

А. Г. АХВЛЕДИАНИ

СТРАТИГРАФИЯ
ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ
ОТЛОЖЕНИЙ
ЮЖНОЙ ПЕРИФЕРИИ
ДЗИРУЛЬСКОГО МАССИВА
И СЕВЕРНОГО СКЛОНА
ТРИАЛЕТСКОГО ХРЕБТА
ПО ФАУНЕ
ФОРАМИНИФЕР

« МЕЦНИЕРЕБА »

1969

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია

ბაზოლმოგიური ინსტიტუტი

შრომები, ახალი სერია, ნაკვ. 19

დ. ახვლედიანი

**ძიუდის ბასივის სემხათი პეკიუეკიისა და
თკიადეთის ქერის ჩრდილო უეკრის ზედესეკსუდი
ნადეუების სვკევიგრაფია უოკეგინიუეკების
უუენის მიხედვით**

ბაზოლმოგიუბა „მეცნიერება“

თბილისი

1969

АКАДЕМИЯ НАУК ГРУЗИНСКОЙ ССР
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Труды, новая серия, вып. 19

Д. Г. АХВЛЕДИАНИ

**СТРАТИГРАФИЯ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ
ЮЖНОЙ ПЕРИФЕРИИ ДЗИРУЛЬСКОГО МАССИВА
И СЕВЕРНОГО СКЛОНА ТРИАЛЕТСКОГО ХРЕБТА
ПО ФАУНЕ ФОРАМИНИФЕР**

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МЕЦНИЕРЕБА»

ТБИЛИСИ

1969

ВВЕДЕНИЕ

Исследуемая площадь (рис. 1) занимает Дзирульскую зону поднятия Грузинской глыбы и Центральную зону Аджаро-Триалетской складчатой системы.

Вопросами геологического строения интересующего нас района занимались многие исследователи, начиная с прошлого столетия. Все ранее накопившиеся материалы по вопросам геологического строения Аджаро-Триалетской складчатой системы обобщены в монографии П. Д. Гамквелидзе (1949). Однако специальное изучение стратиграфии верхнего мела началось лишь в конце сороковых годов. К исследованиям этого времени относятся работы М. В. Качарава (1946, 1947), в которых автор на основании изучения вертикального распространения фораминифер дает стратиграфическую схему верхнемеловых отложений, выделяя в них маастрихтский и датский ярусы.

Большой вклад в изучение верхнемеловых отложений исследованного района, как и всей Грузии, сделан А. Л. Цагарели (1942, 1954).

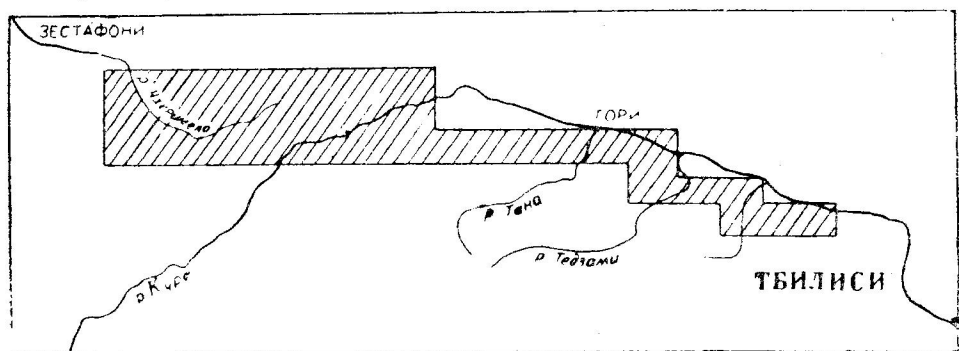


Рис. 1. Обзорная схема исследованного района

Автор на основании детального изучения разрезов и обработки богатой фауны, а также по литературным материалам дал подробную стратиграфическую схему верхнемеловых отложений, выделив в них отдельные фаунистические горизонты и зоны. А. Л. Цагарели в долине р. Чхеримела и в Сурамском районе выделяет:

Нижний сеноман (зона *Neohibolites ultimus*, *Mantelliceras mantelli* и *Aucellina krasnopolski*).

Верхний сеноман (зона *Acanthoceras rhotomagense*, *Inoceramus pictus*).

Нижний турон (зона *Inoceramus labiatus*).

Верхний турон, который по фауне подразделяется на три зоны:

- 1) зона *Inoceramus lamarcki* и *Prionotropis woolgari*,
- 2) зона *Inoceramus striato-concentricus*, *Inoceramus stillei* и *Inoceramus costellatus*, 3) зона *Inoceramus schlönbachi*.

Коньяк (зона *Inoceramus involutus*, *Inoceramus wandereri*, *Inoceramus koeneni*, *Inoceramus undabundus*).

Сантон (зона *Inoceramus cycloides*, *Inoceramus haenleini* и *Inoceramus brancoi*).

Кампан (зона *Inoceramus georgicus*, *Inoceramus simonovitchi*, *Inoceramus colchicus*).

Маастрихт (зона *Belemnitella mucronata*, *Parapachydiscus neubergicus*, *Echinocorys edhemi*).

Датский ярус (зона *Coraster sphaericus*)

Что касается верхнемеловых отложений Аджаро-Триалетской складчатой системы, то здесь нижний горизонт мощной вулканогенной свиты охарактеризован альбской фауной, а верхний горизонт—сеноманской. Исходя из этого, А. Л. Цагарели подтверждает вывод, что вулканогенная свита начинается в нижнем мелу. Выше выделены нижний турон, верхний турон—коньяк, сантон, кампан, маастрихт и дат.

Вопросами стратиграфии верхнемеловых отложений Аджаро-Триалетского хребта и Дзирульского массива занимались также И. В. Качарава и М. В. Качарава (1960), М. В. Качарава (1963) и автор настоящей работы (1964, 1964а, 1964б). В первой из указанных работ дано описание разрезов верхнемеловых и переходных от мела к третичным отложений, в которых по микрофаунистическим данным выделяются маастрихтский и датский ярусы, а выше—горизонт с *Truncorotalia*, который легко параллелизуется со слоями нижней части боржомского флиша палеоценового возраста. В датском же ярусе выделяются 2 зоны: зона *Globigerina* (нижний дат) и зона *Globorotalia conicotruncata* (верхний дат). В этой же работе дано сопоставление датского яруса Грузии с аналогичными отложениями средиземноморской провинции.

В более поздней работе М. В. Качарава (1963) в пестроцветной свите Аджаро-Триалетского хребта снизу вверх выделяет 4 микрофаунистические зоны: 1) *Globotruncana*, 2) *Globigerina*, 3) *Globorotalia conicotruncata* и 4) *Truncorotalia*. Последняя в некоторых разрезах подразделяется на две подзоны: *Globorotalia* (*Truncorotalia*) *crassata* var. *aequa* (внизу) и *Globorotalia* (*Truncorotalia*) *agaponensis* (вверху). На основании изучения богатого микрофаунистического материала М. В. Качарава приходит к заключению, что на границе зон *Globotruncana* и *Globigerina*, происходит резкое изменение видового состава фораминифер. Исчезают глоботрунканы, псевдотекстулярии, вентилябеллы, планоглобулины и ругоглобигерины, вместо которых появляются тонкостенные глобигерины и глобороталии.

СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ОПИСАНИЕ РАЗРЕЗОВ

В данной главе дано описание разрезов верхнемеловых отложений южной периферии Дзирульского массива (Джихвела, Молити—Зваре, Зварула, Биджниси, Сурамула) и северного склона Тriaлетского хребта (Имерхеви, Хведрула, Бани, Гвлеви, Тедзани, Гарякуласхеви, Цхавери, Кавтура, Дзегви).

В каждой отдельной геотектонической единице разрезы рассматриваются с запада на восток и стратиграфически снизу вверх.

Ущелье р. Джихвела

Разрез составлен в окрестностях с. Хандеви и далее вдоль дороги, ведущей к селу Парцхнали, в ущелье р. Джихвела.

В восходящем разрезе наблюдается следующая последовательность слоев.

- Сг₂ ст 1. Зеленовато-серые, крупнозернистые карбонатные песчаники, в нижней части которых прослеживается слой микроконгломерата. Из микрофауны в этой пачке обнаружены: *Rotalipora arreninica* (Ren z.), *Globigerina globigerinelloides* Subb. и *Gl. infracretacea* Glaessn. 3 м.
2. Светло-серые песчаные известняки с *Rotalipora arreninica* (Ren z.). 5 м.
3. Красновагие грубозернистые, толстослоистые песчаные известняки с прослоями гравелитов. 15 м.
4. Плотные, косослоистые, кварцево-глауконитовые известняки, содержащие *Rotalipora arreninica* (Ren z.), *Gümbelina senomanica* Agal., *Rotundina stephani* (Gand.). 75 м.
5. Зеленовато-серые мергелистые известняки и мергели с *Rotalipora arreninica* (Ren z.) и *Rotundina stephani* (Gand.). 15 м.
- Сг₂ т₁ 6. Плотные, на поверхности выветривания брекчиевидные известняки коричневатых тонов. В этой пачке нами определены: *Pithurella ovalis* Kaufmann, *Globotruncana linneiana* d'Orb. и *Gl. inflata* Bolli. Здесь же найден и *Inoceramus labiatus* Schlöth. (опр. Р. А. Гамбаиндзе). 6 м.
7. Светло-серые, почти белые тонкослоистые известняки с тонкими прослоями зеленовато-серых мягких мергелей с *Globotruncana linneiana* d'Orb., *Gl. inflata* Bolli и *Anomalina berthelini* Keller. 3 м.
8. Розовагие известняки. Микрофауна в них не была обнаружена, но по данным А. Л. Цагарели (1954), в этих известняках найден *Inoceramus cf. labiatus* Schlöth. 4 м.
9. Белые тонкослоистые пелитоморфные известняки и мергелистые известняки. В пачке встречаются: *Globotruncana linneiana* d'Orb., *Gl. inflata* Bolli и *Anomalina berthelini* Keller. 6 м.

10. Тонкослоистые светло-серые известняки с *Globotruncana linneiana* d'Orb., *Gl. inflata* Bolli, *Anomalina kelleri* Mjatl. An. sp. 8 м.
11. Белые и светло-серые тонкослоистые известняки с прослоями зелено-ваго-серых мергелей (мощн. отдельных слоев 0,02—0,1 м). Пачка содержит микрофауну, аналогичную микрофауне, найденной в пачке. 10 м.
- Cr₂t₂+cn 12. Розоватые и белые известняки с включениями розовых и красных кремней. В известняках содержатся: *Anomalina berthelini* Keller, *Anomalina kelleri* Mjatl. и *Globotruncana lapparenti* Brotz. На том же стратиграфическом уровне, в аналогичных отложениях на левом берегу р. Чхеримела, у нижней окраины с. Харагоули, вдоль дороги А. Л. Цагарели (1954) найдены и определены *Inoceramus inconstans* Woods и *In. stillei* Heinz. 15 м.
13. Розоватые, красные и белые известняки с линзами писчего мела. В этой пачке нами определены: *Globotruncana arca* (Cushm.), *Gl. coronata* Bolli, *Gl. fornicata* Plumm. А. Л. Цагарели (1954) указывает в верхней части этих отложений *Inoceramus involutus* Sow., *In. wandereri* And. и *In. koegleri* And. 54 м.
- Cr₂st 14. Светло-серые, почти белые тонкослоистые пелитоморфные известняки с включениями серых кремней. Встречаются редкие линзовидные прослои мягких желтовато-серых мергелистых глин. В пачке встречена следующая микрофауна: *Flabellina suturalis* Cushm., *Gyroidina turgida* (Hagenov), *Stensioina exsculpta* Reuss, *Globotruncana coronata* Bolli, *Gl. ventricosa* White, *Gl. arca* (Cushm.), *Gl. fornicata* Plummer, *Anomalina ammonoides* Reuss. По данным А. Л. Цагарели (1954), в этих осадках содержатся: *Inoceramus subquadratus* Schlüt., *In. crassus* Petr., *In. cardiformis* Sow. и *In. haenleini* G. Müll. 15 м.
15. Среднеслоистые темно-серые мергелистые известняки. Микрофауна та же, что и в пачке 14. А. Л. Цагарели (1954) из этих слоев определил: *Inoceramus cycloides* Weng., *In. kharagaulensis* Tsag., *Endocostea sulcata* Roem., *Haenleinia* cf. *flexuosa* Haenl., *Eupachydiscus* cf. *isculensis* Redt. 15 м.
- Cr₂sp 16. Темно-серые толстослоистые мергелистые известняки, в которых нами определены: *Stensioina exsculpta* (Reuss), *Globotruncana fornicata* Plumm., *Gl. arca* (Cushm.), *Rugoglobigerina rugosa* (Plumm.), *Bolivina incrassata* Reuss, *Bolivinaoides decoratus* (Jones), *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.), *G. sp.* По данным А. Л. Цагарели (1954), в этих отложениях встречаются: *Inoceramus balticus* Böhm., *In. goldfussi* d'Orb., *In. alaeformis* Zek., *In. salisburgensis* Fugg. et Kastn., *In. felixi* Petr., *Endocostea typica* Wittf., *End. sulcata* Roem., *Conulus subrotundus* Mant., *Pachydiscus gollevilensis* d'Orb., *Pachydiscus dülmensis* Schlüt. 15 м.
- Cr₂mt 17. Массивно-слоистые желтовато-серые мергелистые известняки. В этой пачке найдены: *Globotruncana mayorensis* Bolli, *Gl. contusa* (Cushm.) var. *georgiana* M. Katsch., *Gl. rosetta* (Carsey), *Gl. stuarti* (Lapp.), *Pseudotextularia elegans* Rzehak, *Ps. varians* Rzehak, *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *Ventilabrella carseyae* (Plumm.), *Bolivina incrassata* Reuss var. *crassa* Vass. et Mjatl., *Globigerina trivialis* Subb., *Gaudryina crassa* Marsson., *Arenobulimina presli* Reuss. В этой пачке А. Л. Цагарели (1954) указывает *Nautilus* sp. ind. А. и В., *Hauericeras sulcatum* Kner., *Parapachydiscus gollevilensis* d'Orb., *Parapachydiscus neubergicus* Hauer, *Kossmaticeras tschichatcheffi* Böhm., *Diplomoceras* cf. *cilindraceus* Defr., *Inoceramus salisburgensis* Fugg. et Kastn., *In. planus* Münster., *In. simonovitschi* Tsag., *Echynocorys depressus* Eichw., *Ech. elatus* Arn. 22 м.

Ст. d 18. Среднеслоистые, желтовато-серые мергелистые известняки. В этой пачке нами определена многочисленная микрофауна: *Globorotalia membranacea* (Ehrenb.), *Bolivinooides* (*Aragonia*) *velascoensis* Cushm., *Pullenia reussi* Cushm. and Todd, *Clavulinoides thriaethica* Achwlediani n. sp., *Dorothia retusa* Cushm., *Gyroidina octacamerala* Cushm. et Hanna, *Stensioina caucasica* (Subb.) var. *thriaethica* M. Katsch., *Globigerina triloculinoides* Plum., *Gl. varianta* Subb., *Gl. inconstans* Subb., *Glomospira charoides* (Park. et Jon.).

21 м.

Микрофауна, найденная в пачках 1—5, указывает на сеноманский возраст вмещающих пород. На том же стратиграфическом уровне, в окрестностях с. Тетрицкаро, П. Д. Гамкрелидзе были найдены ежи, оказавшиеся, по определению И. М. Рухадзе (1940), сеноманскими—*Globator* cf. *tumidus* Gauth. Б. Ф. Мефферт (1941) отмечает случаи нахождения крупных, плохо сохранившихся аммонитов типа сеноманско-туронских *Tissotia*. Такие же аммониты отмечены также А. Л. Цагарели (1954), который относит их к известному в сеномане Грузии *Puzosia djumensis* Sim.

Вышележащие пачки 6—13 датируются турон-коньяком. На основании изучения микрофауны стало возможным выделение нижнего турона (пачки 6—11) и верхнего турона-коньяка (пачки 12 и 13). А. Л. Цагарели (1954) называет вышеописанные отложения „свитой белых и розовых тонкослоистых известняков“ и также относит их к турон-коньяку. В низах свиты, что соответствует нашей шестой пачке и выше, включая пачку 11, нами найдена микрофауна, характеризующая нижний турон: *Gl. linpeiana* d'Orb., *Gl. inflata* Bolli, *Pithonella ovalis* Kaufm. Здесь же А. Л. Цагарели найден нижнетуронский *Inoceramus labiatus* Schloth.

В верхней части свиты (т. е. в нижней части собственно розовых известняков), на берегу р. Чхеримела были найдены *Inoceramus inconstans* Woods и *In. stillei* Heinz. Первая форма в основном туронская, хотя и переходит в сенон, а вторая типична для верхнего турона.

В самых верхах свиты А. Л. Цагарели (1942) были определены характерные для коньяка формы: *Inoceramus involutus* Sow. и *In. wandereri* And.

Пачки 14, 15 относятся к сантонскому ярусу. Наряду с типично-сантонскими формами, здесь встречаются фораминиферы общие для коньякского, сантонского и кампанского ярусов. Но вместе с ними А. Л. Цагарели (1954) указывает руководящие для сантона формы, *Inoceramus cycloides* Wegn., *In. kharagoulensis* Tsag., *Endocostea sulcata* Roem. и др., что не оставляет места сомнению о сантонском возрасте этих пачек.

