori* Schwetz. Первые три вида являются общепризнанными руководящими ископаемыми датского яруса. *Echinocorys ovatus* Lesk. на территории СССР и Западной Европы встречается в кампане и маастрихте, но в Грузии его отмечают также в отложениях дата (Цагарели, 1954; Гамбашидзе, 1963). *Gryphaea kodori* Schwetz. автором был описан из датского яруса Абхазии (Швецов, 1929).

На западном погружении Хведуретской антиклинали, в районе с. Кехиджвари в мергелях дата содержится руководящий для яруса головоногий *Eutrephoceras bellerophon* Lund. В этих же породах Д. Ю. Папава собрал богатую коллекцию морских ежей, из которых *Echinocoris renngarteni* Mosk. и *Ornithaster muniteri* (Seun) являются характерными видами для датского яруса, а остальные распространены, в основном в верхнем сеноне, хотя заходят и в датский ярус.



На южном крыле Земолететской антиклинали в пестроцветных породах Д. Ю. Папава был обнаружен характерный для маастрихт-дата же *Homoeaster abichi* (Ant.) стратиграфическое положение которого в разрезе соответствует датскому ярусу.

На северном крыле Имерхеви-Арцевской антиклинали (с. Згудери) мергели и мергелистые глины розовато-коричневого цвета содержат микрофауну сенон-датского и палеоценового возраста (Папава, 1966).

На северном крыле Сацхенисской антиклинали (с. Трехви) хрупкие серые мергели содержат датский вид *Ornithaster tunicati* (Seun.). В этом разрезе выше следует пласт конгломерата, а затем — розовые мергели палеоцена.

В Центральной тектонической зоне полный разрез датского яруса наблюдается в ущелье р. Хехмели, на восточном погружении Уриульской антиклинали, где над мергелями маастрихта расположена лачка розовых мергелей и глин с прослоями мергелистых известняков, содержащих микрофауну дат-палеоцена (*Globorotalis membranacea* (Ehrenb.), *Globigerina Triloculoides* Plum.). Несколько западнее р. Хехмели, в урочище Нахизари пестроцветные мергели дата содержат глыбы вулканических пород мела (Папава, 1966).

На большей части Тедзамской антиклинали дат размыт палеогеновой трансгрессией, но хорошо выражен в пределах Мцхетской антиклинали. Здесь датские отложения протягиваются почти непрерывной полосой от ущелья р. Тедзами до р. Дарбазула, в районе с. Дзегви. В окрестностях с. Цхавери (верховья р. Ахалцихисхеви) датский ярус представлен пестроцветными глинами с редкими прослоями известняков, в которых Д. Г. Ахвледиани (1969) отмечает характерную для яруса микрофауну *Globorotalia conicotruncata* Subb., *Globigerina triloculinoides* Plum., *Anomalina danica* Brotz. В подсобной фации выражен датский ярус в районе с. Носта, где на мергелях и известняках залегают мергели и глины с микрофауной датского яруса (Папава, 1966). Описывая датские отложения этих же районов (р. Гарикуласхеви, правый приток р. Тедзами) А. Л. Цагарели (1954) указывает на присутствие туфогенного материала и конгломератов из галек вулканогенных пород, мандельштайнов и красных кремней.

Развитые по р. Гавазура мергелистые известняки розового и светло-розового цвета с прослоями розовых мергелей и темно-серых листовидных карбонатных сланцев также содержат микрофауну датского яруса (Ахвледиани, 1969).

Срубы и подъярусы		Сырье	Средиземноморская зона								
			с. Котманн	с. Трехки	с. Кехиджвари	с. Павлов, Кюнарява, Хеоба	с. Сасжори	с. Сасжори, Нин хас			
Дат	пестроцветная	не охарактеризован	Homoeaster abichi, Gaudrina retusa	Ornithaster munieri	Echinocorys ovatus, Echinocorys edhemi, Echinocorys ramidatus, Echinocorys renngarteni, Echinocorys douvillei, Homoeaster abichi, Ornithaster munieri, Eutrephoceras bellerophon	Echinocorys edhemi, Echinocorys ovatus, Ornithaster cf. munieri, Coraster sphaericus, Gryphaea kodoni	не охарактеризован	Anomalina danica, Globigerina triloculoides	Anomalina danica, Globigerina triloculoides, Globigerina triloculoides	Globigerina triloculoides	
Маастрихт	белых известняков и мергелей	Pseudotextularia varians, Ovipraster zignoi, Belemnitella mucronata, Inoceramus georgicus, In. colchicus, In. regularis, Mucroaster sp., Coraster sp.	Echinocorys cf. elatus, Ornithaster antulsi, Coraster villanovae	не охарактеризован	Pseudotextularia varians, Pelegans	Discoscaphites constrictus, Diplomoceras cylindraceum, Pachydiscus subrobustus orientalis, Hauericeras sp., Coraster villanovae, Senaster georgicus, Cardiotaxia heberti	Inoceramus tenuilineatus, In. incurvus, In. cf. georgicus	Diplomoceras cylindraceum	Coraster villanovae, Pseudotextularia varians	Pachydiscus gollevillensis, Hauericeras cf. sulcatum, Inoceramus alaeformis, In. balticus, In. altus, In. tenuilineatus	
Гемлау	верхний	литогрических известняков	Inoceramus balticus	не охарактеризован	Ostrea sp.	Inoceramus regularis, In. decipiens, In. ex gr. gaudjaensis	Inoceramus sp.	Inoceramus balticus, In. milleri, In. decipiens, In. alaeformis, In. georgicus, In. colchicus, In. aff. balticus	cf. koe-	Inoceramus ovatus, In. piens, In. alaeformis, In. regularis, In. georgicus, In. liaburgensis, In. impre-	Inoceramus ovatus, In. piens, In. alaeformis, In. regularis, In. georgicus, In. liaburgensis, In. impre-
	нижний										
Сантон			не охарактеризован			перерыв					
Коньяк	розовых известняков	не охарактеризован	Inoceramus involutus	Inoceramus cf. eublabiatus	не охарактеризован	перерыв					
Тура	верхний	плитчатых мергелей	Inoceramus cuvieri, In. schloenbachi	Inoceramus lamarki, In. apicalis, In. inconstans, In. cf. inaequalis	не охарактеризован	Lewisiceras perampium					
	нижний		не охарактеризован	Inoceramus labiatus, In. hercynicus, In. orpaelensis, Aucellina sp.	Puz. chivensis, In. labiatus, Phtonella ovalis	Inoceramus labiatus, In. hercynicus	Inoceramus labiatus				
Сенман	верхний	вулканическая	не вскрыт	Notaligora appenninica, Gumbelina cenomanica	Notaligora appenninica	не вскрыт	Acanthoceras rhotomagensis, Scaphites aequalis, Sc. tenuicostatus, Fuzosia planulata, Tetragonites timotheanus, Inoceramus scalprum, Exogyra conica, Limatulla fitoni				
	нижний										Mantelliceras mantelli, Schloenbachia coupei, Austeniceras cf. aursteni, Echinoceras cf. rhotomagensis, Inoceramus orbicularis, Psychodus mammillaris

На основе микрофаунистических сборов Д. Ю. Папава установил присутствие датского яруса в пестроцветных мергелях района с. Цинарехи (Папава, 1966).

В ущелье Ничбисисцкали на известняках маастрихта залегают пачка мергелистых известняков с прослоями хрупких мергелей темно-серой и зеленой окраски, которые содержат дат-палеоценовые фораминиферы *Globigerina triloculinoidea* Plum. и др. (Папава, 1966).

По данным М. В. Качарава, пестроцветные мергели и мергелистые известняки р. Дарбазула содержат богатый комплекс фораминифер, в котором наряду с сенон-датскими видами [*Ammodiscus incertus* (d'Orb.), *Globigerina bulloidea* d'Orb.] присутствуют дат-палеоценовые формы (*Globigerina pseudobulloidea* Plum. и *G. triloculinoidea* Plum.). Их совместное нахождение определяет датский возраст содержащих фауну слоев (Халилов, 1948).

В разрезах, расположенных южнее Самочалойской антиклинали, датский ярус представлен глинами и мергелями желтовато-серого цвета с микрофауной *Globorotalia membranacea* (Ehr.) и *Globigerina triloculinoidea* Plum. (Папава, 1966).

Анализ микрофауны дата Триалети позволил Д. Г. Ахвледiani (1969) выделить нижний (зона *Globigerina*) и верхний (зона *Globorotalia*) подъярусы дата.

Нижняя граница датского яруса по литологическому составу отбивается более или менее четко, чего нельзя сказать о верхней границе, поэтому мощность яруса определяется весьма приблизительно. На северной периферии Хведуретской складки она достигает 20 м, на западном погружении этой структуры она не превышает 10 м, а на южном крыле у с. Хеоба составляет 15 м (Папава, 1966). Мощность того же порядка наблюдается в пределах Земолететской, Имерхеви-Арцевской и Сацхенисской антиклиналей. В Центральной зоне хребта мощности в общем возрастают. В Уриульской антиклинали она достигает 40 м, в районе Самочало — 50—60 м, Цинарехи—Гавазура 70 м, а восточнее, в бассейнах Ничбисисцкали и Дарбазула, мощность дата падает соответственно до 23 и 15 м (Папава, 1953).

### Некоторые выводы

Прослеживая характер сеноманских отложений с севера на юг, можно отметить смену терригенных отложений вулканогенными, а также ослабление вулканизма в восходящем разрезе. Смена вулканогенных пород карбонатными начинается в сеномане, а в туроне постепенно устанавливается режим карбо-

натной седиментации. В южных районах Северной зоны (Квемобанская, Сацхенисская и др. антиклинали) и в Центральной тектонической зоне (Тедзамская антиклиналь) сеноманский ярус в основном представлен авгит-лабрадоровыми порфиридами и их пирокластолитами, с прослоями зеленовато-серых мергелей и кремнистых пород, местами появляются пласты песчанистых известняков. В более северных разрезах Северной зоны (Хведуретская, Имерхеви-Арцевская антиклинали) роль мергелистых пород увеличивается, появляются также глинистые песчаники, голубовато-серые и желтоватые глауконитовые песчанистые глины с фауной аммонитов и ежей.

Наряду со сменой фации с севера на юг в этом же направлении наблюдается и увеличение мощностей сеноманского яруса. В Северной зоне она составляет 50—60 м, тогда как в южных разрезах эта цифра возрастает до 200 м.

Анализ мощностей, а также характер ископаемой фауны (толстоственные, богато скульптурованные формы) указывают на существование неглубокого моря в сеноманском веке.

Весь комплекс сеноманской макрофауны насчитывает 10 аммонитов, 15 двустворок, 2 иглокожих и 1 рыбу.

Среди аммонитов присутствуют руководящие виды для обеих зон сеномана *Mantelliceras mantelli* Sow. и *Acanthoceras rhotomagense* Defr., что дает возможность допустить наличие полного сеноманского яруса в пределах Триалети. При этом обе зоны встречены друг над другом в разрезе около с. Квенаплави.

Макрофауна сеноманского яруса в основном состоит из космополитных форм. Среди аммонитов имеются виды, распространенные в сеноманских отложениях как северного, так и южного полушария. *Mantelliceras mantelli* Sow., *Acanthoceras rhotomagense* Defr. и *Puzosia planulata* Sow. имеют почти планетарное распространение. *Calioceras newboldi* Kossm., *Tetragonites timoteanus* Mayor. теплолюбивые обитатели южных морей и их распространение ограничено полосой Тетиса и частью южного полушария. Некоторые виды, как *Scaphites aequalis* Sow., *Austeliceras austeni* Sharpe, характерны для более северных морей и в основном приурочены к сеноманскому ярусу Западной Европы.

Некоторые виды двустворок (*Inoceramus girpsii* Mant. и др.) распространены повсеместно, а большинство все же европейские виды. То же можно сказать об иглокожих сеномана Триалетского хребта и об единственной найденной здесь рыбе (*Ptychodus mammilaris* Agg.).

В сеномане Триалетского хребта эндемичные виды не были обнаружены.

Таким образом, существование весьма широких связей в сеноманском веке между Триалетской геосинклиналью и различными областями северных морей и Тетиса не вызывает сомнения.

Отложения туронского яруса согласно налагают на сеноман и представлены двумя фациями: вулканогенной и карбонатной.

В раннем туроне все еще продолжают вулканические извержения авгит-лабрадоровых лав и их пирокластолитов. Единственным отклонением от этого правила являются кислые породы кварцпорфирового состава, которые залегают в верхах нижнего турона (Папава, 1966). В разрезах туронского яруса отчетливо наблюдается ослабление вулканизма снизу вверх, а также с юга на север от Центральной к Северной тектонической зоне. В том же направлении уменьшается мощность, от 300 до 100 м, в чем определенную роль играет и трансгрессивное залегание более молодых свит. К концу раннего турона вулканическая деятельность в Триалетской геосинклинали практически прекратилась.

В нижнетуронских отложениях часто наблюдается присутствие окремненных мергелей, кремнистых известняков и конкреций красных и темно-серых кремней. По мнению некоторых исследователей, происхождение кремнистых пород следует приписать вулканическим эмманациям, а также поствулканическим процессам и образованию большого количества кремнезема в процессе бентонитизации вулканического пепла (Цагарели, 1954; Челидзе, 1965). В нижнем туроне вулканическая деятельность все еще проявляется в достаточной мере, а в ряде разрезов отмечено присутствие бентонитовых глин (Сацхенисская антиклиналь и др.).