Пачка 16, кампанского возраста, что подтверждается появлением в подошве пачки *Bolivinooides decoratus* (Jones), посредством которой проводится нижняя граница кампанского яруса. В верхах пачки найдена *Bolivina incrassata* Reuss, появляющаяся в верхней части кампанского яруса. В этой же пачке А. Л. Цагарели (1954) найдена макрофауна, подтверждающая кампанский возраст вмещающих пород.

Маастрихтский возраст массивно-слоистых мергелистых известняков (пачка 17) подтверждается найденной в этих отложениях богатой микро- и макрофауной, список которой дан при описании разреза. То же самое можно сказать и о датском возрасте пачки 18, которая также очень хорошо охарактеризована руководящей датской микрофауной.

Окрестности ст. Молити—курорта Зваре

Разрез составлен на склоне горы против станции Молити, в ущелье маленькой речки (правый приток р. Чхеримела), где на вулканогенной свите байоса залегает карбонатная толща известняков и мергелей нижнего мела. Далее составление разреза продолжено вдоль автомобильной дороги, ведущей от ст. Молити к курорту Зваре.

- | | | |
|-----------------------------------|--|--------|
| Сг ₁ а ₁ 1. | Зеленовато-серые мелкозернистые туфопесчаники с <i>Globigerina infracretacea</i> Glaessner, <i>Anomalina suturalis</i> Mjatl., <i>An. agalarovae</i> Wass., <i>An. djafarovi</i> Agal. | 98 м. |
| Сг ₂ с _п 2. | Тонкослоистые зеленовато-серые туфопесчаники с глинистым цементом. Из этой пачки А. Л. Цагарели (1954) определены: <i>Inoceramus crispus</i> Mant., <i>In. tenuis</i> Mant. и <i>In. etheridgei</i> Woods. Из микрофауны здесь же нами найдены: <i>Rotalipora arrenniana</i> (Renz.) и <i>Globigerina globigerinelloides</i> Subb. | 40 м. |
| 3. | Зеленовато-серые и темно-серые мелкозернистые туфопесчаники с прослоями туфобрекчий. | 65 м. |
| 4. | Светло-серые туфогенные мергели, туфопесчаники и туфобрекчи с <i>Rotalipora arrenniana</i> (Renz.) и <i>Globigerina globigerinelloides</i> Subb. | 240 м. |
| 5. | Кварцево-глауконитовые известняки с <i>Rotalipora arrenniana</i> (Renz.). | 45 м. |

Выше по р. Зварула описанная толща перекрывается трансгрессивным миоценом.

В самой нижней части пачки I П. Д. Гамкрелидзе (1949) найдена *Latidorsella latidorsata* Mich. и *Douvilleiceras mammilatum* Schloth. Поэтому эта часть относится к зоне *Douvilleiceras mammilatum* (верхняя часть нижнего альба). Что касается остальной части пачки, то по ее стратиграфическому положению (расположена между фаунистически охарактеризованными нижним альбом и сеноманом) она относится к среднему и верхнему альбу.

Вышележащие пачки 2—5 датируются сеноманом. Из микрофауны здесь встречена *Rotalipora arrenniana* (Renz.), характеризующая сеноманский ярус всех изученных нами разрезов, а также приводится список макрофауны, подтверждающей сеноманский возраст вмещающих пород.

Ущелье р. Зварула

Начиная от с. Зваре и выше по ущелью р. Зварула на миоценовые отложения с юга надвинуты верхнемеловые известняки. Здесь наблюдается следующая последовательность:

- | | |
|-----------------------------------|---|
| Сг ₂ t ₁ 1. | Темно-серые тонкослоистые мергели, глинистые мергели и мергелистые известняки, в которых нами определены: <i>Anomalina berthelini</i> Keller, <i>Globotruncana linneiana</i> d'Orb., <i>Gt. inflata</i> Bolli, <i>Pithonella ova-</i> |
|-----------------------------------|---|

lis Kaufm. По данным А. Л. Цагарели (1954), в этих отложениях содержатся: *Inoceramus labiatus* Schloth., *In. opalensis* Böse и *In. hercynicus* Petr.

110 м.

Сг₂t₂+сп 2. Светло-серые и розоватые тонкослоистые мергели и мергелистые известняки. В нижней части пачки найдены: *Anomalina ammonoides* Reuss и *Globotruncana lapparenti* Brots., выше же появляются: *Globotruncana coronata* Bolli, *Gl. arca* Cushman, *Gl. fornicata* Plumm.

50 м.

Сг₂st 3. Светло-серые среднеслоистые мергелистые известняки и мергели, в которых встречены: *Flabellina suturalis* Cushman, *Gyroldina turgida* (Hagenov), *Stensioina exsculpta* (Reuss), *Globotruncana ventricosa* White, *Gl. aff. fornicata* Plumm., *Gl. arca* (Cushman).

60 м.

Сг₂сп 4. Чередование белых литографского типа толстослоистых мергелистых известняков и мергелей с тонкослоистыми, стальными-серыми и желтоватыми мергелями и мергелистыми известняками. Пачка содержит следующую микрофауну: *Gyroldina turgida* (Hagenov), *Stensioina exsculpta* (Reuss), *Globotruncana fornicata* Plumm., *Gl. arca* (Cushman), *Rugoglobigerina rugosa* (Plumm.), *R. ordinaria* Subb., *Bolivinoidea decoratus* (Jones), *Bolivina incrassata* Reuss, *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.), *G. sp.* Макрофауна нами не найдена, но А. Л. Цагарели (1940) указывает в этих отложениях *Inoceramus alaeformis* Zek. и *In. salisburgensis* F. et. K.

55 м.

Сг₂mt 5. Белые и желтовато-белые толстослоистые мергелистые известняки и мергели. Здесь нами определены: *Gaudryina crassa* Marsson, *Arenobulimina presli* (Reuss), *Dentalina gracilis* d'Orb., *Stensioina exsculpta* (Reuss), *Cibicides* (*Cibicidoides*) *voltzianus* d'Orb., *Globogerrina trivialis* Subb., *Globotruncana conica* White, *Gl. contusa* (Cushman) var. *georgiana* M. Katsch., *Gl. rosetta* (Carsey), *Gl. stuarti* (Lapp.), *Bolivinoidea draco* Marsson, *Bolivina incrassata* Reuss, *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.), *Pseudotextularia elegans* Rz., *Ps. varians* Rz., *Ventilabrella carseyae* Plumm.

50 м.

Сг₂d. 6. Зеленоватые, бурые, красноватые и коричневые мягкие мергелистые глины и мергели. В них найдена следующая микрофауна: *Dorothyia retusa* Cushman, *Gyroldina octacamerata* Cushman et Hanna, *Stensioina caucasica* (Subb.) var. *thrailethica* M. Katsch., *Anomalina danica* Brots., *Anomalina daji* White, *Globigerina inconstans* Subb., *Gl. triloculoides* Plumm., *Gl. trivialis* Subb., *Gl. varianta* Subb., *Globorotalia membranacea* (Ehrenb.), *Gl. sp.*

20 м.

В описанном разрезе самая нижняя пачка 1 относится к нижнему турону, что удостоверяется найденными в этих отложениях *Globotruncana linneiana* d'Orb., *Gl. inflata* Bolli и *Pithonella ovalis* Kaufm., характерных для нижнего турона. Макрофауна, найденная здесь же, а именно *In. labiatus* Schloth., подтверждает нижнетуронский возраст вмещающих слоев.

В вышеследующих светло-серых и розоватых мергелях и мергелистых известняках (пачка 2) имеется микрофауна, общая для верхнего турона и коньяка.

Пачка 3 датируется сантонским ярусом. Доказательством того служит появление в подошве пачки *Flabellina suturalis* Cushman, характерной для сантона.

Кампанский возраст пачки 4 удостоверяется нахождением *Bolivinoidea decoratus* (Jones), посредством которой проводится нижняя граница

кампанского яруса. В то же время здесь встречается большое количество *Gümbelina*, появление которых приурочено к кампанскому веку.

В вышележащих отложениях (пачка 5) содержатся характерные только для маастрихта *Pseudotextularia varians* Rz., *Ps. elegans* Rz., *Ventilabrella carseyae* Plum., *Globotruncana conica* White, *Gl. contusa* (Cushman) var. *georgiana* M. Katsch. и др. Поэтому маастрихтский возраст пачки 5 не вызывает сомнений. То же можно сказать и о датском возрасте пачки 6, которая содержит микрофауну, типичную для датского яруса.

Окрестности с. Биджниси

Разрез составлен у с. Биджниси, в ущелье р. Шуагеле. Здесь замечена следующая последовательность слоев:

- Cr₁al 1. Серые песчаные мергели и мергелистые глины, в которых содержится следующая микрофауна: *Lenticulina münsteri* Römmer, *Gaudryinella terminalis* Saïd., *Ammodiscus incertus* d'Orb., *Globigerina infracretacea* Glaessner, *Gl. globigerinelloides* Subb., *Anomalina suturalis* Mjatl., *Ap. sp.* Кроме того здесь же нами найдены: *Pervinquieria cf. inflata* d'Orb. и *Pervinquieria sp.* 10 м.
- Cr₂cm 2. Слой конгломерата, диаметр галек которого равняется 0,01 м. Здесь нами совместно с Г. П. Лобжанидзе найдены *Mantelliceras mantelli* Sow¹ и *Inoceramus cf. crispus* Mant. 0,15—0,3 м.
3. Вышеуказанный слой конгломерата постепенно сменяется микроконгломератом, в котором содержится *Pusosia planulata* Sow. и *In. cf. crispus* Mant. 0,2 м.
- Перерыв в обнажении. 3 м.
4. Выше следуют грубозернистые сероватые известняки, которые кверху сменяются кварцево-глауконитовыми известняками. Из микрофауны здесь встречаются *Globigerina globigerinelloides* Subb., *Rotalipora arpenica* (Renz.), *Rotundina stephani* (Gand.). 36 м.
- Cr₂t₁ 5. Мягкие глинистые мергели и песчаные мергели серого цвета с фауной иноцерам плохой сохранности. В подошве пачки установлено присутствие *Pithonella ovalis* Kaufm., а также *Inoceramus labiatus* Schloih. 5 м.
- Перерыв в обнажении. 13 м.
6. Плотные известняки белого цвета с прослоями мергелистых песчаников. В этой пачке встречаются: *Anomalina bertelini* Keller, *Ap. ammonoides* Reuss, *Ap. kelleri* Mjatl., *Globotruncana inflata* Bolli. 23 м.
- Cr₂t₂ 7. Зеленовато-серые и белые известняки с конкрециями красных кремней и прослоями розовых мягких мергелей. В подошве пачки нами найден *Lewesiceras cf. perampulum* Mant. Из микрофауны здесь встречены: *Anomalina bertelini* Keller, *Ap. ammonoides* Reuss, *Ap. kelleri* Mjatl., *Globotruncana lapparenti* Brotz. Здесь же А. Л. Цагарели (1954) найдены *Inoceramus lamarcki* Park. и *In. cf. inconstans* Woods. 59 м.
- Дальше по ущелью р. Шуагеле обнажения прекращаются.

В описанном разрезе пачка 1 относится к альбу. Вышеследующие отложения (пачки 2—4), представленные в подошве слоем конгломерата, а выше известняками,—охарактеризованы сеноманской микрофауной.

¹ Макрофауна, содержащаяся в отложениях данного разреза, определена Г. П. Лобжанидзе.

Непосредственно выше имеются выходы мягких мергелистых песчаников и мергелей (пачки 5--6) с нижнетуронскими *Pithonella ovalis* Kaufmann и *Inoceramus labiatus* Schloth., а далее следуют известняки белого и зеленовато-серого цвета (пачка 7) с характерной для верхнего турона микрофауной.

Ущелье р. Сурамула

В ущелье р. Сурамула отложения нижнего мела согласно перекрываются верхнемеловыми осадками. В указанном разрезе замечена следующая последовательность:

- Cr_{1al} 1. Темно-серые песчаные мергели с тонкими (0,1--0,15 м) прослоями серых мелкозернистых рыхлых песчаников. В этой пачке встречаются: *Gaudryinella terminalis* Said., *Gyroidina nitida* Reuss, *Globigerina infracretacea* Glaessner, *Anomalina suturalis* Mjatl., *An. agalarovae* Vass. Здесь же Р. А. Гамбашидзе найдены и определены *Inoceramus mandibula* Mord., *In. concentricus* Park. 21 м.
Перерыв в обнажении. 4 м.
- Cr_{2cm} 2. Чередование серых песчаных мергелей, в нижней части которых прослеживаются прослой (0,15 м) кремовато-серого известняка. В этой пачке нами определены: *Rotalipora appenninica* (Rens), *Rotundina stephani* (Gand.), *Globigerina globigerinelloides* Subb., а также *Inoceramus crippei* Mant. и *In. scalprum* Böhm. 15 м.
3. Чередование опоковидных пород с известковистыми мергелями, в которых содержатся *Rotalipora appenninica* (Renz.) и *Globigerina globigerinelloides* Subb. 15 м.
- Cr_{2l1} 4. Среднеслоистые известняки. В этой пачке найдены *Globotruncana inflata* Bolli, *Gl. linneiana* d'Orb., *Anomalina berthelini* Keller. Макрофауну здесь обнаружить не удалось, но на этом же стратиграфическом уровне, в аналогичных среднеслоистых известняках, обнажающихся вдоль старой перевальной дороги А. Л. Цагарели (1954), найден *Inoceramus labiatus* Schloth., а в самом же русле р. Сурамула—Р. А. Гамбашидзе указывает *In. hercynicus* Petr. 10 м.
5. Тонкослоистые слегка песчаные известняки с прослоями мергелей. Пачка содержит: *Globotruncana linneiana* d'Orb., *Gl. inflata* Bolli, а также *Inoceramus labiatus* Schloth., *In. hercynicus* Petr., *In. opalensis* Böse. 40 м.
- Cr_{2l2}+cp 6. Зеленовато-серые и белые известняки с конкрециями красных кремней. Пачка содержит *Globotruncana lapparenti* Brotzen, *Anomalina ammonoides* Reuss, *An. kelleri* Mjatl. А. Л. Цагарели здесь же найдены *Inoceramus lamarcki* Park. и *In. inconstans* Woods. 25 м.
7. Розовые, красные и белые известняки с конкрециями красных кремней и линзами писчего мела. Из микрофауны здесь нами определены: *Globotruncana lapparenti* Brotzen, *Gl. arca* (Cushm.), *Gl. fornicata* Plum., *Gl. coronata* Bolli. По данным А. А. Цагарели (1954), в этих осадках имеются *Inoceramus involutus* Sow., *In. wandereri* And. 15 м.
- Cr_{2st} 8. Серые песчаные известняки с прослоями мергелей. В этой пачке определены: *Flabellina suturalis* Cushm., *Stensioina exsculpta* (Reuss), *Globotruncana ventricosa* White, *Gl. fornicata* Plum., *Gl. arca* (Cushm.), *Rugoglobigerina ordinaria* Subb. 30 м.
9. Белые и серовато-белые известняки с прослоями песчаных мергелей, содержащих: *Stensioina exsculpta* (Reuss), *Rugoglobigerina rugosa* (Plum.), *Globotruncana fornicata* Plum., *Bolivinoidea decoratus*

(Jones), *Bolivina incrassata* Reuss, *Gümbelina striata* (Reuss), *G. globulosa* (Ehrenb.), А. Л. Цагарели (1954) здесь же указывает *Inoceramus balticus* Böhm, *In. regularis* d'Orb., *In. cf. georgicus* Tsag., *In. tenuilineatus* Hall.

25 м.

Сг₂ mt 10. Светло-серые, почти белые известняки с мелкими черными кремнями. Здесь нами определены: *Gaudryina crassa* Marsson, *Cibicides* (*Cibicides*) *voitcianus* (d'Orb.), *Arenobulimina presli* (Reuss), *Globotruncana contusa* (Cushman) var. *georgiana* M. Katsch., *Gl. mayorensis* Bolli, *Gl. stuarti* (Lapp.), *Gl. rosetta* (Carsey), *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *Pseudotextularia elegans* Rz., *Ps. varians* Rz., *Bolivinoidea draco* Marsson, *Bolivina incrassata* Reus var. *crassa* Vass. et Mjatl. По данным А. Л. Цагарели (1949), здесь же содержатся: *Echynocorys ovatus* Leske, *Ech. gibbus* Lam. var. *costulata* Lamb., *Ech. vulgaris* Breunp., *Pseudofaster cf. caucasica* L. Gru. *Coraster frechi* Böhm.

17 м.

Сг₂ d 11. Белые и сероватые пелитоморфные известняки с *Bolivinoidea velascoensis* Cushman, *Pullenia reussi* Cushman and Todd, *Giobigerina triloculinoidea* Plumm., *Gl. varianta* Subb., *Globorotalia membranacea* (Ehrenb.), а также *Hercoglossa danica* Schloth., *Coraster vilanovae* Cott., *C. sphaericus* Seun., *Echynocorys ovatus* Leske (Цагарели, 1954).

13 м.

Микрофауна, найденная в пачке 1, указывает на альбский возраст вмещающих пород.

Пачки 2—3 по содержащейся в них микрофауне датируются сеноманом.

Пачки 4—5 нижнетуронского возраста, что подтверждается найденной здесь микро- и макрофауной.