Комплекс раннетуронской макрофауны состоит из 8 видов (3 аммонита, 5 двустворок и из них 3 иноцерама). В разрезах часто встречаются руководящие для нижнего турона виды (*Inoceramus labiatus* Schloth., *Inoceramus hercynicus* Petr.), которые пользуются планетарным распространением. *Puzosia chivensis* Arkh. и *Acanthoceras amudariense horridum* Arkh. являются среднеазиатскими аммонитами. *Lewesiceras peramplum* Mant. отмечается в туронских отложениях Европы (Науша, 1967).

Анализ мощностей и характера фауны дает возможность заключить, что нижнетуронское море все еще мелководное, но более глубокое, чем сеноманское. Условия в этом бассейне более спокойные, что подтверждается широким распространением таких тонкостенных и слабо орнаментированных форм, как *Inoceramus labiatus* Schloth., *In. hercynicus* Petr., *Aucellina* sp. и др. В осадконакоплении раннего турона какого-либо заметного

перерыва не отмечается, лишь на северном крыле Сацхенисской антиклинали (ущелье р. Хведуретисцкали) в верхах нижнего турона появляются пласты брекчия-конгломератов (до 5—6) с галькой из материала нижележащих свит (мергели и вулканические породы). Следы слабого размыва можно найти и в районе с. Згудери, на северном крыле Имерхеви-Арцевской антиклинали, где в туфопесчаниках, залегающих среди плитчатых окремненных мергелей, наблюдаются пласты брекчиевидного строения с отдельными обломками до 3—8 см. Отголоском этих же явлений можно считать образование глауконитовых песчаников и песчаных мергелей в западной части Хведуретской (с. Кехиджвари), на северном (р. Лететисцкали) и южном крыле Тедзамской антиклиналей (с. Ахалцихе).

Фауна верхнего турона по видовому составу небогата, здесь имеются всего 2 аммонита и 8 иноцерамов, но она представляет большую ценность, т. к. содержит руководящий для подъяруса вид *Inoceramus lamarki* Park. Этот иноцерам над *Inoceramus labiatus* Schloth. в одном разрезе не встречен, но присутствие обоих руководящих для подъяруса видов указывает, что в Триалети туронский ярус представлен полностью.

Фауна верхнего турона содержит представителей рода *Inoceramus*, которые имеют широкое географическое распространение. *Inoceramus schloenbachi* Böhm, *In. inaequalis* Schlüt., *In. inconstans* Woods, *In. cuvieri* Sow., *In. woodsi* Böhm, *In. apicalis* Woods, *In. striato-concentricus* Gümb являются в основном обитателями северных морей, хотя они найдены и в разрезах Средней Азии. Грубоорнаментированные и толстослоистые формы иноцерамов указывают на неглубокий характер верхнетуронского моря.

Образование конкреций красного кремня в отложениях верхнего турона, по-видимому, связано с привнесением вулканического материала с соседних с Триалетской геосинклиналью жестких глыб (Грузинская и Артвино-Болнисская), где в это время имело место активное излияние лав свиты «Мтавари». Вулканический материал присутствует в виде редких прослоев в свите розовых известняков некоторых разрезов Центральной тектонической зоны Триалетского хребта (р. Шавцкала).

В отложениях верхнего турона в нескольких разрезах наблюдаются следы размыва. В северном крыле Сацхенисской антиклинали (с. Трехви) в известняках верхнего турона присутствует несколько пластов конгломерат-брекчии, в строении которых принимают участие гальки туфопесчаников и мергелей ниж-

него турона, а также материал самих розовых известняков. В районе с. Пели розовые известняки содержат мощные пласты желтовато-серых кварцевых грубозернистых песчаников, наличие которых указывает на продолжение воздымания и размыва антиклинальных структур, заложенных еще в раннетуронское время.

Отложения коньякского яруса гораздо хуже охарактеризованы макрофаунистически, чем ниже- и вышележащие образования. Известно лишь два вида иноцерамов из коньяка Триалетского хребта. Это *Inoceramus* cf. *sublaliatus* G. Müll. и *Inoceramus involutus* Sow., но оба они весьма важны для стратиграфии. На основе находки *Inoceramus involutus* Sow. на территории СССР выделяется зона верхнего коньяка. Присутствие перечисленных видов говорит о существовании широких палеогеографических связей между Триалетским бассейном и морями Северной Европы и Тетиса.

Небольшая (до 20—50 м) мощность отложений и характер фауны (толстостенные раковины) склоняет нас считать коньякское море весьма неглубоким бассейном.

Грубообломочный материал наблюдается в разрезах северного крыла Сацхенисской антиклинали, а также в разрезе по Инчбисисцкали (Цагарели, 1954), что указывает на продолжение восходящих движений субгерцинской фазы складчатости.

Отложения сантонского яруса содержат относительно богатую макрофауну — 6 иноцерамов и 3 аммонита.

Анализ фауны сантона указывает на существование связей между Триалетской геосинклиналью и бассейнами Северной Европы, Русской платформы и отдельных областей Тетиса (Индия). Существование грубоскульптурованных иноцерамов указывает на малые глубины сантонского моря.

В большинстве разрезов переход от коньякского яруса в сантонский согласный, хотя наблюдается довольно резкая смена розовых известняков белыми. Только в некоторых пунктах встречен базальный конгломерат в основании яруса. Из-за постепенного перехода верхняя граница с кампаном тоже устанавливается условно.

В ряде разрезов сантонского яруса наблюдается грубозернистый материал — аркозовые песчаники и конгломераты. По р. Хведуретисцкали в пределах Сацхенисской антиклинали сантонский ярус представлен белыми литографскими известняками с частыми прослоями мелкогалечных конгломератов, состоящих из плохо окатанных обломков известняков и мергелей.

В разрезах Тедзамской антиклинали в нескольких местах наблюдается присутствие в отложениях сантона грубообломоч-

ного материала. По р. Гарикуласхеви в свите литографских известняков представлены пласты рыхлых песчаников, состоящие, из обломков вулканогенных пород, белых и зеленых известняков. В этом же районе, около с. Эртацминда, в основании сантонского яруса залегают конгломераты (Варенцов, 1950). Такая же картина наблюдается в районе с. Кавтисхеви, где в низах разреза присутствуют пласты конгломератов (Цагарели, 1954). Аналогичные породы нами встречены в разрезе по р. Гавазура, где среднеслойные известняки литографского типа содержат пласты грубозернистых песчаников и микроконгломератов из материала верхнемеловых свит.

В районе с. Дзегви в основании свиты пелитоморфных известняков залегают пласты известняковой брекчии (Цагарели, 1954).

Представленные в турон-сантонских отложениях прослойки конгломератов и грубозернистых песчаников в основном состоят из материала нижележащих свит вплоть до вулканогенных пород альб-сеномана и более древних гранитоидов. В сантонском ярусе площадь распространения конгломератов и их мощность значительно увеличена по сравнению с предыдущими ярусами, что связано с усилением размыва кордильер. Регрессия нижнесенонского моря, по-видимому обусловлена проявлением субгерцинской фазы складчатости. В сантонском веке происходит размыв сводовой части Хведуретской, Имерхеви-Арцевской, Тедзамской антиклиналей, где отложения кампана и маастрихта залегают на образованиях туронского и коньякского ярусов. Грубообломочный материал, поступающий с антиклиналей отлагается в виде внутриформационных линз в пределах синклиналей, где отмечается согласный переход конгломератов в ниже- и вышележащие отложения. Несогласия же наблюдаются в сводах антиклиналей.

Образование регрессивных конгломератов связано с движениями субгерцинской фазы, первые импульсы которой проявились еще в раннем туроне, что фиксируется присутствием конгломератов в пределах Сацхенисской антиклинали.

Отложения кампанского яруса содержат богатую фауну, в которой преобладают иноцерамы (18 видов), а головоногие (3 вида) и ежи (1 вид) представлены бедно, но за это их стратиграфическая ценность весьма высока.

Кампанская фауна Триалетского хребта имеет в целом ясно выраженный среднеевропейский характер, хотя здесь встречены несколько американских (*Inoceramus convexus* M. et H., *In. cf. pertenuis* H. et M.), африканских (*Inoceramus pseudoregularis* Sorn.) и характерных для Русской платформы видов (*Belem-*

*nitella mucronata* Schloth.). В списках фауны кампана можно насчитать до пяти эндемичных для Закавказья видов.

Морская трансгрессия в кампане усиливается. Существующие до этого времени кордильеры погружаются под воду, но все же остаются мелкие острова, поставляющие грубообломочный материал (Сацхенисская антиклиналь).

О батиметрическом режиме кампанского моря можно судить по характеру осадков и фауны. Отложения в основном представлены известняками литографского типа, белыми мягкими известняками, песчанистыми известняками, мергелями, мергелистыми глинами и конгломератами. Породы заключают в себе в основном мелководную фауну иноцерамов.

Перед наступлением маастрихтского моря в пределах Триалетского хребта опять происходят восходящие движения земной коры, начавшиеся еще в кампанском веке, что фиксируется присутствием конгломератов в одновозрастных отложениях Сацхенисской антиклинали (Цагарели, 1954).

На протяжении нижнего маастрихта продолжался размыв сводов вновь образовавшихся складок, что способствовало накоплению конгломератов, обломочных и песчаных известняков в разрезах маастрихта северного крыла Сацхенисской антиклинали (Цагарели, 1954), по рекам Тедзами, Телетискали, районов Кавтисхеви, Сасхори и Ничбиси. Эти движения являются проявлением древнеларамийской фазы складчатости.

В конце раннего маастрихта начинается погружение, и отложения верхнего маастрихта местами трансгрессивно ложатся на мергели нижнего турона (с. Хеоба—северное крыло Сацхенисской антиклинали). Максимум своего развития трансгрессия моря достигла в конце маастрихта.

Фауна того времени довольно многочисленна в видовом отношении, но в ней, по сравнению с кампаном, заметно преобладание иглокожих и головоногих (10 иглокожих, 8 головоногих, 8 иноцерамов и 1 брахиопод).

Находка характерных видов (*Discoscaphites constrictus* Sow., *Diplomoceras cylindraceum* Defr., *Pacydiscus subrobustus* Seun., *P. subrobustus orientalis* Tsag., *Hauericeras sulcatum* Kner.) позволяет уверенно датировать вмещающие отложения маастрихтом.

Маастрихтская фауна исследованной области в общем среднеевропейского характера, но присутствие *Belemnitella langei* Schatsk. и *Inoceramus tegulatus* Häg. указывает на прекращение связи с более северными бассейнами, а также с меловым морем Северной Америки (находки *Inoceramus tenuilineatus* M. et H., *In. incurvus* M. et H., *In. altus* Meek). В списках фауны

маастрихта фигурирует несколько эндемичных видов (*Seunaster georgicus* Rouch., *Inoceramus georgicus* Tsag., *Pachydiscus subrobustus orientalis* Tsag. и др.).

В маастрихтском веке наблюдается обновление родового и видового состава фауны морских ежей, часть которой является характерной только для маастрихта (*Cardiotaxis heberti* Cott., *Ovulaster signoi* d'Orb., *Galeaster seunesi* Lamb., *Ornitaster antulae* Lamb.). Некоторые виды переходят и в датский ярус (*Coraster villanova* Cott.).

О глубине маастрихтского бассейна можно судить по найденным развернутым аммонитам (*Diplomoceras cylindraceum* DeFr.), которые являются обитателями инфранеритовой зоны (35—180 м), а формы с узкой, инволютной раковиной — тонкими оборотами и тонкоробристой скульптурой (*Pachydiscus*, *Hauericeras*), распространены в основном в неритовой зоне (Scoth, 1940).

В известняках маастрихта нередко встречаются стяжения и конкреции серого и дымчатого кремня. Объяснить их образование привнесом вулканического материала нет основания, ввиду того, что в маастрихте Триалетского хребта и соседних районов каких-либо ярких следов вулканической деятельности не наблюдается.

Список ископаемых датского яруса состоит из 12 названий (10 ежей, 1 наутилоид, 1 двустворка). Датская фауна в целом среднеевропейского характера и только один вид эндемичный. Все морские ежи являются верхнемеловыми и среди них имеются руководящие для яруса формы: *Ornithaster munieri* (Seun.), *Coraster sphaericus* Seun., *Echinocorys renngarteni* Moskv.

*Echinocorys edhemi* Böse, *Ech. ovatus* Lesk., *Ech. pyramidatus* Port. и *Ech. cf. douvillei* Seun. являются верхненонскими видами, но часто заходят в датский ярус (Цагарели, 1954; Гамбашидзе, 1963). Только один вид *Homoeaster abichi* Ant. по данным И. А. Пославской и М. М. Москвина, кроме датского яруса встречен также в нижнем палеоцене Крыма и Кавказа (Пославская и Москвин, 1960).

*Eutrephoceras bellerophon* Lundg. (отряд Nautiloidea) является характерным для датских отложений Кавказа, Копетдага и Западной Европы (Найдин, Шиманский, 1959).

Накопление регрессивной пестроцветной свиты датского яруса шло в мелководном бассейне, где наряду с мергелистыми фациями отлагались кварц-аркозовые песчаники (скважина № 9, Навтлуги), конгломераты (с. Трехви) и грубообломочные брекчии вулканических пород (р. Хехмели). Такой характер датских отложений обусловлен ларамийской фазой складчатости, проявившейся перед палеоценом (Цагарели, 1954; Папава, 1966).