Пачки 6—7 датируются верхним туроном—коньяком. Встреченная здесь микрофауна является общей для данных ярусов. В пачке 6 А. Л. Цагарели указывает на находку *Inoceramus lamarecki* Paik. и *In. incostans* Woods. Первая форма верхнетуронская, вторая же обладает более широким вертикальным распространением, но появляется в верхнем туроне. В верхней части данных отложений, а именно пачки 7, указываются иноцерамы, характерные для коньякского яруса.

Пачка 8 относится к сантону. Здесь найдена *Flabellina suturalis* Cushman, являющаяся руководящей формой для этого яруса.

В низах пачки 9 имеется *Bolivinoidea decoratus* (Jones), характеризующая низы кампанского яруса, в верхней же части появляется *Bolivina incrassata* Reuss, нижним пределом распространения которой является верхний кампан. Из макрофауны в данных отложениях присутствуют кампанские *In. balticus* Böhm., *In. regularis* d'Orb. и др.

Маастрихтский возраст пачки 10 подтверждается типичной для данного яруса микрофауной и фауной морских ежей, определенных А. Л. Цагарели (1949).

Выше следует пачка пелитоморфных известняков, охарактеризованных микрофауной датского возраста.

Ущелье р. Имерхеви

Разрез составлен на северном крыле Горисджварско-Хведуретской антиклинали, в ущелье р. Имерхеви (правый приток р. Дзама). Здесь у с. Згудери замечена следующая последовательность:

- С₁al 1. Зеленовато-серые авгит-лабрадоровые порфирыты. 10 м
2. Темно-серые аргиллиты. 12 м.
3. Туфопесчаники и туфобрекчии. 11 м.
4. Чередование желтовато-серых тонкослоистых аргиллитов и зеленовато-серых крепких туфопесчаников. 20 м.
- Перерыв в обнажении. 36 м.
5. Темно-серые аргиллиты. 10 м.
6. Туфопесчаники и туфобрекчии. 10 м.
7. Темные аргиллиты. 5 м.
8. Туфобрекчии и туфопесчаники. 13 м.
- С₂сп 9. Зеленоватые и желтовато-серые тонкослоистые мергелистые породы. В подошве пачки найдена *Rotalipora arpeninica* (Ren z.). 30 м.
10. Чередование зеленовато-серых туфопесчаников и желтовато-серых глинистых мергелей. Здесь встречаются *Rotalipora arpeninica* (Ren z.) и *Globigerina globigerinelloides* Sub b. 20 м.
11. Зеленоватые и желтовато-серые известняки с *Globigerina globigerinelloides* Sub b., *Rotalipora arpeninica* (Ren z.), и *Rotundina stephani* Gand. 20 м.
12. Зеленовато-серые туфопесчаники. 15 м.
13. Зеленоватые и желтовато-серые, окремненные известняки с прослоями аргиллитов и туфопесчаников. В подошве пачки нами найдена фауна иноцерам плохой сохранности. Выше встречаются *Rotalipora arpeninica* (Ren z.), *Globigerina globigerinelloides* Sub b. и *Gümbelina cenomanica* Agal. 39 м.
- С₂t₁ 14. Зеленовато-серые тонкослоистые мергелистые породы с прослоями серых и зеленовато-серых туфопесчаников (мощн. 0,2—0,4 м). Из микрофауны встречаются: *Globotruncana inflata* Bolli, *Gl. linneiana* d'Orb., *Pithonella ovalis* Kaufmann. По данным А. Л. Царепели (1954), здесь же имеются: *Inoceramus labiatus* Schloth., *In. opalensis* Böse, *In. hercynicus* Petr., *Puzosia chivensis* Arkh. 53 м.
15. Серые плитчатые кремнистые известняки и мергели с *Globotruncana linneiana* d'Orb., *Gl. inflata* Bolli и *Anomalina berthelini* Keller. 40 м.
- Перерыв в обнажении. 10 м.
- С₂t₂+сп 16. Розоватые и красные толстослоистые известняки с *Globotruncana lapparenti* Brotz., *Gl. sp.*, *Anomalina. sp.* 29 м.
- Перерыв в обнажении. 3 м.
17. Розоватые и красные известняки с прослоями мягких мергелистых известняков, в которых нами определены *Globotruncana lapparenti* Brotz. и *Anomalina berthelini* Keller. 8 м.
18. Тонкослоистые, коричневато-красные известняки. В нижней части пачки имеются линзы розовато-серых, а в верхней—розовых кремней. В некоторых местах наблюдается мелкая складчатость слоев. Пачка содержит *Globotruncana arca* (Cushm.), *Gl. fornicata* Plumm., *Gl. coronata* Bolli, *Gl. lapparenti* Brotz., а также *Inoceramus cf. sublabiatus* G. Müll. (опр. П. А. Гамбашидзе). 40 м.
- С₂st 19. Тонкослоистые серые литографские известняки и мергели, в которых определены: *Flabellina suturalis* Cushm., *Gyroidina turgida* (Hagenov), *Stensioina exsculpta* (Reuss), *Globotruncana ventricosa* White, *Gl. arca* (Cushm.), *Gl. fornicata* Plumm. Здесь же нами найдены *Inoceramus subquadratus* Schlüth. и *In. haenleini* G. Müll. (опр. П. А. Гамбашидзе). 25 м.
- С₂сп 20. Пачка представлена тонко- и среднеслоистыми серыми и желтовато-серыми, местами коричневатыми, литографского типа известняками. В этих отложениях встречаются: *Bolivinoidea decoratus* (Jones), *Globotruncana*

fornicata Plum m., Gl. ventricosa White, Rugoglobigerina ordinaria Subb., R. rugosa (Plum m.), Stensioina exculpta (Reuss), Gumbelina globulosa (Ehrenb.).

30 м.

Сг₂ mt 21. Серые и желтовато-белесовато-серые известняки литографского типа, с частыми прослоями зеленовато-серых мергелей (мощн. 0,1—0,3 м), содержащих: Gaudryina crassa Marsson, Cibicides (Cibicoides) voltzianus (d'Orb.), Arenobulimina pressli (Reuss), Dorothis retusa Cushm., Globotruncana contusa Cushm., Gl. aegyptiaca Naccady, Gl. contusa (Cushm.) var. georgiana M. Katsch., Gl. conica White, Gl. mayorensis Bolli, Gl. Stuarti (Lapp.), Gl. rosetta (Carsey), Rugoglobigerina ordinaria Subb., Gumbelina striata (Ehrenb.), Pseudotextularia varians Rz., Ps. elegans Rz., Bolivinoidea draco Marsson, Bolivina incrassata Reuss var. crassa Vass. et Mjatl., Pleurostomella clavatoformis Achvlediani n. sp.

53 м.

Слои пачек 1—8 составляют мощную вулканогенную толщу, в которой фауна нами не найдена, но М. И. Варенцов (1950) указывает на сеноманский *Inoceramus crispus* Mant. приблизительно в средней части свиты и выше.

П. Д. Гамкрелидзе (1949) и А. Л. Цагарели (1954), на основании литологического сходства с соседними фаунистически охарактеризованными разрезами и стратиграфического положения, свиту относят к альб-сеноману. Микрофаунистически толща охарактеризована очень бедно. Спорадически попадаются лишь отдельные камеры глобигерин. Макрофауны характерной для сеноманских отложений нами не найдено.

Что касается пачек 9—13, то здесь появляется сеноманская микрофауна. В частности, в подшве пачки 10 нами найдена *Rotalipora appenninica* (Renz.), а выше вместе с ней встречается *Globigerina globigerinelloides* (Subb.) и *Apomalina Berthelini* Keller.

Выше, в пачках 14—15, обнаружена типичная нижнетуронская микрофауна: *Globotruncana linneiana* d'Orb., *Pithonella ovalis* Kaufmann и *Globotruncana inflata* Bolli. Кроме того, А. Л. Цагарели (1954) указывает на присутствие нижнетуронских видов: *Inoceramus labiatus* Schloth., *In. hercinicus* Petr., *In. opalensis* Böse и *Puzosia chivensis* Arkh. Определенная в слоях пачек 16—18 ассоциация микрофауны *Globotruncana arca* (Cushm.), *Gl. coronata* Bolli, *Gl. laparenti* Brotz., *Gl. fornicata* Plum m., *Gl. ventricosa* White дает возможность отнести эту пачку к верхнему турону—коньяку без подразделения. Присутствие коньякского яруса в свите коричневатых-красных известняков доказывается находкой *Inoceramus* cf. *sublabiatus* G. M. Müll (Цагарели, 1954).

Микрофауна, найденная в слоях пачки 19, указывает на сантонский возраст вмещающих слоев. Вместе с *Flabellina suturalis* Cushm., встречающейся в сантоне, здесь имеются формы, обладающие более широким вертикальным распространением, однако вместе с ними найдены: *In. haepileini* G. Müll. и *In. subquadratus* Schlüth. Первая форма характерна для коньяка и нижнего сантона, вторая же встречается исключительно в сантонском ярусе.

Пачка 20 кампанского возраста. Это подтверждается найденной здесь микрофауной: *Bolivinoidea decoratus* (Jones), *Gumbelina globulosa*

(Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.), *Globotruncana fornicata* Plumm., *Gl. ventricosa* White.

Основанием для выделения пачки 21 послужило появление следующих форм: *Bolivina incrassata* Reuss, *Bolivinoidea draco* Marsson, *Pseudotextularia varians* Rzehak, *Globotruncana contusa* Cushman, *Gl. conica* White, *Gl. aegyptiaca* Nassady, которые являются руководящими для маастрихтского яруса. В указанном списке микрофауны, последняя форма встречается в Грузии впервые. До этого она была известна в маастрихте Египта.

Выше в разрезе следуют трансгрессивно расположенные отложения среднего эоцена.

Ущелье р. Хведрула

Ущелье р. Хведрула берет начало на северном склоне хребта Сахениси, имеющего антиклинальную структуру, и до выхода на Картлийскую равнину пересекает следующую к северу синклиналь и Горисджварско-Хведуретскую антиклиналь. В ядре данной антиклинали обнажена вулканогенная свита мела. Здесь выделяются:

- $Cr_1 a_1$ 1. Авгитовые порфириды, туфы и туфобрекчи с пластами зеленовато-серых туфогенных песчаников, аргиллитов и мергелей. В данных отложениях М. И. Варенцов (1950) отмечает *Inoceramus concentricus* Park.
- $Cr_2 st$ 2. Серые мергели и желтовато-серые известняки с мощными пластами туфов, туфобрекчий и грубозернистых туфогенных песчаников. Из микрофауны здесь встречаются: *Rotalipora appenninica* (Reuz.), *Rotundina stephani* (Gand.), *Globigerina globigerinelloides* Subb. М. И. Варенцовым (1950) здесь же найдены *Echynoconus orbicularis* d'Orb., *Inoceramus crippii* Mant. 200 м.
- $Cr_2 t_1$ 3. Зеленоватые мергели с частыми прослоями туфопесчаников. В нижней части свиты нами найдена *Pithonella ovalis* Kaufmann. По данным А. Л. Цагарели здесь же имеются *Inoceramus labiatus* Schloth. и *In. lamarki* Park. Несколько выше имеются *Globotruncana linzeiana* d'Orb. и *Gl. inflata* Bolli. В верхней части свиты, как указывает А. Л. Цагарели, опять встречается *Inoceramus labiatus* Schloth. и *In. hercynicus* Petr. 150 м.
- $Cr_2 t_2$ 4. Розоватые и красные среднеслоистые известняки с линзами красного кремня и мягкие мергелистые известняки с *Globotruncana lapparenti* Brotz., *Anomalina ammonoides* (Reuss), *An. kelleri* Mjatl., *An. berthelini* Keller, *Stensioina praexsculpta* (Keller). 25 м.
- $Cr_2 st$ 5. Тонко- и среднеслоистые серые известняки литографского типа и мергели. В подошве пачки прослеживается слой конгломерата, состоящий из плохоокатанных галек известняков и красных кремней. В этой пачке встречаются: *Flabellina suturalis* Cushman, *Gyroidina turgida* (Hagenov), *Stensioina exsculpta* (Reuss), *Globotruncana arca* (Cushman), *Gl. ventricosa* White, *Gl. fornicata* Plumm., *Anomalina thaimanni* (Brotzen), *A. infrasantonica* Balakhm. 10 м.
- $Cr_2 sp$ 6. Тонко- и среднеслоистые серые и желтовато-серые, местами коричневатые известняки литографского типа, содержащие *Stensioina exsculpta* Reuss, *Rugoglobigerina rugosa* (Plumm.), *Globotruncana arca* (Cushman), *Gl. fornicata* Plumm., *Bolivinoidea decoratus* (Jones), *Bolivina incrassata* Reuss, *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.). 20 м

2. Д. Г. Ахвледиани

- Сг₂ m₁ 7. Плотные, мергелистые известняки серого цвета и зеленоватые и серые глинистые мергели и мергели с микрофауной плохой сохранности. 40 м.
- Сг₂ d 8. Глинистые мергели, мергели и глины красного, бурого и фиолетового цветов, которые содержат: *Bolivinooides (Aragonia) velascoensis* Cushman, *Eponides franki* Brotzen, *Pullenia reussi* Cushman and Todd, *Gyroidina octacamerata* Cushman and Hanna, *Stensioina caucasica* (Subb.) var. *thirialethica* M. Katsch., *Globigerina trilocolinoides* Plumm., *Gl. varianta* Subb., *Globorotalia membranacea* (Ehrenb.). 15 м.
- Выше следуют трансгрессивно расположенные отложения среднего эоцена.

В описанном разрезе самые древние отложения (пачка 1) представлены вулканогенными породами альбского возраста, содержащими *Inoceramus concentricus* Park., характеризующий альбские отложения.

К сеноману относится сгита туфов и туфобрекчий, чередующаяся с мергелями и известняками. В этих отложениях найдены типичные для сеномана *Rotalipora arpeninica* (Renz.) и *In. crippei* Mant.

В вышеследующих зеленоватых мергелях с прослоями туфопесчаников (пачка 3) найдена как микро- так и макрофауна, удостоверяющая нижнетуронский возраст вмещающих пород: *Pithonella ovalis* Kaufmann, *Gl. linneiana* d'Orb., *Gl. inflata* Bolli, *Inoceramus labiatus* Schloth.

Пачка 4 содержит микрофауну, характерную для верхнетуронских отложений. Мощность красных известняков в данном разрезе незначительна (25 м), а коньякский ярус, по-видимому, размыт, что объясняется кампанской трансгрессией.

То же самое можно сказать и о сантонских отложениях (пачка 5 данного разреза). Их мощность ещё более уменьшена и достигает всего лишь 10 м. От красных известняков сантонские осадки отделены слоем конгломерата, состоящего из галек ниже- и верхнетуронских известняков и красных кремней. Микрофауна, содержащаяся в пачке 5, а в частности *Flabellina suturalis* Cushman, *Anomalina infrasantonica* Balakhin., *Gyroidina tyrgida* Nagelov и др. удостоверяет сантонский возраст вмещающих осадков.

Выше следуют тонко- и среднеслоистые известняки литографского типа (пачка 6), содержащие вместе с другими формами *Bolivinooides decoratus* Jones, по появлению которой проводится нижняя граница кампанского яруса. В верхней же части пачки найдена *Bolivina incrassata* Reuss, характерная для верхов кампана и маастрихта.

Пачка 7 микрофауны не содержит, но по стратиграфическому положению между фаунистически охарактеризованными отложениями кампанского и датского ярусов, относится к маастрихтскому ярусу.

Далее обнажаются пестроцветные мергели, глинистые мергели и глины, содержащие микрофауну датского яруса: *Bolivinooides velascoensis* Cushman, *Globigerina trilocolinoides* Plumm., *Gl. varianta* Subb. и др.

Окрестности с. Бани

Разрез составлен на северном крыле Сацхенисской антиклинали, в ущелье левого притока р. Имерхеви. Благодаря погружению антиклина-

ли в западном направлении, вулканогенная свита здесь не обнажается и разрез выглядит так:

- С₂t₂ 1. Стально-серые и желтоватые, тонкослоистые и плитчатые известняки и мергели, образующие мелкую складчатость. В нижней части свиты нами определено присутствие *Pithonella ovalis* Kauf., а выше встречаются: *Globotruncana inflata* Bolli, *Gl. linneiana* d'Orb., *Anomalina berthelini* Keller, *Rotundina stephani* (Gard.). По данным А. Л. Царепли, в описанных отложениях содержится: *Inoceramus labiatus* Schloth., *In. hercynicus* Petr. и *Puzosia chivensis* Arkh. 190 м.
- С₂t₂+ср 2. Темно-розовые и красные крутопадающие средне- и тонкослоистые известняки и мергели, содержащие: *Anomalina berthelini* Keller, *Globotruncana lapparenti* Brotzen, *Gl. arca* (Cushm.), *Gl. fornicata* Plum. *Gl. coronata* Bolli. 35 м.
- С₂st 3. Белесоватые и желтоватые криптозернистые известняки с редкими прослоями мергелей. Из микрофауны здесь встречаются: *Elabellina suturalis* Cushm., *Gyroldina turgida* (Hagenov), *Stensioina exsculpta* (Reuss), *Globotruncana arca* (Cushm.), *Gl. ventricosa* White, *Anomalina thalmani* (Brotzen), и *An. infrasartolica* Balakhm. 12 м.
- С₂ср 4. Светло-серые и желтоватые литографские известняки с прослоями мергелей. В подошве пачки и выше, наблюдаются прослои конгломератов, представляющих собой мягкий мергель с гальками нижнетуронских окремненных мергелей, известняков и голубоватых кремней. Отложения данной пачки содержат *Bolivinooides decoratus* (Jones), *Bolivina incrassata* Reuss, *Globotruncana arca* (Cushm.), *Gl. fornicata* Plum., *Gumbelina globulosa* (Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.), 18 м.
- С₂mt 5. Зеленоватые с фиолетовым оттенком литографские известняки и мергели, содержащие следующую микрофауну: *Pseudotextularia varians* Rzehak, *Ps. elegans* Rzehak, *Gumbelina globulosa* (Ehrenb.), *Ventilabrella carseyae* (Plum.), *Gaydryina crassa* Marsson, *Globotruncana contusa* (Cushm.) var. *georgiana* M. Katsch., *Gl. conica* White, *Gl. stuarti* (Lapp.), *Gl. mayorensis* Bolli. 20 м

Выше перерыва, в обнажении следуют среднеэоценовые вулканогенные отложения.