#### ЛИТЕРАТУРА

- Абих Г. В. Геология Армянского нагорья. Восточная часть. Западный Кавказ. Отд. Русск. геогр. о-ва, кн. 23, 1902.
- Алиев М. М. Иноцерамы меловых отложений северо-восточной части Малого Кавказа. Тр. геол. ин-та Азерб. ФАН СССР, т. XII/63, 1939.
- Алиев М. М. Новый вид иноцерама из кампанского яруса северо-восточной части Малого Кавказа. ДАН Азерб. СССР, т. VII, № 11, 1952.
- Асламазова С. Г., Калинина Е. В. Отчет Цалкинского геологосъемочного отряда Тбилисской комплексной геологоразведочной партии. ГГУ, 1955.
- Ахведиани Д. Г. Стратиграфия верхнемеловых отложений южной периферии Дзирульского массива и северного склона Триалетского хребта по фауне фораминифер. Изд-во «Мецниереба», 1969.
- Беликов Б. П., Кузнецов С. С. Геолого-петрографическое строение южных склонов Триалетского хребта. Материалы по геологии и петрографии Грузии, СОПС АН СССР, вып. III (16), 1936.
- Бобкова Н. Н. Позднемеловые устрицы Таджикской депрессии. Тр. ВСЕГЕИ., нов. сер., т. 50, 1961.
- Бобкова Н. Н., Бодылевский В. И., Глазунова В. С., Добров С. А., Ливеровская Е. В. Мякотелье. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. IX, Верхний мел. 1949.
- Варенцов М. И. Геологическое строение западной части Куринской депрессии, 1950.
- Гамкрелидзе П. Д. Геологическое строение северо-западной части Триалетского хребта (на груз. языке). Бюлл. Геол. ин-та АН ГССР, т. II, вып. 3, 1936.
- Гамкрелидзе П. Д. Геологическое строение Аджаро-Триалетской складчатой системы. Геол. Ин-т АН ГССР. Монографии, № 2. 1949.
- Гамбашидзе Р. А. Фауна сантон-датских отложений периферии Локского и Храмовского массивов. Тр. Геол. ин-та АН ГССР, геол. сер., т. XII (XVIII), 1963.
7. Вопросы палеонтологии....

- Джабаров Г. Н. Верхнемеловые морские ежи Центрального Колетдага. Туркмениздат, 1964.
- Джиганури Д. А., Торозов Р. И. Отчет Цабланской геологосъемочной партии по работам 1956 г. ГГУ, 1957.
- Дзоценидзе Г. С. Эффузивные образования. Геология СССР, т. X, Грузинская ССР, ч. I, Геологическое описание, 1964.
- Добров С. А., Павлова М. М. Иноцерамы. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. Гостоптехиздат, М., 1959.
- Дробышев Д. В. Верхний мел и карбонатные отложения палеогена на Северном Кавказе, 1951.
- Имнадзе З. А. Стратиграфия мезо-кайнозойских отложений Грузии. Грузнефть, 1962.
- Качарави М. В. О микрофауне и стратиграфии известняково-мергелистой толщи верхнего мела района Дзегви. Сообщ. АН ГССР, т. VII, № 3, 1947.
- Качарави М. В. Стратиграфия верхнемеловых отложений северного склона Тriaлетского хребта по Globotruncana (на груз. языке), Сб. тр. Ин-та геол. и минерал. АН ГССР, 1951.
- Качарави М. В., Попхадзе М. В. О возрасте флишевых сложенных окрестностей сел. Гумбати. Сообщ. АН ГССР, т. XVI, № 2, 1955.
- Китовани Ш. К. Перспективы нефтегазоносности полосы Аджаро-Тriaлетской складчатой системы. Грузнефть, 1959.
- Котетишвили Э. В. О возрасте вулканогенной толщи мела Тriaлетского хребта. Изв. Геол. об-ва Грузии, т. IV, вып. 1, 1965.
- Котетишвили Э. В. Материалы по стратиграфии и фауне меловой вулканогенной толщи Аджаро-Тriaлетской складчатой системы. АН ГССР, Геологический ин-т, труды, новая сер., вып. 15, 1967.
- Коцюбинский С. П. Иноцерамы меловых отложений Вольно-Подольской плиты (на укр. яз.). Изд-во АН УССР, 1958.
- Кузнецов С. С. Геологическое строение северо-восточных склонов Тriaлетского хребта в пределах бассейнов Тана и Тедзами. Материалы по геологии и петрографии Грузии, СОПС АН СССР, вып. II (15), 1935.
- Кузнецов С. С. Аджаро-Тriaлетская складчатая система. Тр. СОПС АН СССР, сер. Закавказская, вып. 22, 1937.
- Купарадзе М. Д. Геологическое строение, вещественный состав и условия формирования Дзамского скарново-железо-рудного месторождения. АН ГССР, Геологический ин-т, труды, нов. серия, вып. 9, 1967.
- Левченко С. В. О литологии северо-восточных склонов Тriaлетского хребта. Тр. СОПС АН СССР, сер. Закавказская, вып. 15, 1935.
- Левченко С. В. Геологическое строение северо-восточных склонов Тriaлетского хребта и литологическая характеристика слагающих его пород. Мат. по геол. и петр. Грузии, вып. III, 1936.
- Мефферт Б. Ф. Геологический очерк Боржоми и Бакуриани между Карельской долиной р. Куры и Ахалкалакским лавовым нагорьем. Тр. ВГРО, вып. 303, 1933.



# СОПОСТАВЛЕНИЕ РАЗРЕЗОВ ВЕРХНЕГО МЕЛА ТРИАЛЕТСКОГО ХРЕБТА

СЕВЕРНАЯ ЗОНА

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЗОНА

Коджани

2. Згудери

3. Трехви

4. Кехиджвори

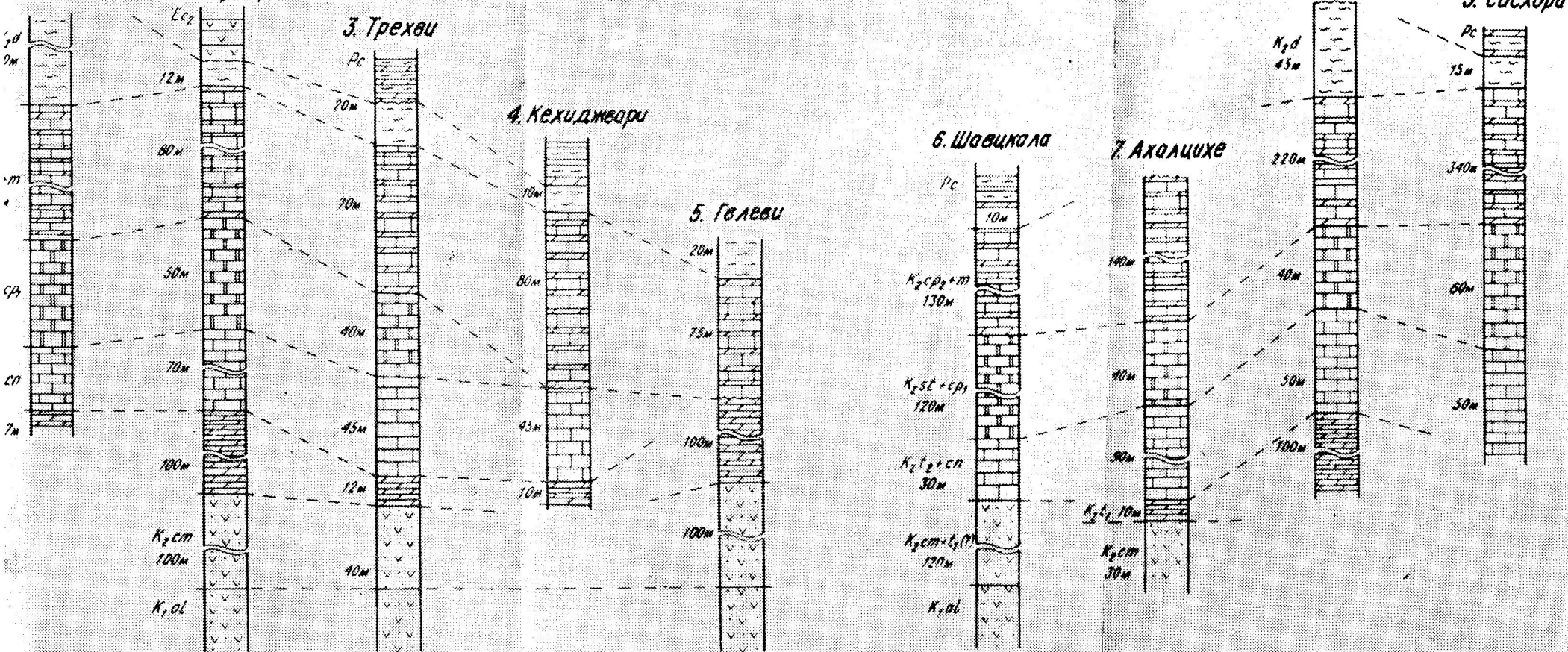
5. Гвелеви

6. Шовццола

7. Ахалцихе

8. Гавазура

9. Сасхори



Вулканогенная свита  $K_1, ol + K_2, st + t_1$

Свита плитчатых мерзелей  $K_2, t_1$

Свита розовых известняков  $K_2, t_2 + st$

Свита литографских известняков  $K_2, st + sp_1$

Свита белых известняков и мерзелей  $K_2, sp_2 + m$

Пестроцветная свита  $K_2, d$

Мерзели  $Pc$

Вулканогенная свита  $Eс_2$

- Найдин Д. П., Шиманский В. Н. Головоногие моллюски. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. Гостоптехиздат, 1959.
- Папава Д. Ю., Кереселидзе К. С., Кванталиани И. В. Геологическое строение северного склона Триалетского хребта в междуречье Тана и Кавтура. Грузнефть, 1963.
- Папава Д. Ю., Девдариани Е. И., Кванталиани И. В., Квахадзе Н. И. Геологическое строение юго-восточной части Триалетского хребта. Грузнефть, 1965.
- Папава Д. Ю. О некоторых моментах верхнемеловой истории Триалетского хребта. Вопросы геологии Грузии к XXII сессии МГК. Изд-во Мецниереба, 1964.
- Папава Д. Ю. О взаимоотношении нижне- и среднемиоценовых отложений южного борта Карталинской депрессии. Изв. Геол. об-ва Грузии, т. IV, вып. 1, 1965.
- Папава Д. Ю. Геологическое строение восточной части Триалетского хребта (в связи с перспективами нефтегазоносности). Геологический Ин-т АН СССР, 1966.
- Пославская И. А., Москвин М. М. Морские ежи отряда *Spatangoida* в датских и пограничных с ними отложениях Крыма, Кавказа и Закаспийской области. Граница меловых и третичных отложений. МГК, XXI сессия. Доклады советских геологов, М., 1960.
- Ренгартен В. П. Верхнемеловые отложения Восточного Закавказья. Геология СССР, т. 10, Закавказье, ч. I, Геологическое описание, Госгеолиздат, 1941.
- Ренгартен В. П. Стратиграфия меловых отложений Малого Кавказа. Региональная стратиграфия СССР, т. 6, АН СССР, Геологический Ин-т, 1959.
- Семенов В. П. Фауна меловых отложений Мангышлака и некоторых пунктов Закаспийского края. Тр. СПб. об-ва естествоиспытателей, т. 28, вып. 5, отд. геол. и минер., 1899.
- Тихомиров В. В. Малый Кавказ в верхнемеловое время (основные типы отложений и условия их образования). Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, вып. 123, геол. сер., № 44, 1950.
- Шатиришвили Т. Н. Литология мезо-кайнозойских отложений Грузии. Грузнефть, 1962.
- Швецов М. С. Палеоценовые и смежные с ними слои Сухума, их фауна и строение прилегающего к Сухуму района. Тр. Геол. НИИ при физ. мат. фак-е МГУ, 1929.
- Челидзе Д. Г. К вопросу генезиса опок. Сооб. АН СССР, XXXVIII: 1, 1965.
- Чубинидзе Ш. Р. Геолого-гидрогеологический отчет по разведке глубоких горизонтов Тбилисского месторождения термальных вод за 1953 г. ГГУ, 1955.
- Цагарели А. Л. О верхнемеловых конгломератах Триалетского хребта (на груз. языке). Сб. тр. Геол. и-та АН СССР, 1951.