В данном разрезе древнейшие отложения представлены нижним туронном, мощность которого достигает 190 м. Нижнетуронский возраст свиты удостоверяется найденной микрофауной, в частности *Globotruncana linneiana* d'Orb., *Gl. inflata* Bolli и *Pithonella ovalis* Kaufmann. Макрофауна, содержащаяся в данных отложениях, также указывает на нижнетуронский возраст вмещающих слоев.

Пачка 2 датируется турон-коньяком. Встреченная здесь микрофауна является общей для данных ярусов и не дает возможности их разграничения.

Пачка 3 относится к сантону. Ассоциация микрофауны, содержащейся в отложениях пачки 3, является характерной для сантонского яруса.

В низах пачки 4 появляется *Bolivinooides decoratus* (Jones). Этот вид начинает свое существование в начале кампанского времени. В верхней же части пачки определено присутствие *Bolivina incrassata* Reuss, нижним пределом распространения которой является верхний кампан.

Маастрихтский возраст пачки 5 подтверждается типичной для данного яруса микрофауной, список которой дан при описании данной пачки.

Окрестности с. Гвлеви

В окрестностях села Гвлеви, в ущелье речки Килдура, наблюдается следующая последовательность слоев:

- Cr₂ ст 1. Коричневато-серые микрофуобречки. Из микрофауны здесь встречаются: *Globigerina globigerinelloides* Subb., *Rotalipora arrennina* (Reuz.), *Gyroïdina nitida* (Reuss). 10 м.
2. Желтовато-серые мергели с прослоями желтоватых песчаников. 15 м.
3. Темно-серые мергели и известняки, в которых найдены *Rotalipora arrennina* (Reuz.) и *Rotundina stephani* (Gand.). 14 м.
4. Серые и желтовато-серые плитчатые мергели. В середине пачки прослеживается линзовидный прослой охристо-желтого песчаника. В мергелях найдена *Rotalipora arrennina* (Reuz.). 8 м.
5. Зеленоватые глауконитовые песчаники. 10 м.
6. Желтовато-серые мергели с *Rotalipora arrennina* (Reuz.). 2 м.
7. Зеленовато-серые порфириды. 2 м.
8. Серые мергели с очень редкой микрофауной плохой сохранности. 7 м.
9. Серые плитчатые мергели с *Rotalipora arrennina* (Reuz.). 5 м.
10. Охристо-желтые рыхлые микрофуобречки. 5 м.
11. Серые плитчатые мергели с *Rotalipora arrennina* (Reuz.). 20 м.
12. Желтовато-серые плитчатые мергели с микрослоистой текстурой. Здесь встречаются *Rotalipora arrennina* (Reuz.), *Haplophragmoides* sp. 30 м.
13. Темно-серые плитчатые мергелистые известняки с аналогичной пачке 12 микрофауной. 15 м.
- Cr₂ t₁ 14. Темно-серые и желтовато-серые мергели с черными кремнями. В этой пачке нами найдены: *Globotruncana inflata* Bolli и *Gl. linneiana* d'Orb., кроме того в шлифах определена *Pythonella ovalis* Kaufm. Здесь же А. Л. Цагарели (1954) указывает *Inoceramus labiatus* Schloth. 38 м.
15. Темно-серые мергели с двумя прослоями очень рыхлого желтозагого песчаника (мощность 3—5 см). 10 м.
16. Зеленовато-серые мергели, в нижней части которых, в одном метре от подошвы, прослеживаются три прослоя рыхлых желтоватых песчаников. В мергелях найдены: *Globotruncana linneiana* d'Orb., *Gl. inflata* Bolli и *Gl. sp.* 4 м.
17. Желтовато-серые песчаные мергели, в которых встречаются *Globotruncana linneiana* d'Orb. и *Gl. inflata* Bolli. 20 м.
18. Темно-серые тонкослоистые известняки с *Globotruncana linneiana* d'Orb. и *Globotruncana inflata* Bolli, а также *Inoceramus labiatus* Schloth. (опр. Р. А. Гамбашидзе). 25 м.
- Cr₂ ср 19. Светло-серые, почти белые известняки литографского типа с редкими стяжениями темно-серых кремней. В основании пачки прослеживается слой конгломерата, состоящий из плохоокатанных галек нижнетуронских известняков и реже вулканогенных пород, цементаровачных глинистым мергелем. Пачка содержит *Stensioina exsculpta* Reuss, *Rugoglobigerina ordinaria* Subb., *Globotruncana fornicata* Plumm., *Gl. ventricosa* White, *Gl. arca* (Cushman), *Bolivinoidea decoratus* (Jones), *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.). 26 м.
- Cr₂ mt 20. Серые и зеленовато-серые мергелистые глины с редкими стяжениями темно-красных кремней. В этой пачке нами найдены: *Gl. arca* (Cushman), *Gl. contusa* (Cushman) var. *georgiana* M. Katscharava, *Gl. stuarti* (Lapp.), *Gl. mayorensis* Bolli, *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.), *Pseudotextularia elegans* Rzehak, *Ps. varians* Rzehak, *Ventilabrella carseyae* (Plumm.), *Cibicides* (*Cibicoides*) *voltzianus* (d'Orb.), *Globigerina trivialis* Subb., *Gaudryina crassa* Mars-

son, *Dorothia retusa* Cushman, *Bolivinoidea draco* (Marsson), *Bolivina*
incrassata Reuss var. *crassa* Vass. et Mjatl. 22 м.

Выше следуют трансгрессивно расположенные отложения среднего эоцена.

Пачки 1—13 по содержащейся в них микрофауне, а в частности *Rotatoria arpeninica* (Renz), *Globigerina globigerinelloides* (Subb.), а также *Inoceramus stirpsii* Mant. и *Echinocopus orbicularis* d'Orb. (Цагарели, 1954), относятся к сеноману. Общая мощность сеноманских отложений 135 м.

Слои пачек 14—18 содержат нижнетуронскую микрофауну: *Globotruncana lapparenti* Brotz., *Gl. inflata* Bolli, *Pithonella ovalis* Kaufm. и вместе с ними *Inoceramus labiatus* Schloth. Мощность нижнего турона 98 м.

Вышеследующие литографские известняки (пачка 19) лежат посредством глыбового конгломерата на нижнем туроне. Найденная в этой пачке микрофауна, *Bolivinoidea decoratus* (Jones), *Globotruncana arca* (Cushman), *Gl. fornicata* Plum., *Gl. coronata* Bolli—определяет возраст пачки как кампан. В то же время здесь же нами найден кампанский *Inoceramus balticus* Böhm. (опр. Р. А. Гамбашидзе). Поэтому пачку 19 мы относим к кампанскому ярусу.

Слои пачки 20 содержат микрофауну, в частности *Globotruncana mayorensis* Bolli, *Gl. contusa* (Cushman) var. *georgiana* M. Katsch., *Pseudotextularia varians* Rzehak и др., характерную для маастрихтского яруса. Кроме того в этих же отложениях А. Л. Цагарели (1954) указывает на *Galeaster seunesi* Lamb., подтверждающий маастрихтский возраст вмещающих слоев.

Ущелье р. Тедзами

В окрестностях с. Чкопиани, в ущелье р. Тедзами, в сводовой части антиклинали Зирта обнажаются самые древние породы вулканической толщи мела. Здесь нами замечена следующая последовательность слоев [разрез приводится с учетом данных Дзоценидзе (1948), Варенцова (1948) и Гамкрелидзе (1949)]:

- | | | |
|--------------------|---|-------|
| Сг ₁ а1 | 1. Мелкообломочные туфобрекчии с пластами плагиоклазового порфирита. | 8 м. |
| | 2. Грубообломочные туфобрекчии с валунами азгитплагиоклазового порфирита с прослоями туфов. | 10 м. |
| | 3. Покров авгит-лабрадорного порфирита. | 1 м. |
| | 4. Мелкообломочные туфобрекчии. | 8 м. |
| | 5. Авгит-лабрадоровые и андезитовые порфириты. | 2 м. |
| | 6. Туфобрекчии желто-бурового цвета, типа пачки 4. | 15 м. |
| | 7. Туфобрекчии с крупными глыбами авгит-лабрадорного порфирита. | 8 м. |
| | 8. Мелкообломочные туфобрекчии с прослоями туфопесчаников. | 6 м. |
| | 9. Пачка чередования туфобрекчий и туфоконгломератов, состоящих из обломков авгит-лабрадорного порфирита. | 50 м. |
| | 10. Покров авгит-лабрадорного порфирита. | 7 м. |
| | 11. Туфобрекчии темно-бурого цвета. | 15 м. |
| | 12. Туфобрекчии с покровами авгит-лабрадорного порфирита и прослоями туфогенных мергелей. | 60 м. |

| | | |
|------------------------------------|---|-------|
| Сг ₂ см 13. | Туфобрекчи с известковистым цементом и обломками фауны. | 15 м. |
| 14. | Слой органогенного светло-серого песчанистого известняка. | 2 м. |
| 15. | Два слоя песчанистого известняка переполненных фауной: <i>Exogyra columba</i> Lam., <i>Ptychomia</i> cf. <i>robinaldina</i> d'Orb., <i>Argophagia radiata</i> d'Orb., <i>Cardium senomanense</i> d'Orb., <i>Spondylus hystrix</i> Goldf. (определение Р. А. Гамбашидзе). Падение слоев СЗ 35°, < 35°. | 5 м. |
| 16. | Зеленовато-серые туфобрекчи с прослоями кремнистых известняков. В верхней части пачки прослой туфобрекчи с валунами известняков. В туфах нами собрана фауна: <i>Trigonoarca ligeriense</i> d'Orb., <i>Krasatella</i> cf. <i>guergangari</i> d'Orb., <i>Astarte</i> cf. <i>disparilis</i> d'Orb. (определение Р. А. Гамбашидзе). | 30 м. |
| 17. | Мергелистые туфы и желтоватые глинистые мергели. | 5 м. |
| | Перерыв в обнажении. | 30 м. |
| 18. | Лавовые брекчи, туфобрекчи и туфоконгломераты коричневого цвета, с прослоями зеленовато-серых мергелей. | 21 м. |
| 19. | Зеленоватые туфобрекчи с включениями известковистых валунов. В этой пачке нами определена <i>Rotalipora arrennina</i> (Renz.) и вместе с ней найдена макрофауна, из которой Р. А. Гамбашидзе определен <i>Lithothotus</i> cf. <i>rigosa</i> d'Orb. | 2 м. |
| 20. | Коричневые туфобрекчи с <i>Rotalipora arrennina</i> (Renz.). | 30 м. |
| 21. | Алевритовые песчаники с карбонатным цементом. | 4 м. |
| Сг ₂ t ₁ 22. | Туфы и туфобрекчи зеленоватого цвета. | 53 м. |
| 23. | Мергели желтоватого цвета. | 20 м. |
| 24. | Туфы светло-серого цвета. В средней части пачки проходит слой туфобрекчий (1 м). | 17 м. |
| | Перерыв в обнажении. | 20 м. |
| 25. | Зеленоватые туфобрекчи. | 10 м. |
| 26. | Пачка желтовато-серых туфов с фауной двустворчатых. | 8 м. |

Пачки 1—12, общей мощностью 200 м, относятся к альбу. В верхней части этой свиты М. И. Варенцов (1948) указывает *Inoceramus concentricus* Park и *Aucellina gryphaeoides* Sow.

Пачки 13—21 датируются сеноманом, что удостоверяется найденной в пачках 15 и 16 макрофауной, а в пачках 20—21 находением *Rotalipora arrennina* (Renz.).

Вышележащие пачки 22—25 по их стратиграфическому положению могут быть отнесены к нижнему турону, что подтверждается найденным в низах этой свиты туронским *Inoceramus labiatus* Schloth. (Цагарели, 1954).

Ущелье р. Гарикуласхеви

Разрез составлен в районе с. Ахалкалаки, от южной окраины селения вверх по ущелью р. Гарикуласхеви. В восходящем разрезе наблюдается следующая последовательность:

| | | |
|---------------------------------------|--|-------|
| Сг ₂ t ₂ +см 1. | Чередование кремовато-серых грубозернистых песчанистых известняков с желтовато-серыми мергелями и известняками, в которых нами определены <i>Globotruncana lapparenti</i> Brotz., <i>Anomalina berthelini</i> Keller, <i>Ap. kelleri</i> Mjatljuk. В средней части пачки прослеживается слой известковистого конгломерата (мощность 0,5 м), в гальках которого содержится микрофауна: <i>Globigerina globigerinelloides</i> Subb., <i>Rotalipora arrennina</i> (Renz.) и <i>Pithonella ovalis</i> Kaufm. | 17 м. |
| | Перерыв в обнажении. | 10 м. |

2. Грубозернистые песчаные известняки. 5 м.
3. Зеленоватые туфы и мергелистые известняки. В кровле пачки последние окрашены в розовато-коричневые тона. Из микрофауны здесь встречаются: *Globotruncana lapparenti* Brotz., *Gl. arca* (Cush m.), *Gl. fornicata* Plum m., *Gl. coronata* Bolli. 19 м
4. Чередование пелитовых туфов, известняков и глинистых мергелей. В этой пачке нами определены: *Flabellina suturalis* Cush m., *Fl. rugosa* (d'Orb.), *Globotruncana arca* (Cush m.), *Gl. Ventricosa* White, *Gl. fornicata* Plum m., *Gyroidina nitida* Reuss. 25 м.
5. Чередование терригенных известняков, мергелистых известняков и глинистых мергелей. В этой пачке нами определены: *Globotruncana arca* (Cush m.), *Gl. fornicata* Plum m., *Rugoglobigerina ordinaria* Subb. 65 м.
Перерыв в обнажении. 10 м
6. Белые тонкослоистые известняки. 42 м
Перерыв в обнажении. 3 м
7. Зеленовато-желтые мергели и белые известняки с прослоями рыхлых грубых гесчаников. В этой пачке встречаются: *Flabellina rugosa* d'Orb., *Rugoglobigerina ordinaria* Subb., *Globotruncana fornicata* Plum m., *Gl. ventricosa* White Gl., *coronata* Bolli. Здесь же, по данным А. Л. Цагарели (1954), имеется следующая фауна: *Gaudryceras* cf. *mite* Haueer, *Inoceramus georgicus*. Tsag., *Inoceramus mülleri* Petr., *Puzosia*, cf. *denisoniana* Stol. 27 м.
- Cr₂ sp 8. Белые, местами марающие, тонкослоистые литографские известняки с прослоями мергелей. В верхней части пачки прослеживается слой терригенного известняка мощностью 4 м. Пачка содержит: *Rugoglobigerina ordinaria* Subb., *R. rugosa* (Plum m.), *Globotruncana arca* (Cush m.), *Gl. fornicata* Plum m., *Bolivinoidea decoratus* (Jones), *Bolivina incrassata* Reuss, *Stensioina exsculpta* Reuss, *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.). В шлифах видно большое количество гюмбелли. По данным А. Л. Цагарели (1949), в отложениях этой пачки найден *Inoceramus alaeformis* Zek. 68 м.
Перерыв в обнажении. 5 м.
- Cr₂ mt 9. Чередование желтовато-серых плотных тонкослоистых известняков глинистых мергелей и мергелистых известняков. В низах прослеживаются прослой конгломератов. В этой пачке определена следующая ассоциация микрофауны: *Globotruncana contusa* (Cush m.) var. *georgiana* M. Katsch., *Gl. gansseri* Bolli, *Gl. mayorensis* Bolli, *Gl. stuarti* (Lapp.), *Gl. rosetta* (Carsey), *Bolivinoidea draco* (Marsson), *Bolivina incrassata* Reuss var. *crassa* Vass. et Mjattl., *Pseudotextularia elegans* Rzehak, *Ps. varians* Rzehak, *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.), *Ventilabrella carseyae* (Plum m.), *Stensioina exsculpta* (Reuss), *Arenobulimina presii* (Reuss), *Gaudryina crassa* Marsson, *Pleurostomella clavatoformis* Achwlediani, n. sp., *Cibicides* (*Cibicides*) *voltzianus* (d'Orb.), *Glomospira charoides* (Parker et Jones), *Globigerina trivialis* Subb. 104 м.
- Cr₂ d₁ 10. Светло-серые плотные мергели, в которых найдены: *Bolivinoidea* (*Argonia*) *velascoensis* Cush m., *Pullenia reussi* Cush m. and Todd, *Gyroidina octacamerata* Cush m. et Hanna, *Globigerina varianta* Subb., *Globigerina triloculinoides* Plum m. 22 м.
11. Кирлично-красные мергели и глинистые мергели, в которых найдены: *Pullenia reussi* Cush m. and Todd, *Gyroidina octacamerata* Cush m. and Hanna, *Stensioina caucasica* (Subb.) var. *thriaethica* M. Katsch., *Globigerina triloculinoides* Plum m., *Globigerina varianta* Subb., *Gl. inconsians* Subb., *Stensioina whitei* Morgos. 13 м.
- Cr₂ d₂ 12. Серые, местами с кремоватым оттенком, тонкослоистые глинистые мергели и коричневые глины. В этой пачке в большом количестве встречены *Globorotalia conicotruncana* Subb. Вместе с ними здесь определена

следующая микрофауна: *Anomalina* (*Anomalina*) *danica* (Brotzen), *Clavulinoides thriaethica* Achwlediani, n. sp., *Globigerina triloculinoides*, Plum m., *Cibicides* (*Cibicoides*) *laschensis* M. Katsch. *Globorotalia membranacea* (Ehrenb).