- Цагарели А. Л. Верхний мел Грузии. Тр. Ин-та геол. и минерал. АН СССР, Монографии, № 5, 1954.
- Цагарели А. Л. Меловая система. Верхний мел. Геология СССР. Т. X., Грузинская СССР, ч. I, 1964.
- Цулукидзе Г. Г. Геологические исследования в области речных долин Алгети и Храми. Мат. для геологии Кавказа, сер. II, кн. I, 1887.
- Халилов Д. М. Стратиграфия верхнемеловых и палеогеновых отложений Малого Балхана по фауне фораминифер. Азнефтеиздат. 1948.
- Эристави М. С. Среднемеловые ацеллины Грузии. Тр. Геол. и-та АН СССР, сер. геол., IV (XI), 1948.
- Andert H., Die Kreideablagerungen zwischen Elbe und Jeschken. III, Die fauna der Obersten Kreide in Sachsen, Böhmen und Schlesien. Abh. d. Preuss. Geol. L.-a., N. F., Heft 159, 1934.
- Boule M., Lemoine F., Thevenin A. Céphalopodes crétacés des environs de Diego-Suares (Paléontologie de Madagascar). Annales de Paleontologie, t. II, 1907.
- Bubnoff S. Geologie von Europas, Berlin, 1935.
- Geinitz H. Das Elbthalgebirge in Sachsen. Cassel, 1872.
- Grossouvre A. Recherche sur la Craie supérieure. II, Paleontologie. Les Ammonites de la Craie supérieure. Carte Geol. détail. de la France, 1894.
- Haug F. Traité de Geologie. II, Paris, 1910.
- Нанва V. Lewesiceras Spath (Pachydiscidae, Ammonoides) z turonu Ceske Kri-  
dy. Sbornik Geologických Ved. Paleontologia, zada P, Svazek 9, 1967.
- Йолкичев М. М. Матрихски иносерамуси в България. Трудове върху Геологията на България; сер. пал., кн. IV, 1962.
- Kossmat Fr. Untersuchungen über die südindische Kreideformation. Beitrag zur Pal. und Geol. Ost.-Ung., Bd. XI, 1898.
- Meek F. A report of the invertebrate cretaceous and tertiary fossils of the Upper Missouri country. Rep. of the USA Geol. Serv., vol. IX, 1876.
- Noetting F. Die Fauna der baltischen Cenoman Geschiebe. Pal. Abh., Bd. 2, 1884.
- d'Orbigny A. Paléontologie française. Terrains Crétacés. T. III, VI, 1843—1853.
- d'Orbigny A. Prodrome de Paleontologie. II, 1850.
- Pervinquier L. Sur quelques Ammonites du Crétacé Algerien. Mem. S. G. F., t. XVII, fasc. 2—3, 1910.
- Petrascheck W. Die Ammoniten der sächsischen Kreideformation. Beitr. zur Pal. u. Geol. Ost. Ung., Bn. XIV, 1902.
- Petrascheck W. Über Inoceramen aus der Gosau und dem Flysch der Nordalpen. Ibid. Bd. 56, 1906.
- Pictet F., Roux V. Description des Mollusques fossiles qui se trouvent dans le grés verts des environs de Genève. 1847—1848.
- Sharpe D. Description of the Fossil Remains of Mollusca found in the Chalk of England region. Cephalopoda, 1853.
- Schlüter Cl. Cephalopoden der oberen deutschen Kreide, I. Th. 1872.

- Scott G. Palaeoecological factors controlling the distribution and mode of life of cretaceous ammonoids of Texas area. J. Palaeontol., 14, №4, 1940.
- Sorny I. Etude d'une faune d'Inocerames du Senonien supérieur des Charan-tes et description d'une espèce nouvelle du Senonien de Madagascar. Bull. Soc. Geol. Fr., 7<sup>e</sup> ser., t. IV, 1962.
- Цанков В. Биостратиграфско и палеоколожко проучване на геоложките формации в България. Годишн. на Дирекц. за геол. и минни. проучва-ния. Отд. А. 4 София, 1964.
- Zekeli F. Die Gastropoden der Gosaugebilde. Abh. d. Geol. Reichsanst. Wien, 1852.
- Zittel K. Die Bivalven der Gosaugebilde. Denksch. d. Kais. Akad. d. Wissensch. (Math. Nat. Classe). Bd. 25 Wien, 1866.
- Woods H. The cretaceous Lamellibranchia, v. II, pt. I, pt. VII, pt. IX, 1904, 1912, 1913.

## СТРАТИГРАФИЯ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРНОЙ ПЕРИФЕРИИ ДЗИРУЛЬСКОГО МАССИВА

На северной периферии Дзирульского кристаллического массива, на левобережье р. Квирила верхнемеловые отложения слагают довольно широкую (до 8—10 км) полосу между меридианами г. Сачхере (на востоке) и с. Квацixe (на западе). Отсюда верхний мел почти непрерывно протягивается к юго-западу и через районы сс. Скиндори—Свери—Мереви в окрестностях Ткемловани—Миндаети—Беретиса достигает бассейна р. Дзирула. Здесь верхнемеловые отложения трансгрессивно налегают на палеозойские граниты и кварцпорфиры, среднелейасские известняки, байосские туфогенные породы, среднеюрскую песчано-глинистую свиту, нижнеэокомские известняки и мергели апта. В свою очередь верхний мел трансгрессивно перекрыт третичными отложениями, которые слагают водоразделы многочисленных притоков Квирилы и Дзирулы, а на склонах эрозионных хребтов и в днищах долин обнажаются верхнемеловые свиты, которые почти всюду залегают субгоризонтально. Только в северной части района наблюдаются крутые (до 40—50°) падения слоев, вызванные наличием трех флексур доолигоценного возраста, осложненных молодым краевым надвигом мела на разные горизонты юры.

Эти отложения давно привлекают внимание исследователей. Еще Г. А. Абиx (1858) отметил наличие верхнемеловых слоистых известняков с разноцветными кремнями в долине р. Квирилы. С. Е. Симонович, А. И. Сорокин и Л. Ф. Бацевич (1874) установили трансгрессию верхнего мела на граниты массива. Исследования Э. Фавра в общих чертах касались меловых отложений р. Квирилы (Сачхере) и полосы Кацхи-Хреити (Favre, 1875). В своей работе Э. Фурнье рассматривает геологическое строение бассейнов рек Квирилы и Чхеримела. В верхнем мелу он выделил сеноманский, туронский, сенонский и датский ярусы (Fournier, 1896).

Геологическое строение Чиатурского месторождения детально описал В. В. Богачев. На основе собственных сборов фауны

он выделил сеноманские и сенонские ярусы, а также отметил факт трансгрессивного залегания верхнего мела на породы массива (Богачев, 1929). Однако некоторые соображения стратиграфического характера В. В. Богачева в результате дальнейших исследований не подтвердились.

И. Г. Кузнецов (1937), касаясь верхнемеловых отложений района с. Сачхере, считает, что здесь представлен разрез от верхнего турона до верхнего сенона. По его мнению, верхи сенона и датский ярус размыты «еще доолигоценной трансгрессией».

Сведения перечисленных авторов касались верхнемеловых отложений исследованного нами района в более или менее общих чертах. Только в работах И. Р. Кахадзе и Н. А. Канделаки дано более детальное описание верхнего мела бассейна р. Квирилы. Ими была выделена свита кварцево-глауконитовых известняков, установлен ее сеноманский возраст, а также нижнетуронский возраст низов карбонатной свиты. По их мнению, в сеноне присутствуют все горизонты от коньяка до маастрихта включительно, а датский ярус уцелел от трансгрессии третичного моря только в некоторых разрезах.

И. Р. Кахадзе установил также нарастание трансгрессии верхнего мела к востоку и югу от района Ткемловани-Скиндори. Им же был поставлен вопрос о возможности отдельной сенонской трансгрессии (Кахадзе, Канделаки, 1940; Кахадзе, Канделаки, 1941; Кахадзе, 1941).

А. Л. Цагарели в своей монографии дает основанную на материалах предыдущих исследователей схему стратиграфического расчленения верхнемеловых отложений северной периферии Дзирульского массива. В верхнем мелу бассейна р. Квирилы и прилегающей части бассейна р. Дзирулы ими выделены все ярусы, которые относительно полно обоснованы фаунистически (Цагарели, 1954).

Сведения о верхнемеловых отложениях района имеются в работах Г. А. Авалиани и Г. И. Сабашвили (1941), Е. К. Вахания (1947), Р. Д. Левинадзе и Ш. Х. Гегучадзе (1952), Н. А. Канделаки (1955), Ш. Х. Гегучадзе (1963) и др.

На северной периферии Дзирульского кристаллического массива по характеру разрезов верхнего мела следует выделить три района:

- I. Правобережье Квирилы, где представлены как сеноманские, так частично туронские и сенонские отложения.
- II. Ущелье р. Квирилы, где верхний мел начинается нижним туроном и представлен полно.
- III. Левобережье Квирилы, где разрез верхнего мела охватывает возрастной интервал от коньякского яруса до датского включительно (см. схему).

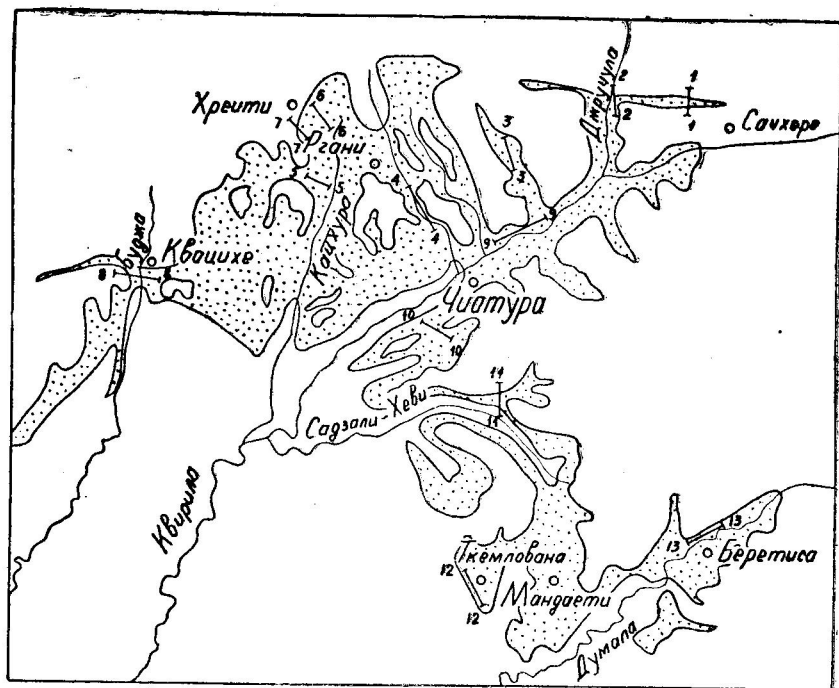


Схема распространения верхнемеловых отложений северной периферии Дзирульского массива:

1 — верхний мел; 2 — разрез

Представленные в этих районах разрезы отражают основные закономерности изменения литологического состава пород. Их описание начинается с севера, где верхний мел представлен более полно.

В низах верхнемелового разреза северной периферии Дзирульского массива выделяется свита кварцево-глауконитовых известковистых песчаников сеноманского возраста.

Вышележащие карбонатные отложения, по А. Л. Цагарели (1954), расчленяются на несколько единиц:

1. Свита розовых и белых известняков (турон-нижний кампан) слоистые розовые, светло-розовые и белые известняки с прослоями тонкослоистых мергелей розового цвета, с конкрециями, стяжениями и пропластками красновато-коричневых кремней.

2. Свита мергелистых известняков (верхи кампана — ни-

зы маастрихта) — толстослоистые плотнозернистые известняки белого или бледно-розового цвета (в низах), с прослоями серовато-зеленых мергелей. Породы содержат конкреции серого и редко красного кремня. Местами известняки становятся сильно песчанистыми и мягкими.

3. Свита зернистых толстослоистых известняков (верхи нижнего маастрихта-дат) — толстослоистые, сильно песчанистые, местами сахаровидные, окремненные, брекчиевидные на поверхности известняки буро-желтого или серого цвета. В верхах свиты появляются прослои мягких, марающих руку толстослоистых известняков.

Предложенная А. Л. Цагарели схема расчленения карбонатных отложений исследованного района, по нашим данным, в основном подтверждается, но пришлось некоторым образом изменить возрастные границы отдельных свит.

### Сеноман

В нижней части разреза верхнемеловых отложений северной периферии Дзирульского массива выделяется свита кварцево-глауконитовых известковистых песчаников, которая почти непрерывной полосой протягивается от района с. Сачхере на востоке до ущелья р. Дзуса на западе (район Квачихе). Здесь свита кварцево-глауконитовых известковистых песчаников налегает трансгрессивно на различные горизонты нижнего мела: Ургонские известняки ущелий рр. Гвители, Кацхура, Цихисцкали, Гручунагеле, нижний апт ущелья р. Рганигеле. В некоторых разрезах свита начинается микроконгломерат-брекчией и крупнозернистым песчаником желтовато-серого или зеленоватого цвета, который местами содержит прослои кварцевых известняков. В некоторых разрезах (с. Хрейти) представлены богатые глауконитом зеленовато-серые песчаники. Иногда встречаются (особенно в верхах свиты) рыхлые песчаники кирпично-красного цвета, с линзами кварцево-глауконитовых известняков.

В большинстве разрезов свита кварцево-глауконитовых известковистых песчаников трансгрессивно перекрывается карбонатными отложениями верхнего мела. В некоторых же местах (левобережье р. Джручула, низовья р. Цихисцкали, верховья рр. Рганигеле и Вархмела, западнее с. Гвители) по данным предыдущих авторов и нашим наблюдениям она перекрыта надвигом вышележащих карбонатных свит.

Сеноманский возраст свиты кварцево-глауконитовых известковистых песчаников подтверждается немногочисленной, но достоверной фауной. Нами в некоторых разрезах обнаружены *Globator cf. tumidus* Gauth. (Рганигеле), *Discoidea cf. subuculus* Klein, (Хреита, Малушети, Квачихе), *Pirina orbigniana* Agg. (Мелушети), *Inoceramus ex gr. bohemicus* Leon. (Багрисцкали).

Первые две формы раньше были известны в сборах Е. К. Вахания из окрестностей с. Хрейти, который кроме них нашел также *Helectipus cf. senomanense* Guer. (определения А. Л. Цагарели).

*Globator tumidus* Gauth. является характерным видом для сеномана Европы и Грузии. *Discoidea subuculus* Klein, по данным Т. Райта, встречается в сеномане Англии (Upper greensand, Chalk Marl, Gray Chalk) и Франции. *Pirina orbigniana* Agg. известна в сеномане Франции (Wright, 1864).

Как отметил А. Л. Цагарели, перечисленные ископаемые датируют вмещающие слои сеноманом, но для выделения подъярусов этих данных недостаточно (Цагарели, 1954).

Мощность сеноманских отложений колеблется в пределах 15—23 м.

В свите кварцево-глауконитовых известковистых песчаников И. Р. Кахадзе и Н. А. Канделаки был найден *Conulus cf. subrotundus* Mnta. (Кахадзе, Канделаки, 1941). На основании этой находки возраст свиты был определен как сеноман. Этот вид, по данным некоторых авторов (Ренгартен, 1959; Пославская и Москвин, 1959), характерен для туронского яруса, а некоторые (Орбинь, 1853; Рухадзе, 1940; Цагарели, 1949) считают его сенонской формой. Находка этого вида в свите кварцево-глауконитовых известковистых песчаников заслуживает внимания, и нам кажется уместным поставить вопрос: не заходит ли верхняя возрастная граница свиты в пределы нижнего турона. Тем более, что в соседней Южной Окрибе и в бассейне р. Цхенисцкали возраст аналогичной свиты глауконитовых песчаников, по последним данным, охватывает сеноман и низы турона (Гамбашидзе, 1964). Решить поднятый нами вопрос на основе имеющегося в нашем распоряжении материала пока затруднительно; необходимы более детальные исследования в дальнейшем и сборы дополнительной фауны.

### Турон

Туронский ярус выделяется в нижней части свиты розовых и белых известняков, которая подстилается базальными образованиями мощностью от 0 до 4 м. Размер отдельных глыб достигает 30—40 см, основная же масса перемытого материала представлена слабо окатанными гальками диаметром до 2—3 см. Материал галек состоит из пород массива — граниты, кварцпорфиры и редко порфиры. Цемент базального образования песчано-карбонатный. Выше по разрезу следуют богатые кварцем желтовато-розовые известняки, которые постепенно переходят в пачку, сложенную чередованием розовато-красных и белых средне- и тонкослойных известняков, богатых конкрециями красного и серо-дымчатого кремня.

Отложения туронского яруса относительно бедно охарак-

теризованы ископаемой фауной. В районе г. Чиатура в желтовато-розовых известняках низов свиты нами был обнаружен комплекс двустворок нижнетуронского возраста: *Inoceramus labiatus* Schloth., *Gryphaea vesiculosa* Lam., *Amphidonta columba* Lam. По-видимому, на том же стратиграфическом уровне была собрана В. В. Богачевым (1929) фауна пелеципод: *Lopha dilluviana* Linn., *Pecten aequicostatus* Lam., *P. spatuliformis*, *Spondilus* sp., *Tellina* sp., *Cardium* sp?, *Corbis* sp?, *Ptychomia* sp., *Robinaldina* sp., *Exogyra* типа *conica* Sow. В окрестностях с. Салиети И. Р. Кахадзе (1941) нашел *Inoceramus hercynicus* Petr., а около г. Чиатура — *Amphidonta columba* Lam. Большинство перечисленных форм встречается как в сеномане, так и в туроне и выше, но присутствие *Inoceramus labiatus* Schloth. и *Inoceramus hercynicus* Petr. ограничивает возраст вмещающих слоев нижним туроном. Как указывает А. Л. Цагарели (1954), *Amphidonta columba* Lam. чаще всего встречается в сеномане Западной Европы и других стран, но по данным В. П. Ренгартена (Ренгартен, 1959), О. И. Шмидта и С. Н. Симакова (Шмидт, Симаков, 1953) и других авторов имеется также в бесспорно туронских отложениях Малого Кавказа и Средней Азии. В окрестностях г. Чиатура *Amphidonta columba* Lam. был найден в одном слое с *Inoceramus labiatus* Schloth. на уровне 6—8 м от подошвы свиты.

*Gryphaea vesiculosa* Lam. — вид, широко распространенный в сеномане Англии, Франции, Италии, Алжира, Туниса, Сирии, Южной Индии, в сеномане и туроне Палестины и в раннем туроне Афганистана (Бобков, 1961). *Inoceramus labiatus* Schloth. является руководящим для нижнего турона и на его основе выделяют одноименную зону, в которой обычно встречается также *Inoceramus hercynicus* Petr.

Верхний турон фауну почти не содержит и он устанавливается непрерывностью разреза в пойме р. Квирила (Чиатура-Дарквети).

Мощность туронского яруса не должна превышать 50 м.

### Коньяк

Коньякский ярус представлен в свите розовых и белых известняков. Фауна коньяка нами была обнаружена в двух пунктах. В районе с. Хрейти толстослойные пелитоморфные известняки белого цвета, налегающие на кварцево-глауконитовые известняки сеномана, содержат *Inoceramus wandereri* And., *Ip. koegleri* And. Первая форма характерна для верхнего турона и коньяка Средней Европы и турона Северного Кавказа, а вторая встречается в коньякских отложениях вышеуказанных областей (Добров и Павлова, 1959).

В ущелье р. Джручула известняки темно-красного цвета с конкрециями красного кремня содержат характерный для коньякского яруса вид *Inoceramus involutus* Sow.

На левом берегу р. Кацхура, около дороги Хрейти-Чиатура выше на 40—50 м от подошвы карбонатной свиты И. Р. Кахадзе был найден *Inoceramus inconstans* Woods (Кахадзе, 1941). Этот вид характерен для турон-нижнесенонских отложений ряда стран, но в разрезе по р. Кацхура его стратиграфическое положение, по нашему мнению, скорее соответствует нижнему сенону (коньяку?).

В районе с. Ткемловани в пачке желтовато-белых известняков с прослоями розовых песчано-мергелистых разностей И. Р. Кахадзе нашел *Inoceramus cf. seitzii* And. Определивший этот вид А. Л. Цагарели (1954) считает, что по стратиграфическому положению вмещающие слои следует отнести к коньякскому ярусу, хотя впервые вышеупомянутый вид был описан из верхнего турона Германии.

В разрезах по ущелью р. Вархмели и западнее с. Квачихе к коньякскому ярусу, по аналогии с соседними разрезами, условно относим белые (с прослоями песчаников) и розовые известняки с *Micraster* sp.

Отложения коньякского яруса постепенно переходят в отложения сантона, поэтому довольно трудно определить их мощность; она, видимо, не должна превышать двух десятков метров.

### Сантон

Характерная для сантонского яруса фауна нами обнаружена только в нескольких разрезах. На левом склоне ущелья р. Гургумела в пачке средне- и тонкослоистых желтых и бледно-розовых известняков, расположенных на кварцпорфирах кристаллического массива, оказались плохо сохранившиеся ежи, устрицы и брахиоподы, из которых нам удалось определить *Micraster cf. rostratus* Mant. Эта же форма оказалась в пачке бледно-розовых и белых известняков ущелья р. Рганигеле. К сантону следует отнести также розовые известняки окрестностей с. Салиети, которые расположены на породах кристаллического массива и содержат *Micraster heberti* Lacv. Этот вид был обнаружен нами также в разрезе у с. Квачихе и определен в сборах Г. С. Гонгадзе из южного склона г. Модинахе. Отмеченные выше ископаемые являются характерными для сантонских отложений Копетдага, Северного Кавказа и Западной Европы (Пославская и Москвин, 1959).

В районе с. Ткемловани И. Р. Кахадзе нашел *Inoceramus balticus* Böhm. Вмещающие эту форму слои А. Л. Цагарели по

стратиграфическому положению (над слоями с коньякским *Inoceramus cf. seitzii* And.) отнес к сантону (Цагарели, 1954).

Сантонская фауна встречена почти всюду в бледно-розовых известняках, которые занимают промежуточное положение между свитой белых и розовых известняков и свитой мергелистых известняков. Мы думаем, что правильнее было бы эту часть разреза отнести к свите розовых и белых известняков, и поэтому возраст последней определен как турон-сантон. А. Л. Цагарели считает, что в окрестностях «г. Чиатура он (сантон — Р. Г.) входит в свиту белых известняков, в с. Сачхере, по-видимому, в свиту розовых известняков» (Цагарели, 1954).

О мощности сантонских отложений можно судить только приблизительно. Слои с *Inoceramus inconstans* Woods, представленные вдоль дороги Хрейти-Чиатура, по нашему мнению, соответствуют турону. Выше них на 50 метров И. Р. Кахадзе нашел нижнекампанский *Micraster glyphus* Schloth. (Кахадзе, 1941); следовательно, мощность коньякского и сантонского ярусов не превышает 50 м, из которых на долю сантона приходится приблизительно 20—30 м.

### Кампан

Кампанский ярус представлен свитой мергелистых известняков — толсто- и среднеслоистыми белыми, местами серыми, желтыми и редко бледно-розовыми, обогащенными песчаным материалом, мягкими известняками с прослоями рыхлых карбонатных песчаников и мягких белых мергелей, которые содержат конкреции красного и серого кремня.

Отложения кампана в ущелье р. Квирила, в полосе Сачхере-Хрейти—Квачихе и в окрестностях с. Ткемловани согласно залегают на сантоне, а в районе Беретиса—Миндаети—Мереви несогласно перекрывают породы кристаллического субстрата.

Кампанский ярус во многих местах охарактеризован соответствующей фауной. В разрезе по р. Гручунагеле известняки содержат *Belemnitella mucronata mucronata* Arkh. и *B. mucronata senior* Now. Первая форма характерна для верхней части нижнего и основания верхнего кампана Западной Европы и СССР, а вторая наиболее часто встречается в верхней части нижнего кампана и в нижней части верхнего кампана Европейской части СССР, Закаспийской области, Крыма и Северного Кавказа (Найдин, 1964).

В районе Чиатура—Дарквети кампанскому ярусу принадлежат толстослоистые песчаные известняки серого и желтого цвета, в низах которых встречены *Belemnitella praecursor media* Jeltk. и *B. mucronata profunda* Najd. и залегающие стратиграфически выше подобные породы с *Inoceramus regularis* d'Orb., In.

wegneri Böhm, In. barabini Mort., Cyclothiris sp. и Ostrea sp. Здесь же найдена Orbignia sublaevis Toucas (опр. Н. П. Гамкрелидзе). Первая форма характерна для нижней части нижнего кампана Западной Европы, но в Крыму содержащие ее слои возможно относятся и к самым верхним горизонтам сантона (Найдин, 1964). Вторая форма наиболее характерна для верхней части нижнего кампана и нижней части верхнего кампана Крыма, Кавказа, Закаспия, Малой Азии и Европы (Найдин, 1964). Inoceramus regularis d'Orb. характерная форма для кампана и маастрихта различных стран. Inoceramus wegneri Böhm встречаются в кампане СССР и Германии, а в Болгарии его указывают в отложениях маастрихта (Йолкичев, 1962). Inoceramus barabini Mort. является формой, характерной для кампана различных стран. Orbignia sublaevis Toucas встречается в верхах сантона и в кампане Европы (Toucas, 1904).

В разрезе по ущелью р. Багрискали беловато-желтые мягкие известняки содержат Belemnitella mucronata senior Nowak встречающуюся в верхних горизонтах нижнего и нижних горизонтах верхнего кампана. В этом же разрезе нами обнаружены Belemnitella sp. и Inoceramus mülleri Petr. Последняя форма встречается в сеноне Германии, нижнем кампане Северного Кавказа и в кампане Грузии (Добров и Павлова, 1959; Цагарели, 1949).

Фаунистически охарактеризованные кампанские отложения представлены в районе с. Вачеви, где в ущелье р. Вархмели белые известняки с прослоями мергелей содержат Inoceramus balticus Böhm. Этот вид широко распространен в кампанских отложениях Крыма, Кавказа, Средней Азии, в сеноне Грузии, Малого Кавказа, в сантон-маастрихте Англии, в верхнем сеноне Германии. Стратиграфическое положение этой формы в разрезе по р. Вархмела должно соответствовать кампанскому ярусу.

Северо-западнее с. Вачеви, в окрестностях с. Мелушети среднеслоистые пелитоморфные известняки белого цвета с прослоями мергелистых известняков и конкрециями серого и красного кремня содержат сенонский еж Echinocorys conioides Goldf.

Выше, в слабо песчаных известняках оказались Inoceramus cf. proximus Tuomey и Belemnitella sp. Этот иноцерам характерен для нижней части Fort Pierre group Северной Америки, что соответствует кампанскому ярусу (Meek, 1876).

В окрестностях с. Квацixe кампану принадлежат пелитоморфные известняки с красными и бурыми кремнями и Micraster schröderi Stoll., M. glyphus Schlüt. и Inoceramus cf. mülleri Petr.