22 м.

В разрезе Гарикуласхеви самые древние отложения (пачки 1—3) представлены туронско-коньякским ярусами. Встреченная здесь микрофауна однородна во всей толще и в основном охарактеризована преобладанием представителей верхнетуронских и коньякских двукилевых глоботрункан.

При изучении галек вышеупомянутого конгломерата из средней части пачки 1, выяснилось, что в них содержится сеноманская микрофауна: *Globigerina globigerinelloides* Subb. и *Rotalipora arpeninica* (Renz). В шлифах проглядывают контуры глоботрункан. Определено также присутствие нижнетуронской *Pithonella ovalis* Kaufmann.

На основании приведенной фауны, гальки, составляющие конгломерат, относятся к сеноману-нижнему турону.

Пачки 4—7 относятся к сантозу, что подтверждается найденной в этих отложениях микрофауной. В пачке 7 А. Л. Цагарели (1954) указывает *Gaudryceras* cf. *mite* Haug, *Inoceramus georgicus* Tsag. и др. Первая форма в основном встречается в сантозе, хотя иногда она поднимается и в маастрихт.

Пачка 8 относится к кампанскому ярусу, что удостоверяется появлением в отложениях данной пачки *Bolivinoidea decoratus* (Jones). По данным А. Л. Цагарели в этих же отложениях найден *Inoceramus alaeformis* Zek., удостоверяющий кампанский возраст вмещающих слоев.

Вышележащая пачка 9 содержит богатую микрофауну, маастрихтский возраст которой не вызывает сомнений.

Самые молодые отложения описанного разреза (пачки 10—12) охарактеризованы микрофауной датского яруса.

В нижней части данных отложений (пачки 10—11) найдены: *Bolivinoidea* (*Aragonia*) *velascoensis* Cushman, *Globigerina varianta* Subb., *Gl. inconstans* Subb., *Gl. triloculinoides* Plum m. По содержащейся микрофауне эта часть (пачки 10—11) относится к зоне *Globigerina*—нижнего дата. Что же касается вышележащей пачки 12, то в ней определена микрофауна, характеризующая зону *Globorotalia conicotruncata* верхнего дата.

Окрестности с. Цхавери

Разрез составлен в ущелье р. Ахалдихесхеви, где наблюдается следующая последовательность:

$С_2 t_2^{+cn} 1$. Розовато-красные известняки с включениями красных кремней. В верхней части пачки встречаются прослой зеленоватых мергелей. В этой пачке нами найдены: *Anomalina berthelini* Keller, *An. ammonides* Reuss, *Globotruncana lapparenti* Brotzen, *Gl. arca* (Cushman), *Gl. fornicata* Plum m., *Gl. coronata* Bolli.

40 м.

$С_2 st 2$. Светло-серые тонкослойные (мощность отдельных слоев 0,35—0,10 м) известняки с прослоями мергелей и песчаных известняков. В этой пачке

встречаются: *Flabellina suturalis* Cushman, *Gyroidina turgida* (Hagenov), *Stensioina exsculpta* Reuss, *Rugoglobigerina rugosa* (Plumm.), *R. ordinaria* Subb., *Globotruncana coronata* Bolli, *Gl. arca* (Cushman), *Gl. fornicata* Plumm., *Gl. ventricosa* White.

- Сг₃ ср 3. Кремовато-серые толстослойные литографские известняки с прослоями песчаников. В этой пачке встречена следующая микрофауна: *Stensioina exsculpta* Reuss, *Anomalina menperi* Keller, *Globotruncana arca* (Cushman), *Gl. fornicata* Plumm., *Bolivinooides decoratus* (Jones), *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.) и *Inoceramus balticus* Böhm. (опр. Р. А. Гамбашидзе). 62 м.
4. Голубовато-серые известняки с прослоями конгломератов мощностью 0,4 м. В известняках содержатся: *Stensioina exsculpta* Reuss, *Globotruncana arca* (Cushman), *Gl. fornicata* Plumm., *Bolivinooides decoratus* (Jones), *Bolivina incrassata* Reuss, *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.) *G. striata* (Ehrenb.). 26 м.
- Сг₂ mt 5. Крупнообломочные конгломераты с глыбами туфобрекчий и известняков с тонкими прослойками светло-серых и желтовато-серых песчаников и известняков. В данных отложениях содержатся: *Globotruncana arca* (Cushman), *Gl. mayorensis* Bolli, *Gl. contusa* (Cushman) var. *georgiana* M. Katsch., *Gl. stuarti* (Lapp.), *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *Gümbelina striata* (Ehrenb.), *Pseudotextularia varians* Rzehak. 34 м.
6. Светло и желтовато-серые тонкослойные песчаные известняки с прослоями голубоватых известняков. В этой пачке встречена следующая микрофауна: *Gaudryina crassa* Marsson, *Cibicides voltzianus* (d'Orb.), *Arenobulimina presli* (Reuss), *Globotruncana stuarti* (Lapp.), *Gl. mayorensis* Bolli, *Gl. arca* (Cushman) var. *georgiana* M. Katsch., *Gl. conica* White, *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.), *Cibicides* (*Cibicoides*) *voltzianus* (d'Orb.), *Pseudotextularia elegans* Rzehak, *Ps. varians* Rzehak, *Bolivinooides draco* Marsson, *Bolivina incrassata* Reuss var. *crassa* Vass. et Mjatl. 37 м.
7. Зеленовато- и беловато-серые конгломераты с прослоями известняков литографского типа и мергелей. В этой пачке нами определена микрофауна аналогичная фораминиферам, содержащимся в пачке 6. 62 м.
- Сг₂ d₁ 8. Пестроцветные мергели и глины с редкими прослоями известняков. Пачка содержит: *Marsonella indentata* Cushman et Jarvis, *Bolivinooides* (*Aragonia*) *velascoensis* Cushman, *Gyroidina octacamerata* Cushman et Hanna, *Pullenia reussi* Cushman and Todd, *Globigerina triloculinoides* Plumm., *Gl. varianta* Subb., *Gl. inconstans* Subb., *Stensioina caucasica* (Subb.) var. *thrialethica* M. Katsch., *Glomospira charoides* (Parker et Jones). 30 м.
- Сг₂ d₂ 9. Оскольчатые зеленоватые мергели, в которых найдены: *Dorothyia retusa* Cushman, *Bolivinooides* (*Aragonia*) *velascoensis* Cushman, *Gyroidina octacamerata* Cushman et Hanna, *Stensioina caucasica* Subb., *Eponides trümpyi* Nutt., *Globigerina triloculinoides* Plumm., *Globorotalia conicotruncata* Subb., *Gl. membranacea* (Ehrenb.), *Anomalina dayi* White, *An. danica* Brotz., *Cibicides* (*Cibicoides*) *laschensis* M. Katsch. 16 м.
- Рг₁ + Рг₂¹ 10. Оскольчатые красные, коричневые и зеленоватые мергели и красноватые глины. В верхней части пачки породы становятся все более туфогенными и наконец полностью сменяются тонкослойными туфами. В нижней части описанных отложений М. В. Качарова (1960) указывает на присутствие следующей микрофауны: *Glomospira charoides* Park. et Jones, *Rzehakina epigona* (Rzehak), *Bolivina* sp., *Bolivinooides* cf. *aragonensis* Nutt., *Gyroidina florealis* White, *Globigerinella voluta* White, *Acarinina acarinata* Subb., *Globorotalia acuta* Toulm., *Globorotalia* (*Truncorotalia*) *crassata* Cushman.

Пачка 1 содержит микрофауну, которая датирует вмещающие слои верхним тураном-коньяком.

Пачка 2 сантонского возраста, что подтверждается появлением в слоях этой пачки *Gyroïdina turgida* (Hagenov) и *Flabellina suturalis* (Cushm.), характерных для сантонского яруса.

Пачки 3—4 относятся к кампану. Доказательством тому—находка в пачке 3 *Bolivinoïdes decoratus* (Jones) и большого количества *Gümbelina*, характерных для кампанского яруса. В четвертой же пачке найдена *Bolivina ingrassata* Reuss, появление которой приурочено к концу кампанского времени.

Пачки 5—7 содержат микрофауну, маастрихтский возраст которой не вызывает сомнений. Так, например, *Globotruncana contusa* Cushm., *Gl. conica* White, *Pseudotextularia elegans* Rz., *Ps. varians* Rz. и др. являются типичными для маастрихтского яруса.

Датские отложения данного разреза (пачки 8 и 9) по микрофауне делятся на нижний дат—зона *Globigerina* (пачка 8) и верхний дат—зона *Globogotalia conico truncata* (пачка 9).

Нижняя часть вышележащей пачки 10, состоящая из красноватых мергелистых глин и мергелей, по содержащейся в ней микрофауне выделяется как горизонт с *Truncogotalia*, который легко параллелизуется со слоями нижней части Боржомского флиша палеоценового возраста. Верхняя часть пачки, представленная тонкослоистыми туфами, относится к нижнему эоцену.

Ущелье р. Кавтура

Разрез составлен в ущелье р. Кавтура на южном крыле Цинарехской антиклинали, где наблюдается следующая последовательность:

- Cr₂t₂+sp 1. Тонкослоистые светло-серые, зеленоватые и красные известняки и мергели с включениями красных кремней. В этой пачке встречена следующая микрофауна: *Globotruncana lapparenti* Brotzen, *Gl. coronata* Bolli, *Gl. arca* (Cushm.), *Anomalina berthelini* Keller. 60 м.
2. Чередование желтовато-серых гравелитов и известняков. Встречаются прослои зеленоватых мергелей. Мощность отдельных слоев гравелитов колеблется от 0,5 до 2 м. В этой пачке присутствуют: *Globotruncana arca* (Cushm.), *Gl. coronata* Bolli, *Gl. fornicata* Plumm., *Anomalina ammonoides* (Reuss), *Stensioina praexsculpta* (Keller). 37 м.
- Cr₂st 3. Светло-серые плотные пелитоморфные известняки. В подошве пачки прослеживается пласт конгломерата, состоящего из галек вулканогенных пород и красных кремней. Спорадически встречаются тонкие прослои зеленоватых мергелей, в которых содержится микрофауна: *Flabellina suturalis* Cushm., *Fl. rugosa* d'Orb., *Globotruncana arca* (Cushm.), *Gl. ventricosa* White, *Gl. coronata* Bolli, *Gl. fornicata* Plumm., *Gyroïdina turgida* Hagenov, *Stensioina exsculpta* Reuss, *Rugoglobigerina rugosa* (Plumm.), *R. ordinaria* Subb. 57 м.
- Cr₂sp 4. Светло-серые мергелистые известняки с прослоями песчаников. Из микрофауны здесь нами определены: *Gümbelina striata* (Ehrenb.), *G. globulosa* (Ehrenb.), *Bolivinoïdes decoratus* Jones, *Stensioina exsculpta* Reuss, *Rugoglobigerina rugosa* (Plumm.), *Globotruncana arca*

- (Cush m.). *Gl. ventricosa* White, *Gl. fornicata* Plumm., *Bolivina incassata* Reuss. 80 м.
- Сг₂ m₁ 5. Вся пачка представлена тонкослонстыми (мощность отдельных слоев 0,1—0,2 м) желтовато-серыми мергелистыми известняками с прослоями микроконгломератов. В этих отложениях найдена микрофауна, из которой удалось определить: *Bolivinoidea draco* Marsson, *Bolivina incassata* Reuss, *Bolivina incassata* Reuss var. *crassa* Vass. and Mjatl., *Pseudotextularia Varians* Rzehak, *Ps. elegans* Rzehak, *Arenobulimina presli* (Reuss), *Ventilabrella carseyae* (Plumm.), *Rugoglobigerina rugosa* (Plumm.), *R. ordinaria* Subb., *Globotruncana contusa* (Cush m.) var. *georgiana* M. Katsch., *Gl. mayorensis* Bolli, *Gl. stuarti* Lapp., *Pleurostomella claviformis* Achwlediani n. sp. 10 м.
- Сг₂ d₁ 6. Чередование мергелей, глинистых мергелей и глини пестроцветной окраски, со следующей микрофауной: *Bolivinoidea* (*Aragonia*) *velascoensis* Cush m., *Globigerina triloculinoides* Plumm., *Gl. varianta* Subb., *Gl. inconstans* Subb., *Gyroldina octacamerata* Cush m. et Hanna. 10 м.
7. В литологическом отношении пачка представлена теми же породами, что и пачка 6, но среди микрофауны появляется *Globorotalia conicotruncata* Subb. Вместе с ней в пачке содержатся: *Anomalina* (*Anomalina*) *danica* Brotzen, *Anomalina whitei* Moros., *Globigerina triloculinoides* Plumm., *Globorotalia membranacea* Ehrens., *Cibicides* (*Cibicoides*) *laschensis* M. Katsch. . . 7 м.

В описываемом разрезе самые древние отложения (пачки 1—2) представлены туронским и коньякским ярусами. Имеющийся в нашем распоряжении микрофаунистический материал не дает возможность разграничить эти ярусы.

В вышележащей пачке 3 содержится микрофауна, характеризующая сантонский ярус: *Flabellina Suturalis* Cush m., *Fl. rugosa* d'Orb. и др.

Выделению пачки 4 основанием послужило появление в подошве пачки *Bolivinoidea decoratus* Jones, характерной для кампанских осадков. В верхней части пачки встречается *Bolivina incassata* Reuss, которая, как известно, начинает свое существование в верхнем кампане.

Пачка 5 содержит маастрихтскую микрофауну. Здесь встречены: *Pseudotextularia varians* Rz., *Ps. elegans* Rz., *Globotruncana contusa* Cush m. var. *georgiana* M. Katsch. и др., распространение которых ограничено маастрихтским ярусом.

Датский ярус по содержащейся в нем микрофауне делится на две части: нижнюю и верхнюю. В нижней части (пачка 6) преобладают представители глобигерин (зона *Globigerina*). В верхней же части (пачка 7) появляется *Globorotalia conicotruncata* Subb., *Anomalina danica* Brotz., *An. whitei* Moros. и др. (зона *Globorotalia conicotruncata*).

Выше следует пачка мергелей и глини палеоцен-нижнеэоценового возраста.

Окрестности с. Дзегви

Разрез составлен на периклиналином окончании Дзегвской антиклинали, в ущелье р. Хекордзула. Вулканогенная толща мела не доходит до данного ущелья, так как в восточном направлении эта толща тянется

на большое расстояние и тектонически выклинивается на левобережье р. Хекордзула. Поэтому здесь древнейшими отложениями являются:

- $r_2 t_2 + \text{сп}$ 1. Тонкослоистые серые, голубовато-серые и розоватые известняки и мергели, в которых нами найдены: *Anomalina berthelini* Keller, *Globotruncana Ipparenti* Brotz., *Gl. arca* (Cushm.), *Gl. coronata* Bolli, *Gl. fornicata* Plum m. В. П. Ренгартен (1941) в этих отложениях указывает *Inoceramus subquadratus* Schlüth. 105 м.
- $Cr_2 \text{ст}$ 2. Выше следуют толсто- и среднеслоистые желтовато-серые известняки с *Flabellina suturalis* Cushm., *Gyroidina turgida* (Hagenov), *Rugoglobigerina rugosa* (Plum m.), *R. ordinaria* Subb., *Stensioina exsculpta* Reuss, *Globotruncana arca* (Cushm.), *Gl. ventricosa* White, *Gl. fornicata* Plum m., *Gl. coronata* Bolli. 30 м.
- $Cr_1 \text{ср}$ 3. Белые пелитоморфные известняки и мергели с прослоями глинистых мергелей, в которых нами определены: *Bolivinoidea decoratus* (Jones), *Gyroidina turgida* (Hagenov), *stensioina exsculpta* (Reuss), *Rugoglobigerina rugosa* (Plum m.), *Globotruncana arca* (Cushm.), *Gl. rosetta* (Carsey), *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.). Здесь же по данным А. Л. Царели (1954) найдены: *Inoceramus cf. balticus* Böhm., *In. regularis* d'Orb., *In. georgicus* Tsag., *In. salisburgensis* Fugg. et Kastn., *Endocostea cf. impressa* d'Orb. 35 м.
- $r_2 \text{мт}$ 4. Чередование белых мергелистых известняков и зеленоватых мергелей, со следующей микрофауной: *Gaudryina crassa* (Marsson), *Arenobulimina presli* (Reuss), *Globigerina trivialis* Subb., *Cibicides (Cibicidoides) voltzianus* (d'Orb.), *Globotruncana contusa* (Cushm) var. *georgiana* M. Katsch., *Gl. mayorensis* Bolli, *Gl. rosetta* (Carsey), *Gl. stuarti* (Lapp.), *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.) *Bolivina incrassata* Reuss, *Stensioina exsculpta* (Reuss), *Dorothia retusa* Cushm., *Pseudotextularia varians* Rzehak, *Ps. elegans* Rzehak, *Ventilabrella carseyaе* (Plum m). 120 м.
- $Cr_2 d_1$ 5. Тонкослоистые серые мергели и мергелистые известняки, в которых нами определены: *Bolivinoidea (Aragonia) velascoensis* Cushm., *Globorotalia membranacea* (Ehrenb.), *Globigerina triloculinoides* Plum m., *Gl. varianta* Subb., *Gl. inconstans* Subb., *Pullenia reussi* Cushm. and Todd, *Gaudryina crassa* Marsson, *Dorothia retusa* Cushm., *Clavulinoides thriaethica* Achwlediani n. sp., *Gyroidina octacamerata* Cushm. et Hannа, *Stensioina caucasica* (Subb.) var. *thriaethica* M. Katsch. 10 м
- $Cr_2 d_2$ 6. Коричневато-желтоватые и красные глинистые мергели, в которых содержится следующая микрофауна: *Anomalina danica* Brotzen, *Cibicides (Gemellides) hemicompressus* Moros., *Cibicides (Cibicidoides) laschensis* M. Katsch., *Globigerina varianta* Subb., *Gl. triloculinoides* Plum m., *Globorotalia conicotruncata* Subb. 8 м.