На левобережье Квирилы кампанский ярус удалось установить фаунистически в районе с. Скиндори. Представленные вдоль шоссеиной дороги Скиндори—Чиатура толстослоистые беловато-желтые мягкие известняки содержат Inoceramus georgicus Tsag. Этот вид характерен для кампан-маастрихтских отложений Грузии (Цагарели, 1942), но в данном разрезе его стратиграфическое положение указывает на кампанский возраст вмещающих слоев. Этот вид на том же стратиграфическом уровне найден северо-западнее с. Скиндори, на левом склоне ущелья р. Гургумела.

Представленные в ущельях правого притока р. Садзалихеви, вдоль дороги Перевиса—Мереви (район с. Свери), белые мягкие толстослоистые известняки содержат Inoceramus georgicus Tsag., In. planus Münst., In. ex gr. simonovitchi Tsag. и In. ex gr. colchicus Tsag.

В районе с. Мереви в низах свиты мергелистых известняков, под слоями с маастрихтской фауной, А. Л. Цагарели были найдены Inoceramus balticus Böhm и Endocostea impressa d'Orb. Обе эти формы типично сенонские, а последняя ниже кампана не встречается. Весь комплекс ограничивает возраст вмещающих слоев кампанским ярусом.

На территории с. Беретиса (р. Думала) нижняя часть свиты мергелистых известняков содержат Belemnitella mucronata senior Now. и B. mucronata minor Jeletz. Эти два вида вместе встречаются в верхах нижнего и низах верхнего кампана Русской платформы (Найдин, Шиманский, 1959; Найдин, 1964). В вышележащих белых мягких известняках, которые перекрыты фаунистически датированным маастрихтом, собрана фауна с более широким диапазоном стратиграфического распространения (сантон-маастрихт) — Lopho frons Park., Inoceramus georgicus Tsag., Inoceramus colchicus Tsag. Стратиграфическое положение этой фауны (между низов верхнего кампана и маастрихтом) должно указывать на ее верхнекампанский возраст.

На левобережье р. Хелмосула (район с. Ткемловани) И. Р. Кахадзе собрал Inoceramus balticus Böhm, In. salisburgensis F. et K., In. simonovitchi Tsag., что позволило А. Л. Цагарели (1954) выделить кампанский ярус.

На основе сборов предыдущих исследователей (И. Р. Кахадзе, М. С. Эристави) А. Л. Цагарели (1954) установил кампанский ярус в районе р. Кацхура, с. Хреити и с. Квацixe (Micraster glyphus Schlüt., M. schröderi Stoll.), с. Мереви (Endocostea (Inoceramus) cf. impressa d'Orb., Inoceramus balticus Böhm).



В окрестностях с. Квацixe М. С. Эристави в белых известняках собрал многочисленную фауну: *Echinocorys cf. vulgaris* Breun., *Ech. cf. ovatus* Lesk., *Ech. cf. conicus* Agg., *Micraster aturicus* Heb., *M. schröderi* Stoll., *Belemnitella mucronata* Schloth.

На основе этой фауны возраст вмещающих слоев определен как маастрихт (Цагарели, 1954). Мы позволим себе заново проанализировать стратиграфическое распространение приведенных в списке видов.

*Echinocorys vulgaris* Breun., по данным В. П. Ренгартена, встречается в сантонских отложениях Малого Кавказа (Ренгартен, 1959); на Копетдаге он указывается из нижнесантонских отложений (Джабаров, 1964). На Северном Кавказе этот вид встречен в нижнеконьякских отложениях (Пославская и Москвин, 1959). Вне СССР он распространен в коньяк-сантоне Франции и Бельгии (Джабаров, 1964). По данным А. Л. Цагарели (1949), этот вид встречается в кампанских и маастрихтских отложениях Грузинской глыбы. Пересмотрев границы распространения данного вида, следует заключить, что он в основном характерен для нижнего сенона и редко заходит в кампанский ярус. *Echinocorys ovatus* Lesk характерен для кампан-маастрихтских отложений, но по данным А. Л. Цагарели (1949) он в Западной Абхазии встречен и в датском ярусе как реликт маастрихтской фауны в датское время. *Echinocorys conicus* Agg характерен для сенона Франции (д'Орбиньи, 1850), И. В. Рухадзе определил *Echinocorys aff. conicus* Agg. из кампанских известняков окрестностей с. Сурами (Рухадзе, 1940). Разновидность этого вида (*lata* Lamb.) В. П. Ренгартеном приводится в списке фауны кампанских отложений Малого Кавказа (Ренгартен, 1959). *Micraster aturicus* Heb., по данным В. П. Ренгартена (1959), встречается в кампан-маастрихте Малого Кавказа. Этот вид был описан Ж. Сене из слоев с *Heteroceras* (*Bostri-choceras*) *poliplocum* Röm. (Seunes, 1891), стратиграфическое положение которого (являющегося одновременно зональным видом) в геологической литературе не совсем ясно — он занимает промежуточное положение между кампаном и маастрихтом. По мнению некоторых исследователей (Bubnoff, 1935; Rozarski, 1938, Найден и Шиманский, 1950 и др.) этот вид является характерным для верхнего кампана. Другие же (Argaud, 1877; Михайлов, 1951; Ренгартен, 1959 и др.) его считают нижнемаастрихтским.

По данным И. В. Рухадзе, (1940) *Micraster aturicus* Heb. встречается в кампанских отложениях Грузии и Азербайджана, а А. Л. Цагарели (1954) считает его маастрихтским. *Micraster*

*schröderi* Stoll, встречается в нижнекампанских отложениях Кавказа и Северной Германии, в нижнем и верхнем кампане Западного Копетдага, в кампане Туаркыра и Горного Бадхиза (Джабаров, 1964). По мнению В. П. Ренгартена (1959) он является на Малом Кавказе «основным руководящим для кампанского яруса видом». *Belemnitella micronata* Schloth. характерный вид для кампанских отложений Русской платформы и его многочисленные подвиды датируют разные части яруса, хотя в Грузии его отмечают также в маастрихте (Цагарели, 1954; 1964).

Нам кажется, что возраст белых известняков окрестностей с. Квацixe, в которых М. С. Эристави собрал вышеперечисленную фауну, более соответствует кампану, чем маастрихту. На самом деле в списке приводится несомненно кампанский вид (*Micraster Schröderi*), а остальные имеют относительно широкое вертикальное распространение (коньяк-сантон, кампан и выше). Помимо этого точное место взятия фауны, к сожалению А. Л. Цагарели не указывает. Известно, что она собрана в белых известняках. В разрезе у с. Квацixe, по нашим данным, выше белых известняков залегает пачка серовато-желтых песчаных известняков с маастрихтской фауной (*Echinocorys elatus* Agn.) в основании. Мощность кампанских отложений на северной периферии Дзирульского массива колеблется в пределах 50—80 м.

### Маастрихт

Маастрихтские отложения ископаемой фауной, сравнительно беднее охарактеризованы, чем кампанские. Маастрихтский ярус выделяется в нижней части свиты зернистых толстослоистых известняков и представлен серовато-белыми иногда окварцованными известняками, обогащенными песчаным материалом. Известняки содержат конкреции и стяжения серого и бурого кремня.

По р. Багрисцкали маастрихтская часть свиты зернистых толстослоистых известняков содержит *Ostrea* sp.

В районе с. Квацixe маастрихтская форма *Echinocorys elatus* Agn. была встречена в песчаных известняках серовато-желтого цвета.

Около с. Беретиса маастрихтскому ярусу принадлежат толстослоистые, обогащенные кварцевым песком известняки серого цвета, низы которых переполнены банками устриц — *Gryphaea vesicularis* Lam. Этот вид характерен для сантон-датских отложений Европы, Америки, Азии и Африки (Бобкова, 1961). В разрезе около с. Беретиса в слоях с *Gryphaea vesicularis* Lam. оказались

также *Homeoaster orientalis* Posl. и *Cyclothiris baugasii* d'Orb. Первая форма характерна для маастрихтского яруса Северного Кавказа и Копетдага (Пославская и Москвин, 1960), а вторая встречается в маастрихте Крыма и в сеноне Франции (Астафьева, 1959).

В районе с. Ткемловани к маастрихту мы относим толсто-слоистые, сильно песчанистые известняки серо-желтого цвета, в которых оказались *Inoceramus impressus* d'Orb., *In. pseudoregularis* Sorn., *Echinocogys elatus* Arn. Первая форма характерна для сенонских отложений Франции и маастрихта Болгарии (Йолкичев, 1962). На территории СССР она встречена в верхнем сеноне Грузии и в верхнемаастрихтских отложениях Вольни и Подолии (Цагарели, 1942; Коцюбинский, 1958). *Inoceramus pseudoregularis* Sorn. описан из нижнего кампана о. Мадагаскар (Sorney, 1962), а *Echinocogys elatus* Arn. — распространенная форма в маастрихте Франции, Грузии, Копетдага (Рухадзе, 1940; Джабаров, 1964). За исключением нового вида Ж. Сорне, найденная фауна указывает на маастрихтский возраст вмещающих слоев. По-видимому, *Inoceramus pseudoregularis* Sorn. на территории Грузии существовал как в кампанском, так и в маастрихтском веке.

Севернее с. Скиндори маастрихтский ярус представлен толстослоистыми песчанистыми известняками с фауной *Gryphaea vesicularis* Lam., *Exogyra proboscidea* Arch., *Pseudofillites* ex gr. *indra* Forb. Первая форма, как уже было указано, является сантон-датской, вторая, по данным Г. Кокана (Coquand, 1869), встречается в сантоне Франции и в фации Гозау Альп (Zittel, 1865). На Малом Кавказе разновидность этого вида (*elongata* Sow.) отмечается в кампане и маастрихте (Ренгартен, 1959). В разрезе Скиндори эта фауна, по стратиграфическому положению (выше слоев датированных кампаном) и по аналогии с соседними разрезами, скорее всего должна соответствовать маастрихту.

Мощность маастрихтских отложений в исследованном районе достигает примерно 20—30 м.

На северной периферии Дзирульского массива маастрихтский ярус в некоторых разрезах был установлен предыдущими исследователями. На основе находки *Pachydiscus neubergicus* Hauer, *Micraster transcaspicus* Web. и *Gryphaea vesicularis* Lam.

БИОСТРАТИГРАФИЯ БЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРНОЙ ПЕРИФЕРИИ ДЗИРУЛЬСКОГО МАССИВА

Я Р У С Ы	С Б И Т Ы	Гора Мадинахе, вр.Гру- чунагале, Джручула, Баг- рискала, Фганигеле	Сс.Квацixe, Мелушети, Хрети, Бачеви, Сали- ети	Г. Чиатура, с. Дар- квети	Р. Пургуела, с.Ски- ндри	Сс. Свери, Мереви	С.Ткемловани	Р. Думала
Дат	зернистых толстослоистых	размыт	размыт	<i>Gryphaea vesicularis</i>	<i>Gryphaea kodori</i> , <i>Exogyra</i> <i>ex gr. decussata</i> , <i>Echino-</i> <i>corys sp.</i>	размыт	размыт	<i>Exogyra decussata</i> , <i>Proto-</i> <i>brissus ak-kajensis</i> , <i>Hem-</i> <i>miaster inkermanensis</i>
Маастрихт	известняков	<i>Micraster ex gr. aturicus</i> , <i>Ostrea sp.</i>	<i>Echinocorys cf. elatus</i>	<i>Hemipneustes striato-</i> <i>radiatus</i>	<i>Gryphaea vesicularis</i> , <i>Ex-</i> <i>ogyra proboscidea</i> , <i>Pseu-</i> <i>dofillites ex gr. indra</i>	<i>Pachydiscus ne-</i> <i>ubergeticus</i> , <i>Micras-</i> <i>ter transcaspicus</i> , <i>Gry-</i> <i>phaea vesicu-</i> <i>laris</i>	<i>Echinocorys ela-</i> <i>tus</i> , <i>Inoceramus</i> <i>impresaus</i> , <i>In. pse-</i> <i>udoregularis</i>	<i>Gryphaea vesicularis</i> , <i>Ho-</i> <i>moeaster orientalis</i> , <i>Cyc-</i> <i>lothiris baugasii</i>
Кампан	мергелистых известняков	<i>Belemnitella mucronata</i> <i>mucronata</i> , <i>B. m. senior</i> , <i>Be-</i> <i>lemnitella sp.</i> , <i>Gryphaea</i> <i>vesicularis</i> , <i>Inoceramus</i> <i>mülleri</i> , <i>Echinocorys sp.</i> , <i>Ostrea sp.</i>	<i>Inoceramus proximus</i> , <i>In.</i> <i>mülleri</i> , <i>In. balticus</i> , <i>Cy-</i> <i>clauster ex gr. muniari</i> , <i>Echinocorys conoldeus</i> , <i>Micraster schröderi</i> , <i>M. glyphus</i> , <i>M. transcas-</i> <i>picus</i> , <i>Belemnitella mu-</i> <i>cronata</i>	<i>Belemnitella praecursor</i> <i>media</i> , <i>B. mucronata pro-</i> <i>funda</i> , <i>Inoceramus regu-</i> <i>laris</i> , <i>In. wegneri</i> , <i>In. ba-</i> <i>rabini</i> , <i>Orbignia subla-</i> <i>evia</i> , <i>Ostrea sp.</i> , <i>Cyclas-</i> <i>ter sp.</i>	<i>Inoceramus georgicus</i>	<i>Inoceramus georgi-</i> <i>cus</i> , <i>In. planus</i> , <i>In.</i> <i>balticus</i> , <i>In. imp-</i> <i>ressus</i> , <i>In. ex gr.</i> <i>colchicus</i>	<i>Inoceramus balti-</i> <i>cus</i> , <i>In. salisbur-</i> <i>gensis</i> , <i>In. simo-</i> <i>novitchi</i>	<i>Belemnitella mucronata</i> <i>senior</i> , <i>B. m. minor</i> , <i>Ino-</i> <i>ceramus colchicus</i> , <i>In. geor-</i> <i>gicus</i> , <i>Lopha frons</i>
Сантон	розовых и белых известняков	<i>Micraster cf. rostratus</i> , <i>M. heberti</i> , <i>Conulus sp.</i> <i>nov.?</i>	<i>Micraster heberti</i> , <i>Mic-</i> <i>raster sp.</i>	не охарактеризован	<i>Micraster cf. rostratus</i> , <i>Micraster sp.</i> , <i>Lopha sp.</i> <i>Cyclothiris sp.</i>		<i>Inoceramus balti-</i> <i>cus</i>	
Коньяк		<i>Inoceramus involutus</i>	<i>Inoceramus inconstans</i> , <i>In. wandereri</i> , <i>In. cf. koe-</i> <i>gleri</i> , <i>Micraster sp.</i>	перерыв?			<i>Inoceramus cf. se-</i> <i>itzi</i>	
Тулон верхний нижний		перерыв	перерыв	не охарактеризован <i>Inoceramus labiatus</i> , <i>In.</i> <i>hercynicus</i> , <i>Gryphaea vesi-</i> <i>culosa</i> , <i>Amphidonta colum-</i> <i>ba</i> , <i>Lopha diluviana</i> , <i>Pect-</i> <i>en aequicostatus</i>	отсутствуют	перерыв	перерыв	перерыв
Сеноман	кварцево-глауко- нитовых известно- вистых песчаников	<i>Inoceramus ex gr. bohemi-</i> <i>cus</i> , <i>Globator cf. tumidus</i>	<i>Discoidaea subuculus</i> , <i>Pi-</i> <i>rina orbigniana</i> , <i>Holct-</i> <i>ypus cf. senomanense</i>	перерыв				