Ассоциация микрофауны, определенной из пачки 1, указывает на верхнетуронско-коньякский возраст вмещающих слоев. По данным В. Н. Ренгартена, в верхней части пачки найден *Inoceramus subquadratus* Schlüt. Эта форма является руководящей для коньякского яруса.

Пачка 2 содержит микрофауну, характерную для сантонского яруса. На границе коньякского и сантонского ярусов в комплексе форамнифер появляются различные представители бентоса, из которых в нашем материале, в частности во второй пачке описываемого разреза, встречается *Gyroidina turgida* (Hagenov). Кроме того, здесь же найдена *Flabellina suturalis* (Cushm.), распространение которой ограничивается сантонским ярусом.

Пачка 3—кампанского возраста. Выделению этого яруса послужило основанием найденная в подошве третьей пачки *Bolivinoidea decoratus* (Jones) и большое количество *Gymbelina*. Кроме того, в этих же отложениях, по данным А. Л. Цагарели (1954), присутствует кампанская макрофауна.

Маастрихтский возраст отложений, составляющих пачку 4, не вызывает сомнений, так как здесь найдены типичные для данного яруса фораминиферы, из которых следует отметить: *Globotruncana contusa* (Cushman) var. *georgiana* M. Katsch., *Pseudotextularia varians* Rz., *P. elegans* Rz. и др.

В описанном разрезе датские отложения по микрофауне делятся на нижний и верхний дат (пачки 5 и 6).

СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ВЫВОДЫ

Верхнемеловые отложения широко представлены в исследованном районе и играют значительную роль в геологическом строении как Дзиркульской зоны поднятия Грузинской глыбы, так и Центральной зоны Аджаро-Триалетской складчатой системы.

В данной части работы в хронологическом порядке рассматриваются все ярусы верхнего мела. В каждом отдельном случае верхнемеловые ярусы будут рассмотрены с запада на восток.

ГРУЗИНСКАЯ ГЛЫБА

Дзиркульская зона поднятия

Сеноман. В Дзиркульской зоне поднятия меловые отложения образуют две синклинали: Харагоульскую и Марелиско-Молитскую.

В Харагоульской синклинали сеноман трансгрессивно, местами с угловым несогласием налегает на альбские отложения и начинается базальными образованиями. Выше следуют косослоистые, а затем массивные кварцево-глауконитовые известняки с иглами ежей и обломками криноидей. Указанные отложения согласно перекрываются туронско-коньяскими осадками.

В Марелиско-Молитской синклинали вулканогенные альбские отложения согласно перекрываются пачкой тонкослоистых туфопесчаников, которые выше продолжают массивными порфиристыми туфобрекчиями, туфами и покровами типично триалетской фации.

Выше следуют кварцево-глауконитовые известняки и снова туфобрекчии, которые в ущелье р. Зварула перекрываются трансгрессивным миоценом, а в западной части вышеуказанной синклинали, вулканогенные образования согласно продолжают отложениями туронского яруса.

Сеноманский возраст свиты кварцево-глауконитовых известняков, обнажающихся в Харагоульской синклинали, впервые был установлен

С. Е. Симоновичем и А. И. Сорокиным (1888). Позже П. Д. Гамкрелидзе (1932), близ ст. Харагоули был найден аммонит, который по предварительному определению А. И. Джанелидзе оказался формой, близкой к сеноманскому *Acanthoceras rhotomagense* Defr. и туронскому *Acanthoceras deverianum* d'Orb. Позднее, А. Л. Цагарели в тех же местах был найден иноцерам, приближающийся к сеноманским формам—*Inoceramus bohemicus* Leonh. или *In. tenuis* Mant. Вышеуказанная фауна не давала возможности точно определить возраст вмещающих её пород. Но наряду с этим была найдена и сеноманская фауна *Globator* cf. *tumidus* Gauth.—И. М. Рухадзе (1940), и *Puzosia djumensis* sim.—А. Л. Цагарели (1949).

В Марелесско-Молитской синклинали сеноманские отложения датируются на основании более богатого палеонтологического материала. П. Д. Гамкрелидзе в районе станции Молити в вулканогенной свите была собрана фауна, впоследствии определенная А. Л. Цагарели (1954). Здесь оказались: *Inoceramus crippi* Mant., *In. tenuis* Mant., *In. etheridgei* Woods.

В кварцево-глаукозитовых известняках, замещающих вулканогенную свиту у ст. Ципа, А. Л. Цагарели (1942) определены нижнесеноманские *Neohibolites* cf. *ultimus* d'Orb., *Tetragonites timotheanum* Mayor, *Phylloceras whiteavesi* Kossm., *Phyll. tanit* Perv., *Puzosia mayoriana* d'Orb. var. *furnitana* Perv., *Latidorsella* cf. *latidorsata* Mich. и *Mantelliceras mantelli* Sow.

В верхах свиты в окрестностях с. Биджниси тем же автором (1949) указывается верхнесеноманская фауна: *Globator* cf. *tumidus* Gauth., *Inoceramus* cf. *bohemicus* Leonh., *In. schöndorffi* Heinz.

В ущелье р. Чхермела, в окрестностях с. Хандеви, в отложениях, залегающих над альбскими глаукозитовыми песчаниками, в большом количестве содержатся *Rotalipora arpeninica* (Renz.), *Rotundina stephani* (Gand.), *Gümbelina senomanica* Agal. и *Globigerina globigerinelloides* Subb. В перечисленном комплексе фораминифер 2 первых вида являются характерными для сеноманского яруса; *Rotalipora arpeninica* (Renz.) встречается в сеноманских отложениях Кавказа, Крыма, Западной Европы, Северной Африки, Индии, Центральных Апеннин и Аквитании (Субботина, 1953; Маслакова, 1959). Второй же известен в сеномане Северного Кавказа, в сеномане и низах турона Тиньяльской серии Италии (Гандольфи, 1942) и в сеномане—низах турона Центральной Швейцарии (Чита, 1948). Вышеуказанная форма преимущественно встречается в сеноманских слоях с *Rotalipora arpeninica* (Renz.).

Другие же формы, такие как *Gümbelina senomanica* Agal. и *Globigerina globigerinelloides* Subb., характеризуются сравнительно широким вертикальным распространением и встречаются как в альбе, так и в сеномане.

Суммируя вышеизложенное, мы приходим к выводу, что указанная микрофауна дает возможность датировать содержащие их отложения сеноманом, общая мощность которого в данном районе достигает 125 м,

но в северо-восточном направлении мощность постепенно убывает и в Амашукетском районе доходит до 50—60 м.

Из Харагоульской синклинали сеноманские кварцево-глауконитовые известняки переходят в ущелья рек Легванисцкали и Бжолисхеви, где они представлены крупнозернистыми кварцево-глауконитовыми известняками, в нижней части которых наблюдается косая и диагональная слоистость. В верхней части известняки становятся нормальнослоистыми и постепенно переходят в тонкослоистые мергелистые известняки и мергели. Общая мощность свиты 100 м. В тонкослоистых мергелистых известняках и мергелях нами определены: *Rotalipora appenninica* (Renz.), *Globigerina globigerinelloides* Subb., Gl. Infracretacea Glaessner, *Gümbelina senomanica* Agal., *Rotundina stephani* (Gand.). Перечисленный комплекс фауны датирует вмещающие слои сеноманом.

В Молитском районе кварцево-глауконитовые известняки замещаются мощными вулканогенными породами. Замещение карбонатной фации вулканогенной начинается в ущелье р. Бжолисхеви, где между альбскими глауконитовыми песчаниками и кварцево-глауконитовыми известняками появляются пятнистые туфы, а также тонко- и косослоистые коричневатые полосчатые туфопесчаники.

Вулканогенная свита—верхняя свита «мтавари» по П. Д. Гамкрелидзе (1949), в восточном направлении постепенно замещает карбонатные осадки и в Молитском районе почти полностью их вытесняет. Здесь сеноман целиком представлен вулканогенной фацией. В районе ст. Молити нами составлен разрез сеноманских отложений, в которых впоследствии была обнаружена микрофауна, характеризующая осадки данного яруса.

Восточнее Молити, в районе ст. Ципа, снова наблюдается смена фаций сеноманских отложений. Туфобрекчии замещаются кварцево-глауконитовыми известняками, и сеноман здесь представлен в такой же фации, как и в окрестностях Харагоули. Из района ст. Ципа кварцево-глауконитовые известняки, уже без изменения, переходят в Сурамский и Биджнисский районы.

Турон-коньяк. В Харагоульской синклинали туронские отложения совершенно согласно следуют за кварцево-глауконитовыми известняками с прослоями серых и зеленовато-серых мягких мергелей. Часто встречаются отложения красных и розовых кремней.

В данной синклинали описанная свита имеет довольно широкое развитие. Её мощность измеряется не совсем точно, так как она сложена в мелкие, довольно интенсивные дифференциальные складки. Максимальная мощность достигает 110 м. В северо-восточном крыле синклинали, в районе с. Гореша, мощность свиты несколько уменьшается.

О возрасте свиты существовали разные мнения. Л. Ф. Бацевич (1877) объединял данную свиту с сеноном, А. И. Сорокин и С. Е. Симонович (1888) впервые отнесли её к турону, а Э. Фурнье (1896) называет туронскую фауну из данных отложений, среди которой встречается несомненно туронский *Inoceramus (Mytiloides) labiatus* Schloth., указы-

вающий на нижний турон. Б. Ф. Мефферт, отрицая существование *In. labiatus* Schloth. в данной свите, относит её к верхнему турону.

А. Л. Цагарели (1954) вышеописанную свиту называет «свитой белых и розовых тонкослоистых известняков» и по найденной в ней фауне определяет возраст свиты как турон-коньяк.

Имеющийся в нашем распоряжении микрофаунистический материал подтверждает туронско-коньякский возраст свиты. В одном из составленных нами разрезов, в ущелье р. Джихвела, в низах свиты белых и розовых известняков, под которыми лежат сеноманские слои с *Rotalipora arpeninica* (Renz.), были определены: *Anomalina berthelini* Keller, *Globotruncana inflata* Bolli, *Gl. linneiana* d'Orb. и *Pithonella ovalis* Kaufmann, а также *Inoceramus labiatus* Schloth. *Globotruncana inflata* Bolli характеризует нижнетуронские отложения. Г. Болли (1953) указывает эту форму в нижнетуронских осадках Швейцарских Альп. По Г. Хагну и В. Цайлю (1954), *Globotruncana inflata* Bolli встречается в нижнем туроне Баварских Альп.

Globotruncana linneiana d'Orb. по данным многих авторов является формой, обладающей широким вертикальным распространением, но, как отмечает Н. Н. Субботина (1953), она особенно характерна для туронского яруса. В нашем материале *Gl. linneiana* d'Orb. встречается в нижнетуронских отложениях, вместе с *Pithonella ovalis* Kaufmann, массовое скопление которой характерно для нижнего турона (Келлер, 1946).

Anomalina berthelini Keller впервые описана из сеномана и низов турона Днепровско-Донецкой впадины (Келлер, 1935). Известна в сеномане и туроне Поволжья, в туроне Прикаспийской впадины, Донбасса и Средней Азии, а также в сеномане Воронежского поднятия, полуострова Мангышлак и Молдавии (Василенко, 1954).

В верхней части свиты «белых и розовых тонкослоистых известняков» нами найдены *Globotruncana lapparenti* Brotz. и вместе с ней *Inoceramus inconstans* Woods и *In. stillei* Heinz. Первая форма в основном характеризует туронский ярус, но переходит и в сенон, вторая же приурочена исключительно к верхнему турону. В самых же верхних частях свиты найдены *Globotruncana arca* (Cushman), *Gl. coronata* Bolli, *Gl. fornicata* Plummer, А. Л. Цагарели (1954) указывает на находку в этой же части свиты *Inoceramus involutus* Sow. и *In. wandereri* And. *Globotruncana arca* (Cushman), по данным Б. М. Келлера (1946), появляется впервые в коньякских известняках. Н. И. Субботина (1953) указывает, что этот вид на Северном Кавказе преимущественно встречается в кампан-маастрихтских отложениях.

Globotruncana coronata Bolli до настоящего времени отмечается в сантоне Туркмении (Субботина, 1953). За пределами СССР она хорошо известна в турон-сантонских отложениях. В имеющемся у нас материале встречена в верхнетуронско-сантонских осадках.

Globotruncana fornicata Plummer, по данным целого ряда авторов, характеризуется довольно широким вертикальным распространением. На юге СССР этот вид известен от коньяка до маастрихта, в Азербайд-

жане по данным Д. А. Агаларовой (1949) встречен в кемчинской свите (верхний турон-коньяк).

Как видно из вышесказанного, перечисленная микрофауна обладает широким вертикальным распространением, но каждая в отдельности начинает свое существование в коньякском ярусе, а иногда и в верхнем туроне. Вместе с ними в верхней части описанной свиты встречены типично коньякские формы: *Inoceramus involutus* Sow. и *In. wandereri* And.

Таким образом, верхнетуронско-коньякский возраст описанных отложений не вызывает сомнений, но нельзя точно, указать, какая часть свиты относится к верхнему турону и какая к коньяку. Условно к коньяку относим верхнюю половину свиты (мощность 54 м), представленную розовыми, красными и белыми известняками, с линзами писчего мела.

Стратиграфическое деление описанной свиты представляется в следующем виде:

- $Cr_2 t_{1+2}$ Белые, зеленовато-белые и розоватые известняки с *Pithonella ovalis* Kaufmann, *Globotruncana linneiana* d'Orb., *Gl. inflata* Bolli и *Inoceramus labiatus* Schloth. 43 м.
- $Cr_2 t_2$ Розоватые и белые известняки с *Anomalina berthelini* Keller, *Globotruncana lapparenti* Brotz., *Inoceramus inconstans* Woods и *In. stillei* Heinz. 15 м.
- Cr_2 sp Розоватые, красные и белые известняки с линзами писчего мела с *Globotruncana arca* (Cushman), *Gl. coronata* Bolli, *Gl. fornicata* Plumm., *Inoceramus involutus* Sow., *In. wandereri* And. и *In. Koegleri* And. 54 м.

Восточнее, в ущелье р. Зварула, надвинутые на миоцен с юга отложения по содержащейся в них микро- и макрофауне хорошо делятся на нижний и верхний турон-коньяк. В низах свиты, вместе с характерной для нижнего турона микрофауной, найдены *Inoceramus labiatus* Schloth., *In. opalensis* Böse и *In. hercynicus* Petr., подтверждающие нижнетуронский возраст вмещающих слоев. В вышележащих же розовых известняках имеется микрофауна, общая для верхнего турона и коньяка.

В Сурамском районе, в ущелье р. Сурамула над сеноманскими слоями с *Rotalipora arrennina* (Reps.) следуют тонко- и среднеслоистые белые и зеленовато-серые песчаные известняки с *Pithonella ovalis* Kaufmann, *Globotruncana linneiana* d'Orb., *Gl. inflata* Bolli, *Inoceramus labiatus* Schloth., *In. hercynicus* Petr. и *In. opalensis* Böse. Перечисленная фауна несомненно нижнетуронская.

Далее следуют зеленовато-серые и белые известняки с конкрециями красных кремней, которые выше сменяются розовыми, красными и белыми известняками с красными кремнями и линзами писчего мела. В нижней части нами найдена *Globotruncana lapparenti* Brotz. характерная для верхнего турона, а по данным А. Л. Цагарели (1954) здесь имеются *Inoceramus lamarcki* Park. и *In. inconstans* Woods. Первая форма одна из наиболее распространенных руководящих форм для верхнего турона Европы, а также Русской платформы, Дагестана, Северного Кавказа и Крыма. Вторая же характеризуется широким вертикальным распространением, но появляется в верхнем туроне.