известняки района с. Мереви А. Л. Цагарели (1954) отнес к маастрихтскому ярусу. Из известняков окрестностей г. Чиатура И. В. Рухадзе (1940) определил маастрихтский вид *Spatangoides striatoradiatus* Les.

К маастрихту следует отнести белые известняки на южном склоне г. Модинахе, расположенные непосредственно под слоями с датской фауной и по данным Г. С. Гонгадзе, содержащей *Micraster ex gr. aturicus* Heb., основная форма которой характерна для кампан-маастрихтских отложений. К сожалению, точное место находки этого вида в разрезе нам не известно.

### Дат

Датский ярус выделяется в верхней части свиты зернистых толстослоистых известняков и представлен окремненными, брекчиевыми на поверхности, сахаровидными известняками белого и серого цвета с прослоями мягких мелоподобных известняков.

Во многих разрезах датские отложения размыты.

Фауну датского яруса нам удалось обнаружить лишь в нескольких местах. В районе с. Скиндори в пачке мелоподобных и кристаллических известняков собрана фауна плохо сохранившихся устриц и морских ежей: *Echinocorys* sp., *Exogyra ex gr. decussata* Goldf. На том же стратиграфическом уровне, уже на левом склоне ущелья р. Гургумела была найдена характерная для датских отложений Западной Грузии *Gryphaea kodori* Schwetz. (Швецов, 1929).

В окрестностях с. Беретиса, на левом берегу р. Думала, мягкие белые известняки в обилии содержат остатки морских ежей и двустворок, из которых нам удалось определить *Exogyra decussata* Goldf. и *Hemiaster inkermanensis* Loriol. Первая форма характерна для кампан-датских отложений различных стран мира (Бобкова, 1961), а вторая встречается в нижней части датских отложений Крыма, Северного Кавказа и Закаспия (Пославская и Москвин, 1959). Из известняков окрестностей с. Беретиса Г. В. Вебер определила *Protobrissus akkaensis* Web. (коллекция И. Р. Кахадзе). Этот вид характерен для нижней части датского яруса Крыма, Кавказа и Закаспия

(Пославская и Москвин, 1959). По данным А. Л. Цагарели в Чиатурском районе к датскому ярусу относятся толстослоистые известняки с *Gryphaea vesicularis* Lam. (Цагарели, 1954). Точный уровень находки этого вида в разрезе автором не указан, так что остается только допустить наличие фаунистически охарактеризованных датских слоев в районе г. Чиатура.

### Некоторые выводы

В северной части района, в полосе Сачхере—Ргани—Квацixe, ясно наблюдается сеноманская трансгрессия. Здесь отложения свиты кварцево-глауконитовых известковистых песчаников налегают на разные горизонты нижнего мела (ургонские известняки, мергели нижнего апта), что указывает на предсеноманскую эммерсию в области хребта Сацалике, отделяющего бассейна р. Квирила от южной части Нижней Рачи. Сеноманские отложения Нижней Рачи и соседней с исследованным нами районом Южной Окрибы залегают согласно на глауконитовых песчаниках верхнего альба. Весь верхнеальб-сеноманский комплекс имеет ясно выраженный регрессивный характер. В бассейне р. Квирила сеноман залегают уже трансгрессивно, что, по объяснению А. И. Джанелидзе, является трансгрессивным залеганием регрессивной свиты, вызванным местными колебаниями береговой линии на фоне общей регрессии (Джанелидзе, 1942).

В глауконитовых песчаниках смежной части Нижней Рачи кварц-аркозовый материал отсутствует, а в разновозрастных слоях северной периферии Дзирульского массива он встречается в изобилии, что вызвано наличием суши в районе Дзирульского массива (Цагарели, 1954). Сацаликская антиклиналь, расположенная севернее, препятствовала распространению аркозового материала к северу, по направлению к Южной Раче. Следовательно, прямой связи между морским бассейном Южной Рачи и северной периферии массива в сеноманские времена не существовало. Сеноманское море проникло в бассейн р. Квирила с запада, со стороны Южной Окрибы (Цагарели, 1954).

Отложения нижнего турона явно трансгрессивно и с большим стратиграфическим несогласием налегают на палеозойские породы массива. Восточнее меридиана г. Чиатура и юго-восточнее линии Чиатура—Чаловани—Скиндори нижний турон отсутствует. Нижнетуронское море, по-видимому, занимало ограниченную площадь на обоих берегах нынешней р. Квирила, между с. Салиети и г. Чиатура и в низовьях р. Садзалихеви. В туронское время, видимо, имела место эммерсия (возможно, неполная) в полосе Сачхере—Ргани—Квацixe. В пользу такого допущения говорит факт трансгрессивного залегания нижнесенон-

# СОПОСТАВЛЕНИЕ РАЗРЕЗОВ ВЕРХНЕГО МЕЛА СЕВЕРНОЙ ПЕРИФЕРИИ ДЗИРУЛЬСКОГО МАССИВА

5. р. Вархмели

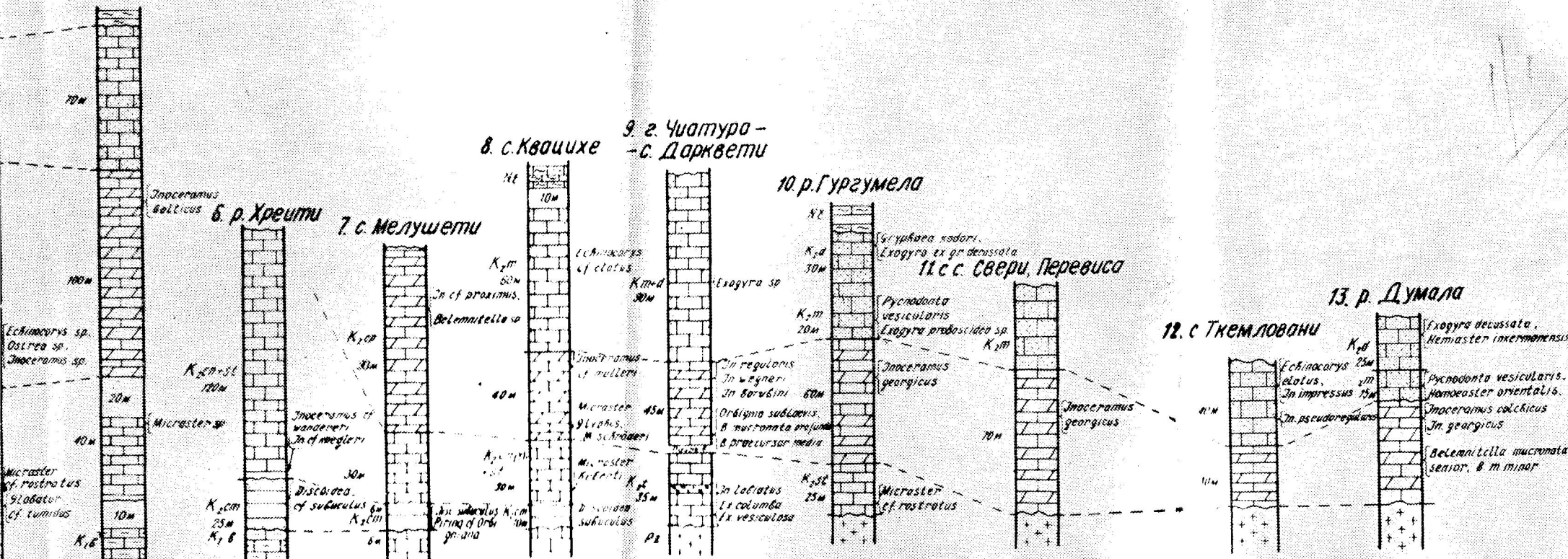
8 с. Квоцихе 9 г. Чхатура - с. Дарквети

10 р. Гургумела

11 с. Свери, Перевиса

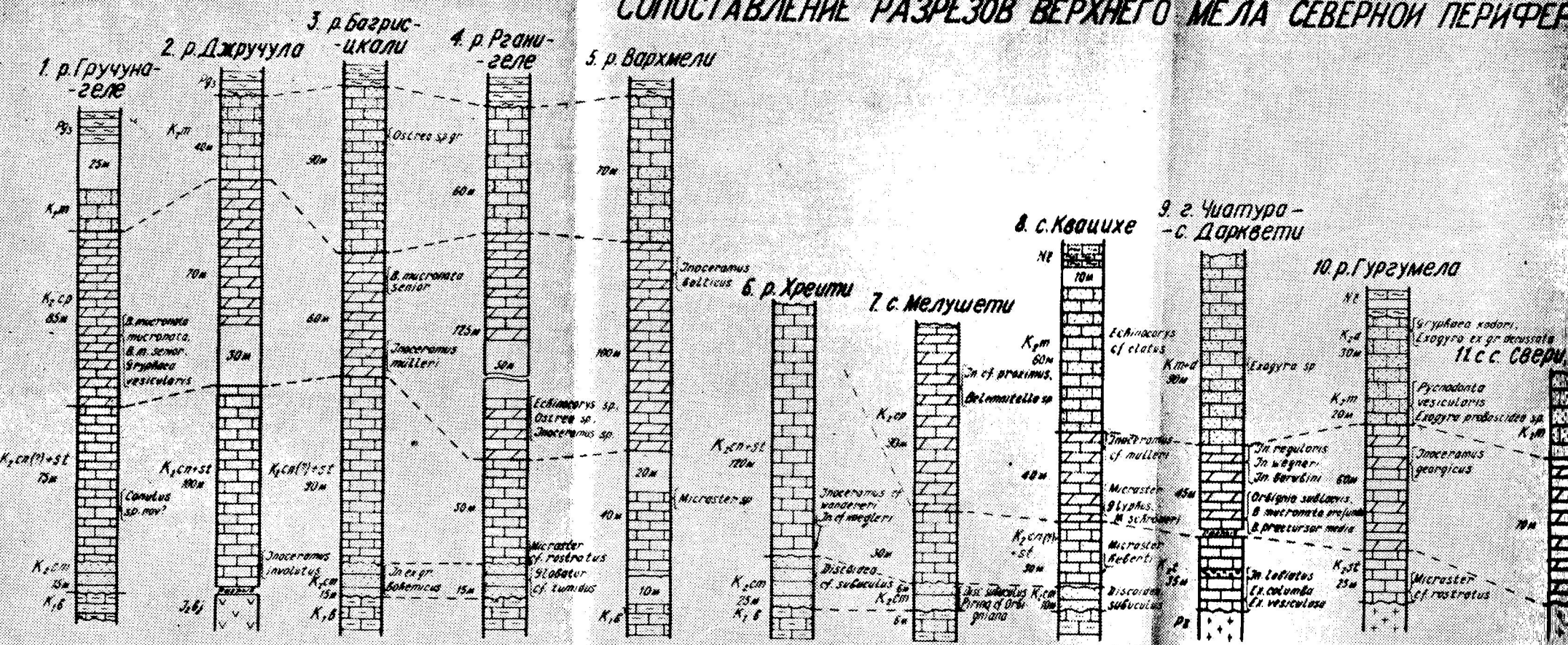
13 р. Думала

12 с. Ткемловани



Известняки  
 K<sub>2</sub> ст. Свита кварцево-глауколитовых известняков  
 K<sub>2</sub> ст. св. Свита розовых и белых известняков  
 K<sub>2</sub> ср. Свита мергелистых известняков  
 K<sub>2</sub> м. в. Свита сернистых известняков  
 P<sub>3</sub> Майкопская свита  
 NС Песчанники

# СОПОСТАВЛЕНИЕ РАЗРЕЗОВ ВЕРХНЕГО МЕЛА СЕВЕРНОЙ ПЕРИФЕРИИ



P<sub>2</sub> Кристаллические породы
  J<sub>2</sub> Палеогеновая свита
  K<sub>1</sub>B Известняки
  K<sub>2</sub>st Свита кварцево-глинокисто-известняковых песчаников
  K<sub>1</sub>t-st Свита известняков и белых известняков
  K<sub>2</sub>cp Свита мергелистых известняков

(Пославская и Москвин, 1959). По данным А. Л. Цагарели в Чиатурском районе к датскому ярусу относятся толстослоистые известняки с *Gryphaea vesicularis* Lam. (Цагарели, 1954). Точный уровень находки этого вида в разрезе автором не указан, так что остается только допустить наличие фаунистически охарактеризованных датских слоев в районе г. Чиатура.