В верхней части свиты определены: *Globotruncana lapparenti* Brotz., *Gl. arca* (Cushm.), *Gl. fornicata* Plumm., *Gl. coronata* Bolli, а также *Inoceramus involutus* Sow. и *In wandereri* And. Указанная микрофауна, кроме *Gl. lapparenti* Brotz., характеризуется широким вертикальным распространением, но находящиеся вместе с ней иноцерамы являются руководящими для коньякского яруса.

Сантон. В Дзирульской зоне сантонский ярус лучше всего охарактеризован в районе с. Харагоули, в ущелье р. Джихвела. В изученных нами разрезах эта часть верхнемеловых отложений в основном представлена тонкослоистыми известняками с прослоями мягких мергелистых глин и следует совершенно согласно за свитой тонкослоистых белых и розовых известняков турон-коньякского возраста. Однако из-за размыва частично современной, частично домиоценовой эрозией она не везде сохранилась. Мощность свиты достигает 30 м. Она содержит фауну головоногих, ежей и иноцерам.

В ущелье р. Джихвела, на свиту розовых известняков налегают тонкослоистые мергелистые известняки, в которых найдены: *Flabellina suturalis* Cushm., *Gyroidina turgida* (Hagenov), *Stensioina exsculpta* (Reuss), *Globotruncana ventricosa* White, *Gl. coronata* Bolli, *Gl. arca* (Cushm.), *Gl. fornicata* Plumm. В этих же отложениях А. Л. Цагарели (1954) указывает *Inoceramus subquadratus* Schliith., *In. crassus* Petr., *In. cordiformis* Sow., *In. haenleini* G. Müll. и *In. cycloides* Wegn.

Flabellina suturalis Cushm. вначале была описана И. Кешменом (1931) из сенонских отложений Северной Америки. Затем этот вид был найден в сантоне Русской платформы Н. А. Калининным (1937) и в сантоне Северного Кавказа и Крыма Н. И. Маслаковой (1959).

Таким образом, *Flabellina suturalis* Cushm. на Северном Кавказе и в Крыму приурочена к сантонскому ярусу.

Gyroidina turgida (Hagenov), как указывает Е. В. Мятлюк (1953), известна в сантонских, кампанских и маастрихтских отложениях Крыма, Кавказа, Русской платформы, Западной Европы и Америки.

Stensioina exsculpta (Reuss), по данным Е. В. Мятлюк (1953), встречается в сантонских, кампанских и маастрихтских отложениях Крыма, Северного Кавказа, Русской платформы и п-ва Мангышлак. Впервые описана А. Рейсом (1860) из сенона Вестфалии.

Globotruncana ventricosa White отмечена в большом скоплении в сантонских и нижнекампанских отложениях Северного Кавказа и Крыма (Субботина, 1953; Маслакова, 1959). По данным Ф. Бротцена (1936), известна в эмшере и сантоне Западной Европы. Выше сантона в Западной Европе не отмечена. Л. Морно (1949) указывает этот вид в подошве сантона фрибургской предальпийской зоны (Монсальвен).

Следовательно, весь комплекс видов, за исключением *Gyroidina turgida* (Hagenov), *Globotruncana fornicata* Plumm. и *Gl. arca* (Cushm.), характеризующихся более широким распространением чем остальные, указывает на сантонский возраст вмещающих слоев.

Восточнее с. Харагоули, в ущельях рр. Бжолисхеви и Легванисцкали, над розовато-белыми известняками с *Inoceramus stillei* Heinz турон-коньякского возраста следуют светло-серые мергелистые известняки, которые по данным А. Л. Цагарели (1954), относятся к нижнему сантону. Не исключена возможность, что эта часть свиты соответствует сантонскому ярусу, который здесь представлен неполностью, так как перекрыт трансгрессивными миоценовыми отложениями.

В ущелье р. Зварула над турон-коньякскими мергелистыми известняками и мергелями следуют светло-серые, средне-слоистые известняки и мергели с характерной для сантонского яруса микрофауной: здесь встречены *Flabellina suturalis* Gushm., *Gyroidina turgida* (Hagenov), *Stensioina exsculpta* (Reuss.), *Globotruncana ventricosa* White, *Gl. aff. fornicata* Plum. и *Gl. arca* (Cushm.)

В Сурамском районе сантонский ярус представлен свитой серых песчанистых известняков с прослоями мергелей.

Комплекс микрофауны, определенный из этих отложений, такой же, как и в вышеописанных сантонских осадках, обнажающихся в ущелье р. Джихвела. Что касается макрофауны, то она в этих отложениях не найдена. Мощность сантона—30 м.

Кампан. Кампанские фораминиферы по сравнению с сантонскими характеризуются более широким видовым разнообразием. Нижняя граница кампанского яруса проводится по появлению *Bolivinoidea decoratus* (Jones). В верхней же части начинается свое существование *Bolivina incrassata* Reuss.

В Харагоульской синклинали кампанские отложения хорошо представлены в ущелье р. Джихвела, где над фаунистически охарактеризованным сантонским ярусом следуют темно-серые толстослоистые мергелистые известняки со следующей микрофауной: *Gyroidina turgida* (Hagenov), *Stensioina exsculpta* (Reuss.), *Rugoglobigerina rugosa* (Plum.), *Globotruncana fornicata* Plum., *Gl. arca* (Cushm.), *Gl. stuarti* (Lapp.), *Bolivinoidea decoratus* (Jones), *Bolivina incrassata* Reuss, *Gumbelina globulosa* (Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.), *G. sp.* В этих же отложениях по данным А. Л. Цагарели (1954), встречаются: *Inoceramus balticus* Böhm., *In. alaeformis* Zek., *In. salisburgensis* Fugg. et Kastn., *In. simonovitschi* Tsag., *In. Felixi* Petr., *Endocostea typica* Witf., *Ends sulcata* Roem., *Senulus subrotundus* Mant. и др. *Bolivinoidea decoratus* Jones, по данным Джонса и Карсей (1926), типична для формации Тейлер Техаса. Л. Г. Дайн (1934) описывает её из кампанских осадков Темирского р-на, Н. И. Маслакова (1959) же—в кампане Крыма, Северного Кавказа, Мангышлака и Русской платформы. *Stensioina exsculpta* Reuss встречается в сантоне, кампане и маастрихте Северного Кавказа и Крыма. В Грузии М. В. Качарава указывает в кампан-маастрихте Дзегвского района. На полуострове Мангышлак встречается в сантоне и кампане.

Globotruncana fornicata Plum. отмечена в сантонских и кампанских осадках Северного Кавказа (Келлер, 1946). По данным Читы (1948) встречается в Италии от сантона до маастрихта. *Globotruncana stua-*

rti (Lapparent)—в кампане и маастрихте Триалетского хребта (Качарова, 1946) и Северного Кавказа (Субботина, 1953).

Как видно из вышеприведенного списка, фораминиферы, встреченные в кампанских осадках исследуемого района, характеризуются довольно широким вертикальным распространением. Но наряду с этими формами в списке имеется *Bolivinooides decoratus* (Jones), характерный только для кампанского яруса, и вместе с ним типично кампанская макрофауна, указанная А. Л. Цагарели. Исходя из этого можно заключить, что кампанский возраст описанных отложений не вызывает сомнений.

В Сурамском районе кампанский ярус представлен белыми и серовато-белыми известняками с прослоями песчанистых мергелей, содержащими *Stensioina exsculpta* (Reuss), *Rugoglobigerina rugosa* (Plumm.), *Globotruncana fornicata* Plumm., *Bolivinooides decoratus* (Jones), *Bolivina incrassata* Reuss, *Gümbelina striata* (Ehrenb.), *G. globulosa* (Ehrenb.). А. Л. Цагарели здесь найдены *Inoceramus* cf. *balticus* Böhm, *In. regularis* d'Orb., *In. cf. georgicus* Tsag., *In. tenuilineatus* Hall. Мощность—25 м.

Перечисленный комплекс фауны почти ничем не отличается от фауны, содержащейся в кампанских отложениях Харагоульского района.

Следовательно, в фауне данного горизонта имеются специфические кампанские формы, а также формы, встречающиеся в кампане и в одном из его смежных ярусов, совокупность которых указывает на кампанский возраст горизонта.

Маастрихт. В Дзирульской зоне поднятия маастрихтский ярус лучше всего представлен в Харагоульском районе, где над фаунистически охарактеризованными кампанскими отложениями согласно следуют грубослоистые желтовато-серые мергелистые известняки мощностью 22 м. Маастрихтская фауна фораминифер характеризуется наибольшим видовым разнообразием. Здесь кроме видов, распространенных также в сantonе и кампане, появляются виды, характерные только для маастрихтского яруса *Pseudotextularia varians* Rzehak, *Ventilabrella carseyae* (Plummer), *Ventilabrella eggeri* Cushman, *Planoglobulina acervulinoides* (Egger), *Bolivinooides draco* (Marsson) и др.

В Харагоульском разрезе, в толстослоистых мергелистых известняках, кроме вышеперечисленной микрофауны нами определены: *Gaudryina crassa* Marsson, *Arenobulimina presli* (Reuss), *Globigerina trivialis* Subb., *Globotruncana contusa* (Cushman) var. *georgiana* M. Katsch., *G. rosetta* (Carsey), *G. conica* White, *G. stuarti* (Lapp.) *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *Pseudotextularia elegans* Rzehak. Вместе с ними в данных отложениях А. Л. Цагарели (1954) указывает *Parapachydiscus gollevillensis* d'Orb., *P. neubergicus* Hauer, *P. colligatus* Binckh., *Hauericeras sulcatus* Kner, *Kossmaticeras tchihatcheffi* Böhm, *Inoceramus pertenuis* Meek et Hayden и др.

Gaudryina crassa Marsson известна в маастрихтских отложениях Северного Кавказа (Келлер, 1946) и Западной Европы (Марссон, 1878).

Globigerina trivialis Subb. характеризует маастрихтский ярус р. Кубани (Субботина, 1953).

Globotruncana contusa (Cushman) var. *georgiana* M. Katsch. описана из маастрихтских отложений с. Дзегви (ущелье р. Дарбазуласхеви, Качарава, 1946).

Globotruncana rosetta (Carsey) встречается в маастрихте Аджаро-Триалетии (Качарава, 1947) и Северного Кавказа (Субботина, 1953), в сантоне, кампане и маастрихте Италии (Чита, 1948).

Gümbelina globulosa (Ehrenb.) характеризует кампанский и маастрихтский ярусы Восточной Грузии (Качарава, 1946).

Pseudotextularia elegans Rzehak на Кавказе встречается от тулона до дата включительно, в Грузии, по данным М. В. Качарава (1947), встречается в маастрихте Дзегевского района.

Следовательно, весь комплекс видов указывает на маастрихтский возраст вмещающих слоев. То же самое можно сказать и о вышеперечисленной макрофауне, которая также удостоверяет маастрихтский возраст мергелистых известняков, в которых она содержится довольно в большом количестве.

В Сурамском районе (ущелье р. Сурамула) над кампанскими известняками следуют светло-серые, почти белые, известняки с мелкими черными кремнями. Здесь нами найдены: *Gaudryina crassa* Marsson, *Cibicides* (*Cibicoides*) *voltzianus* (d'Orb.), *Arenobulimina presli* (Reuss.), *Globotruncana contusa* (Cushman) var. *georgiana* M. Katsch., *Gl. mayoensis* Bolli, *Gl. stüarti* (Lapp.), *Gl. rosetta* (Carsey), *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *Pseudotextularia elegans* Rzehak, *Ps. varians* Rzehak, *Bolivinoidea draco* Marsson, *Bolivina incrassata* Reuss var. *crassa* Vass. et Mjatl.

Перечисленная микрофауна по своему видовому составу почти ничем не отличается от фауны форамнифер, встречающейся в маастрихтском ярусе Харагоульского района.

Кроме того, по данным А. Л. Цагарели (1954), в Сурами вместе с найденной нами маастрихтской микрофауной встречаются: *Echinocorys ovatus* Leske, *Ech. gibbus* Lam. var. *costulata* Lamb., *Ech. vulgaris* Wein., *Pseudooffaster caucasicus* L. Dru, *Coraster frechi* Böhm, которые подтверждают маастрихтский возраст вмещающих пород.

Мощность маастрихтских отложений в Сурамском районе равняется 17 м.

Дат. Датский ярус хорошо выделяется в Харагоульском и Сурамском районах, и, кроме того, фауна этого горизонта известна в окрестностях сс. Гореша, Парцхнали и в ущелье р. Зварула.

На границе маастрихтского и датского ярусов происходит резкое изменение комплексов форамнифер. В конце маастрихта вымирает сравнительно большая часть верхнемеловых видов. Так, например, в датском ярусе не встречаются представители *Globotruncana*, широко распространенных в маастрихте и в более нижних горизонтах сенона. В датском ярусе появляются *Globigerina triloculinoides* Plumm., *Gl. varianta* Subb., *Anomalina danica* Bretzen, *Globorotalia membranacea* (Ehrenb.)

и др. На Северном Кавказе верхняя часть датского яруса характеризуется присутствием *Asaginia praecursoria* M'Gos., которая в нашем материале не встречена, но её отсутствие компенсируется появлением *Globorotalia conicotruncata* Subb., посредством которой нами в некоторых разрезах выделяется верхний дат.

В Харагоульском районе (в ущелье р. Джихвела) датский ярус представлен среднеслоистыми желтовато-серыми мергелистыми известняками, содержащими следующую микрофауну: *Clavulinoides* sp. nova, *Dorothia retusa* Cushm., *Bolivinoidea velascoensis* Cushm., *Eponides frankia* Brotz., *Pullenia reussi* Cushm. and Todd, *Gyroidina octacamerata* Cushm. et Hanna, *Stensioina caucasica* (Subb.) var. *thrialethica* M. Katsch., *Globigerina triloculinoides* Plumm., *Gl. varianta* Subb., *Gl. inconstans* Subb., *Globorotalia membranacea* (Ehrenb.). Здесь же по определению А. Л. Цагарели встречаются: *Echinocorys* aff. *sulcatus* Goldf., *Coraster* cf. *sphaericus* Seunes, *Cor.* cf. *munieri* Seunes и *Cyclaster piriformis* Cotteau.

Мощность описанных отложений 21 м.

В вышеуказанном списке микрофауны, содержащейся в среднеслоистых мергелистых известняках, первая форма является новой; что касается большинства остальных, то как уже упоминалось выше, они являются руководящими для датского яруса. То же можно сказать и о макрофауне, проанализировав которую, А. Л. Цагарели (1954) пришел к выводу о несомненно датском возрасте вмещающих слоев.

Восточнее, в ущелье р. Зварула, над маастрихтскими мергелистыми известняками согласно следуют зеленоватые, красноватые и коричневые мергели и мергелистые глины с *Dorothia retusa* Cushm., *Bolivinoidea velascoensis* Cushm., *Pullenia reussi* Cushm. and Todd, *Globigerina triloculinoides* Plumm., *Gl. varianta* Subb., *Gl. inconstans* Subb., *Globorotalia membranacea* (Ehrenb.).

Мощность этих отложений изменчива из-за трансгрессивности вышезалегающих среднеэоценовых туфобрекчий. В данном разрезе мощность описанных осадков равняется 20 м. Макрофауна здесь не была найдена, и П. Д. Гамкрелидзе (1949) по стратиграфическому положению над верхним сеноном и по литологическому сходству с датскими отложениями Харагоульской синклинали, относил эту свиту к датскому ярусу.

В Сурамском районе датский ярус представлен белыми и белесовато-серыми пелитоморфными известняками, в которых найдены: *Bolivinoidea velascoensis* Cushm., *Pullenia reussi* Cushm. and Todd, *Globigerina triloculinoides* Plumm., *Gl. varianta* Subb., *Globorotalia membranacea* (Ehrenb.). В этих же отложениях А. Л. Цагарели (1954), указывает: *Hercoglossa danica* Schloth., *Coraster vilanovae* Cott., *G. sphaericus* Seun., *C.* aff. *beneharnicus* Seun., *Echinocorys ovatus* Leske. Мощность—13 м. Все эти формы, так же как и перечисленная выше микрофауна, являются руководящими для датского яруса и, следовательно, указанные

комплекс фауны дает возможность для безоговорочного отнесения описанных отложений к датскому ярусу.

На этом заканчивается описание ярусов верхнего мела Дзирульской зоны.