### Некоторые выводы

В северной части района, в полосе Сачхере—Ргани—Квацixe, ясно наблюдается сеноманская трансгрессия. Здесь отложения свиты кварцево-глауконитовых известковистых песчаников налегают на разные горизонты нижнего мела (ургонские известняки, мергели нижнего апта), что указывает на предсеноманскую эммерию в области хребта Сацалике, отделяющего бассейна р. Квирила от южной части Нижней Рачи. Сеноманские отложения Нижней Рачи и соседней с исследованным нами районом Южной Окрибы залегают согласно на глауконитовых песчаниках верхнего альба. Весь верхнеальб-сеноманский комплекс имеет ясно выраженный регрессивный характер. В бассейне р. Квирила сеноман залегает уже трансгрессивно, что, по объяснению А. И. Джанелидзе, является трансгрессивным залеганием регрессивной свиты, вызванным местными колебаниями береговой линии на фоне общей регрессии (Джанелидзе, 1942).

В глауконитовых песчаниках смежной части Нижней Рачи кварц-аркозовый материал отсутствует, а в одновозрастных слоях северной периферии Дзирульского массива он встречается в изобилии, что вызвано наличием суши в районе Дзирульского массива (Цагарели, 1954). Сацаликская антиклиналь, расположенная севернее, препятствовала распространению аркозового материала к северу, по направлению к Нижней Раче. Следовательно, прямой связи между морским бассейном Южной Рачи и северной периферии массива в сеноманские времена не существовало. Сеноманское море проникло в бассейн р. Квирила с запада, со стороны Южной Окрибы (Цагарели, 1954).

Отложения нижнего турона явно трансгрессивно и с большим стратиграфическим несогласием налегают на палеозойские породы массива. Восточнее меридиана г. Чиатура и юго-восточнее линии Чиатура—Чаловани—Скиндори нижний турон отсутствует. Нижнетуронское море, по-видимому, занимало ограниченную площадь на обоих берегах нынешней р. Квирила, между с. Салиети и г. Чиатура и в низовьях р. Садзалихеви. В туронское время, видимо, имела место эмерсия (возможно, неполная) в полосе Сачхере—Ргани—Квацixe. В пользу такого допущения говорит факт трансгрессивного залегания нижнесенон-

ских отложений на свиту кварцево-глауконитовых известковистых песчаников.

В низовьях р. Садзалихеви выше на 45 м слоев с *Ipoceramius hercynicus* Petr. И. Р. Кахадзе отмечает крупнозернистый конгломерат мощностью 1,4—1,8 м с известняковой, кварцевой и гранитной галькой (диаметр до 6 см). Эти слои протягиваются в ущелье соседней с р. Садзалихеви речке Гургумела (Кахадзе, 1941). Надконгломератовая часть разреза восточнее с. Салиети содержит кампанскую фауну. Ссылаясь на присутствие конгломерата И. Р. Кахадзе допускает кратковременный перерыв после нижнего турона. По нашим наблюдениям, севернее с. Скиндори на левом склоне ущелья р. Гургумела бледно-розовые известняки с сантонской фауной в основании залегают на кварцпорфирах. Такая же картина наблюдается около с. Салиети. В разрезе по р. Рганигеле розовые известняки, почти непосредственно лежащие на отложениях сеномана, также содержат сантонскую фауну. Здесь между сеноманом и сантонскими слоями залегает пачка желтоватых песчаных известняков мощностью лишь 10—15 м. Подобная картина наблюдается и в районе с. Квацixe, где непосредственно под слоями с сантонской фауной представлены узловатые известняки белого цвета, расположенные на фаунистически датированных отложениях сеномана.

Южнее с. Скиндори, в районе с. Ткемловани, на правом берегу р. Хелмосмула, по данным А. Л. Цагарели, розоватые известняки коньякского возраста с базальным образованием в основании трансгрессивно залегает на кристаллический массив. На левом же берегу р. Хелмосмула верхний мел начинается уже кампанским ярусом (Цагарели, 1954), как и северо-восточнее в ущелье р. Садзалихеви (севернее с. Свери, в районе с. Нигозети, с. Беретиса и др.).

Вышеизложенное дает возможность заключить, что на северной периферии Дзирульского массива (в ущелье р. Квирила и низовьях р. Садзалихеви) морской бассейн существовал в туроне и коньяке. В полосе Салиети—Чаловани—Вачеви—Ргани в позднем туроне и раннем коньяке имело место кратковременное отступление береговой линии (конгломерат в районе Салиети и р. Гургумела выше слоев с *Ipoceramius hercynicus* Petr.), что вскоре сменилось усилением трансгрессии по трем направлениям к северу, востоку и югу. В полосе Сачхере—Вачеви—Квацixe нижнесенонские слои перекрыли песчаники сеномана. Района Беретиса—Мандаети море достигло позже, в кампане, где на породы кристаллического массива залегают слои с нижнекампанской фауной.



ЛИТЕРАТУРА

- Авалиани Г. Н., Сабашвили Г. И. Отчет Чиатурской гидрогеолого-разведочной партии по работам 1940 года. ГГУ, 1941.
- Астафьева К. А. Брахиоподы. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. Гостоптехиздат, 1959.
- Бобкова Н. Н. Позднемеловые устрицы Таджикской депрессии. Проблема нефтегазоносности Средней Азии. Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., вып. 7, 50, 1961.
- Богачев В. В. Геологический очерк Чиатурского бассейна. Изв. Азерб. ГПИ, т. 6, 1929.
- Вахания Е. К. Нефтеносность Окрибы и смежных с нею районов Западной Грузии. Грузнефть, 1947.
- Гамбашидзе Р. А. К стратиграфии верхнемеловых отложений Западной Грузии. Вопросы геологии Грузии, к XII сессии МГК. Изд. «Мещиереба», Тбилиси, 1964.
- Гегучадзе Ш. Х. История геологического развития водораздела Риони—Квирила (в полосе Тхмори—Пущвати, Шкмери—Сачхере), на груз. языке, ГГУ, 1963.
- Джабаров Г. Н. Верхнемеловые морские ежи Центрального Копетдага. Туркмениздат, Ашхабад, 1964.
- Джанелидзе А. И. К вопросу о возрасте надглауконитовых (орбулиновых) известняков среднего мела Западной Грузии. Сообщ. АН ГССР, т. III, № 5, 1942.
- Добров С. А., Павлова М. М. Иноцерамы. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. Гостоптехиздат, М., 1959.
- Канделаки Н. А. Отчет по работам Думальской ГСП за 1954 г. ГГУ, 1955.
- Кахадзе И. Р. К стратиграфии верхнего мела северной периферии Дзиркульского массива. Сообщ. АН ГССР, т. II, № 8, 1941.
- Кахадзе И. Р., Канделаки Н. А. Отчет Юго-Осетинской геологосъемочной партии по работам 1939 г. ГГУ, 1940.
- Кахадзе И. Р., Канделаки Н. А. Геологическое описание листа К-38-XIV (Чиатура), ГГУ, 1941.
- Коцюбинский С. П. Иноцерамы крейдовых викладів Волинао-Подільской плити. АН УССР, Львівський науково-природознавчий Музей. (на укр. языке), 1958.
- Кузнецов И. Г. Геологическое строение Верхней Рачи и части Шоралани, ГГУ, 1937.
- Леквинидзе Р. Д. и Гегучадзе Ш. Х. Отчет Ткибули-Сачхерской ГСП по работам 1951 года. ГГУ, 1952.
- Михайлов И. П. Верхнемеловые аммониты юга Европейской части СССР и их значение для зональной стратиграфии. Тр. ИГН АН СССР, вып. 129, геол. сер., № 50, 1951.

- Найдин Д. П., Верхнемеловые белемнителлы и белемнеллы Русской платформы и некоторых сопредельных областей. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. XXXIX (4), 1964.
- Найдин Д. П., Шимацкий В. Н. Головоногие моллюски. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. Гостоптехиздат, М., 1959.
- Пославская Н. А., Москвин М. М. Иголкожие. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. Гостоптехиздат, М., 1959.
- Пославская Н. А., Москвин М. М. Морские ежи отряда *Spatangoida* в датских и пограничных с ними отложениях Крыма, Кавказа и Закаспийской области. МГК, XXI сессия. Доклады советских геологов, 1960.
- Ренгартен В. П. Стратиграфия меловых отложений Малого Кавказа. Региональная стратиграфия СССР, т. 6, 1959.
- Рухадзе И. М. Верхнемеловые эхиноидеи Грузии. Бюлл. Гос. Музея Грузии, X-A (на груз. языке; русск. и франц. резюме), 1940.
- Симонович С. Е., Сорокин А. И., Бацевич Л. Ф. Геологическое описание частей Кутаисского и Шораланского уездов Кутаисской губернии. Мат. для геол. Кавказа, сер. I, кн. 4, 1874.
- Цагарели А. Л. Меловые иноцерамы Грузии. Тр. Геол. ин-та АН ГССР, т. I. (VI)<sub>2</sub>, сер. геолог. (на груз. яз.; франц. резюме), 1942.
- Цагарели А. Л. Верхнемеловая фауна Грузии. Тр. Геол. ин-та АН ГССР, т. V (X) (на груз. яз.; русск. резюме), 1949.
- Цагарели А. Л. Верхний мел Грузии. Геол. ин-т АН ГССР, Монографии, № 5, 1954.
- Швецов М. С. Палеоценовые и смежные с ними слои Сухуми, их фауна и строение прилегающего к Сухуму района. Тр. Геол. Ин-та при физмат. фак. МГУ, 1929.
- Шмидт О. Н., Симанов С. Н. Верхнемеловые морские ежи юго-востока Средней Азии. Палеонтологический сборник, т. I, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 66, 1953.
- Abich H. Vergleichende Geologische Grundzüge der Kaukasischen, Armenischen und Nordpersischen gebirge. Prodrum einer Geologie der Kaukasischen Länder. St. Petersburg, 1858.
- Alnaud N. Memoire sur le terrain cretace du Sud-Ouest France. Mem. Soc. Geol. France, ser. 2, №4, 1877.
- Виброфф S. Geologie von Europa, Bd. 2 Teil 2. Berlin, 1935.
- Coquand H. Monographie du genre Ostrea, 1869.
- Йолкичев Н. Мاستрихтски иноцерамусы в България. Геологически институт Българска Академия на науките. Тр. върху геологията на България, сер. пал., кн. IV (на болг. языке; русск. и немецк. резюме). 1962.
- Favre E. Recherches géologiques dans la partie centrale de chaîne du Caucase. Genève, 1875.
- Fournier E. Description géologique du Caucase centrale. Marseille, 1896.
- Meek F. A report of the invertebrate cretaceous and tertiary fossils of the Upper Missouri country. Rep. of the USA Geol. Serv., vol. IX, 1876.
- d'Orbigny A. Prodrome de Paléontologie, II, Paris, 1850.

- d'Orbigny A. Paléontologie Française. Terrains crétacés. VI, 1853.
- Pozaryski W. Stratigrafia senonu w przelomie Wisly miedzu Rachowem i Pulawami. Sluzba geol. Inst. Geologiczny, Warszawa, 6, 1938.
- Toucas A. Etudes sur la clasification et l'evolution des Hippurites. Mem. Soc. Geol Fr., XII, №30, 1904.
- Seunes I. Echinides crétacés des Pyrénées occidentales. Bull. Soc. Geol. Fr., III ser., t. XIX, 1891.
- Sorney J. Etude d'une fauna d'Inocerames du Sénonien supérieur des Charentes et description d'une espèce nouvelle du Senonien de Madagascar. Bull. Soc. Geol. de France, 7<sup>e</sup> ser, t. IV, 1962.
- Zittel K. Die Bivalven der Gosaugebilde. Denksch. d. Kais. Akad. d. Wissensch., Bd. 25, 1866.
- Wright T. A monograph of the British fossil Echinodermata from the cretaceous formations, 1864.

#### СОДЕРЖАНИЕ

- |   |     |
|---|-----|
| 1. Т. К. Двали. Материалы к изучению юрских брюхоногих Грузии .   | 5   |
| 2. Р. А. Гамбашидзе. Стратиграфия верхнемеловых отложений Триалетского хребта . . . . .                     | 53  |
| 3. Р. А. Гамбашидзе. Стратиграфия верхнемеловых отложений северной периферии Дзирульского массива . . . . . | 102 |