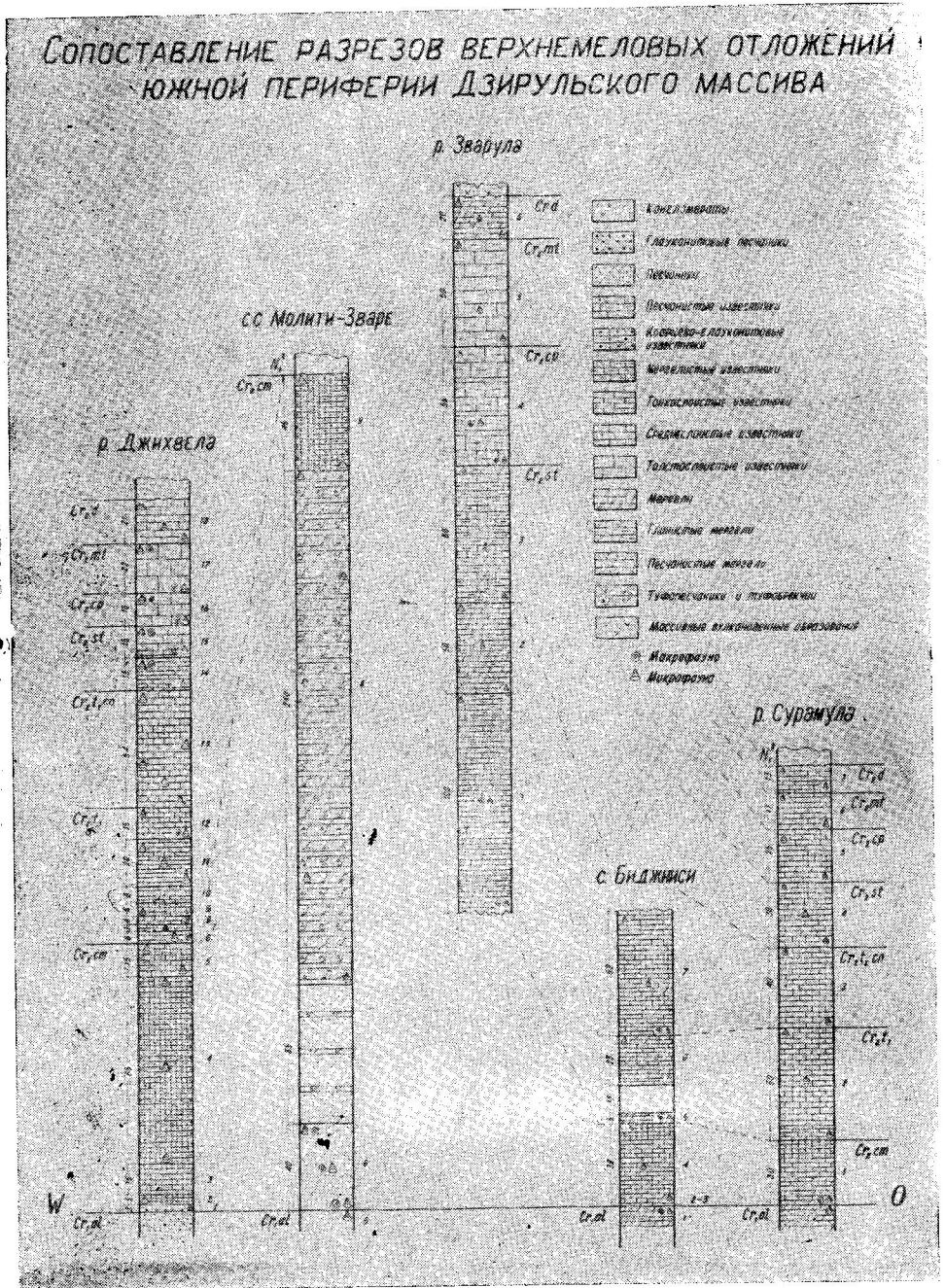


Рис.2 .

Аджаро-Триалетская складчатая система

Центральная зона

В Аджаро-Триалетской складчатой системе меловые отложения являются древнейшими, основание и полная мощность которых неизвестны. Они приурочены к сводовым частям антиклиналей и крупным надвигам.

В западной части Триалетского хребта значительный выход меловых отложений имеется между с. Горисджварчи и ущельем р. Дзама. Южнее известны ещё два выхода: Сацхенисский и Кодманский. Крупнейший широтный выход мела имеется в северо-восточной части Триалетского хребта, в плоске сс. Дзегви—Цителикалаки. Южнее, в долине р. Тедзами, тянется второй выход.

Сеноман. В северо-западной части Триалетского хребта меловые отложения обнажаются в ядре Горисджварско-Хведуретской антиклинали, в ущелье р. Имерхеви, близ с. Згудери. Сеноманский ярус здесь представлен вулканогенной толщей с прослоями нормальных осадочных пород. Общая мощность сеномана достигает 220 м. В этих отложениях макрофауна нами не была найдена, но М. И. Варенцов (1950) приблизительно в средней части свиты указывает на находку *Inoceramus crippsi* M a n t. Микрофаунистически толща охарактеризована очень бедно, но все же попадает фауна фораминифер, поддающаяся определению.

В нижней части (мощностью до 100 м) встречаются лишь отдельные камеры глобигерин, но в вышележащих желтовато-серых мергелях, туфопесчаниках и аргиллитах нами найдены следующие виды: *Rotalipora appenninica* (R e n z) *Globigerina globigerinelloides* (S u b b.), *Gl. infracretacea* G l a e s s n., *Gümbelina cenomanica* A g a l., *Rotundina stephani* (G a n d.), *Apomalina aff. cenomanica* B r o t z., *An. berthelini* K e l l e r.

Вышеперечисленная фауна по своему составу мало чем отличается от фауны, встреченной в сеноманских отложениях, развитых в Дзирульской зоне. Следовательно, возраст описанных отложений не вызывает сомнений и определяется как сеноман.

Следующий выход сеноманских отложений имеется в ущелье р. Хведрула, где над альбскими вулканогенными породами с *Inoceramus concentricus* P a r k. следуют серые мергели и желтовато-серые известняки, с мощными пластами туфов, туфобрекчий и грубозернистых туфогенных песчаников. В них нами определены *Globigerina globigerinelloides* S u b b., *Rotalipora appenninica* (R e n z) и *Rotundina stephani* (G a n d.) Здесь же М. И. Варенцовым (1950) найдены: *Echinocopus orbicularis* d' O r b. и *Inoceramus crippsi* M a n t., характерные для сеноманского яруса.

Мощность данных отложений достигает 200 м.

В том же ущелье, но несколько южнее, на северном склоне хребта Сацхениси, сеноман представлен бурыми, коричневыми и зелеными порфиритами, туфобрекчиями и туфопесчаниками мощностью до 180 м. Слагая ядро Сацхенисской антиклинали, вулканогенная свита здесь обнажена не полностью.

Западнее, на продолжении Сацхенисской антиклинали, у с. Кодмани нами составлен разрез сеноманских отложений. Здесь наблюдается следующая картина: по дороге до слияния рек Ткемловани и Дзама и далее в ущелье р. Ткемловани обнажаются массивные коричневато-фиолетово-серые авгитовые порфириты, туфы и туфопесчаники, мощностью 135 м. Выше следуют желтовато-серые мергели, темно-коричневые известняки и туфогенные породы, мощностью 75 м.

А. Л. Цагарели (1954) указывает, что вулканогенную свиту не удается подразделить на альб и сеноман. Автор допускает возможность сеноманского возраста всей свиты. Однако после изучения микрофауны становится ясно, что к сеноману относится верхняя часть описанной свиты, мощностью 75 м, так как нами в подошве пачки, представленной желтовато-серыми мергелями, и выше найдена сеноманская микрофауна: *Globigerina globigerinelloides* Subb., *Rotalipora appenninica* (Reuz.) и *Rotundina stephani* (Gand). Следовательно, эта часть свиты относится к сеноману, а нижележащие вулканогенные породы, мощностью 135 м,—ещё альбские.

Полоса верхнемеловых отложений тянется к востоку от ущелья д. Хведрула в сторону с. Гвлеви (ущелье р. Килдура). Здесь сеноманский ярус представлен темно-серыми известняками и желтыми мергелями, чередующимися с пластами коричневатых и серых туфов, туфобрекчий и зеленоватых глауконитовых песчаников. Из микрофауны здесь встречены, *Globigerina globigerinelloides* Subb., *Rotalipora appenninica* (Reuz.), *Gyroldina nitida* Reuss, *Rotundina stephani* (Gand.), *Gumbelina cenomanica* Agal., удостоверяющие сеноманский возраст вмещающих пород. Мощность 135 м.

В северо-восточной части Тriaлетского хребта меловые отложения слагают полосу тянущуюся от ущелья р. Тедзами до с. Дзегви.

В ущелье р. Тедзами, в окрестностях с. Чкопиани, над вулканогенными альбскими отложениями, в верхней части которых М. И. Варенцов (1948) указывает *Inoceramus concentricus* Park. и *Aucellina gryphaeoides* Sow., следуют слои светло-серых песчаных известняков, мергелистых туфов и глинистых мергелей, чередующиеся с мощными пластами зеленоватых туфобрекчий с прослоями опок и туфоконгломератов, общей мощностью 140 м. В этих отложениях определена характерная для сеномана фауна фораминифер. Здесь же нами найдена макрофауна, которая по определению Р. А. Гамбашидзе оказалась сеноманской: *Exogyra columba* Lam., *Ptychomya cf. robinaldina* d'Orb., *Arcopagia radiata* d'Orb., *Cardium cenomanense* d'Orb., *Spondylus histrix* Goldf., *Trigonoarca ligeriense* d'Orb., *Crasatella cf. guerangeri* d'Orb., *Astarte cf. disparilis* d'Orb., *Lythodomus cf. rugosus* d'Orb.

В остальных изученных нами разрезах верхнемеловых отложений северо-восточной части Тriaлетского хребта сеноманский ярус эрозией не вскрыт.

Турон—коньяк. В северо-западной части Тriaлетского хребта в ущелье р. Имерхеви на сеноман согласно налегают зеленоватые и

стально-серые тонкослонстые известняки и мергели, с прослоями серых и зеленовато-серых туфопесчаников и глин с *Globotruncana Linneiana* d'Orb., *Anomalina berthelini* Keller, *Pithonella ovalis* Kaufmann.

Известняки, по данным А. Л. Цагарели (1954), содержат типичные для нижнего турона *Inoceramus labiatus* Schloth., *In. hercynicus* Petr., *In. opalensis* Böse и *Puzosia chivenis* Arkh.

Указанная микро- и макрофауна датирует вмещающие их отложения нижним туроном, мощность которого достигает 110 м. Выше следуют розоватые и красные, среднеслоистые плотные известняки с линзами красного кремня и мягкие мергелистые известняки розоватых тонов. Мощность свиты достигает 70 м. Здесь обнаружены *Stansioina praexsculpta* (Keller), *Anomalina ammonoides* (Reuss), *An. kelleri* Mjatl., *An. berthelini* Keller, *Globotruncana lapparenti* Brotzen. По данным А. Л. Цагарели (1954), в верхней части свиты имеется *Inoceramus* cf. *schlönbachi* Böhm. Отмеченная микрофауна указывает на верхнетуронский возраст вмещающих пород, а *Inoceramus* cf. *schlönbachi* Böhm. характерен для верхов верхнего турона. Присутствие коньякского яруса в свите красных и розоватых известняков доказывается находкой в верхней части описанных отложений (из указанной мощности 70 м, к этой части относятся верхние 20 м) *Globotruncana arca* (Cushman), *Gl. coronata* Bolli, *Gl. fornicata* Plumm., *Gl. lapparenti* Brotz., а также *Inoceramus* cf. *sublabiatus* G. Müll., который является руководящим для низов эмшера Германии. Следовательно, в северном крыле Горисджварско-Хведуретской антиклинали выделяются:

Нижний турон, охарактеризованный *Globotruncana Linneiana* d'Orb., *Gl. inflata* Bolli, *Pithonella ovalis* Kaufmann, *Inoceramus labiatus* Schloth., *In. hercynicus* Petr., *In. opalensis* Böse и *Puzosia chivenis* Arkh.

Верхний турон—коньяк, содержащий: *Globotruncana lapparenti*, Brotzen, *Gl. arca* (Cushman), *Gl. coronata* Bolli, *Gl. ventricosa* White. *Anomalina berthelini* Keller, *Inoceramus* cf. *schlönbachi* Böhm., *In. cf. sublabiatus* G. Müll.

В восточном направлении в ущелье р. Хведрула и у с. Гвлеви мощность туронско-коньякских отложений уменьшается ввиду несогласного залегания кампана. В разрезе по ущелью р. Хведрула мощность красных известняков верхнего турона-коньяка уменьшается до 25 м, а у с. Гвлеви наблюдается еще большее несогласие кампана, который посредством мощного слоя конгломерата налегает на нижний турон. Красные известняки верхнего турона-коньяка здесь вообще отсутствуют. Ассоциации микрофауны, характеризующие описываемые ярусы Хведрульского и Гвлевского разрезов, по своему видовому составу мало чем отличаются от вышеприведенного списка фораминифер, встречающихся в ущелье р. Имерхеви.

В северо-восточной части Триалетского хребта туронские отложения хорошо представлены в ущелье р. Гарикуласхеви. Здесь обнажается чередование кремновато-серых грубозернистых песчаных известняков с желтовато-серыми мергелями и известняками, зеленоватыми туфами, ту-

фолесчаниками и мергелистыми известняками, которые в верхней части свиты окрашены в коричневатые и розоватые тона. В низах свиты нами определены: *Globotruncana Lapparenti Brotz.*, *Anomalina berthelini Keller* и др., являющиеся руководящими для верхнего турона. В верхах же преобладают верхнетуронские и коньякские формы. Общая мощность достигает 100 м.

В основании свиты прослеживается слой конгломерата, в гальках которого определены сеноманские *Rotalipora appenninica (Renz.)* и *Globigerina globigerinelloides Subb.*, а также *Pithonella ovalis Kaufmann*, характерная для нижнего турона.

Это обстоятельство указывает на то, что при образовании данного слоя конгломерата в районе обнажались и размывались отложения сеномана и частично нижнего турона. К такому же выводу приходят также П. Д. Гамкрелидзе (1949) и М. И. Варенцов (1950). По мнению последнего, происхождение конгломератов объясняется размывом кордильер в Триалетской геосинклинали, с отложением продуктов размыва в геосинклинальных прогибах.

В северо-восточной части Триалетского хребта туронский ярус (кроме ущелья р. Гарикуласхеви) представлен неполностью. Так, например, в окрестностях с. Цхавери в ущелье р. Ачалцихисхеви, турон-коньякские отложения представлены их верхней частью, а именно розоватыми и красными тонкослоистыми известняками и мергелями с прослоями красных кремней. Из микрофауны здесь нами определены: *Anomalina amponoides Reuss*, *An. berthelini Keller*, *An. kelleri Mjatl.* *Globotruncana Lapparenti Brotz*, *Gl. fornicata Plum.*, *Gl. arca (Cushm.)*, *Gl. coronata Bolli*, характерные для верхнего турона и коньяка. М. И. Варенцов (1950) в этих слоях указывает верхнетуронский *Inoceramus schlönbachi Böhm*. Мощность 40 м.

Сантон. В северо-западной части Триалетского хребта, в разрезах Горисджварско-Хведуретской антиклинали сантонские отложения хорошо выражены в ущелье р. Имерхеви. Здесь они представлены тонкослоистыми серыми литографскими известняками и мергелями, которые связаны постепенным переходом с красными известняками. Из микрофауны здесь нами определены: *Flabellina suturalis Cushm.*, *Gyroidina turgida (Hagenov)*, *Stensioina exsculpta (Reuss)*, *Globotruncana arca (Cushm.)* *Gl. ventricosa White*, *Gl. coronata Bolli*, а также *In. haenleini G. Müll* (определение Р. А. Гамбашидзе). Мощность 25 м.

В ущелье р. Хведрула литографские известняки отделены от красных известняков мощным слоем конгломерата, состоящего из плохоокатанных галек верхне- и нижнетуронских известняков и красных кремней. Комплекс микрофауны, определенный из этих отложений, ничем не отличается от фораминифер, характеризующих сантонский ярус имерхевского разреза. Мощность 10 м.

Восточнее, у с. Гвлеви наблюдается ещё более резкое несогласие литографских известняков, которые посредством глыбового конгломерата налегают на нижний турон. В этом разрезе сантон, так же как и

верхний турон-коньяк отсутствует, а литографские известняки относятся к кампану.

В северо-восточной части Триалетского хребта, в ущелье р. Гарикуласхеви сантонский ярус представлен чередованием пелитовых туфов, известняков и глинистых мергелей с прослоями рыхлых грубозернистых известковистых песчаников. В этих отложениях нами найдены: *Flabellina suturalis* Cushman, *Gyroidina turgida* (Hagenov), *Gyroidina nitida* Reuss, *Stensioina exsculpta* Reuss, *Globotruncana arca* (Cushman), *Gl. ventricosa* White, *Gl. fornicata* Plumm., *Gl. coronata* Bolli, а по данным А. Л. Царепели (1954) здесь же имеются: *Gaudryceras* cf. *mite* Hauer, *Inoceramus georgicus* Tsag., *In. mülleri* Pert., *Puzosia* cf. *denisoniana* Stol. Вышеперечисленная микрофауна характеризует сантонский ярус всех описанных нами ранее разрезов, что же касается макрофауны, то первая форма в основном встречается в сантоне, а последняя—выше нижнего сенона не поднимается.

У с. Цхавери, в ущелье р. Ахалчихисхеви, сантонский ярус представлен светло-серыми тонкослоистыми пелитоморфными известняками с прослоями глинистых мергелей и песчанистых известняков с *Flabellina suturalis* Cushman, *Gyroidina turgida* (Hagenov), *Stensioina exsculpta* Reuss, *Globotruncana arca* (Cushman), *Gl. ventricosa* White, *Gl. fornicata* Plumm. и *Gl. coronata* Bolli. Мощность 60 м.

В окрестностях с. Кавтисхеви, в ущелье р. Кавтура над турон-коньякскими известняками и мергелями, следуют светло-серые плотные пелитоморфные известняки, в подошве которых прослеживается пласт конгломерата, состоящий из галек вулканогенных пород и красных кремней. Несмотря на присутствие данного слоя конгломерата, в разрезе нет никаких несогласий, конгломерат же носит чисто внутрiformационный характер. Мощность 57 м.

Микрофауна, определенная из этих отложений, аналогична Цхаверской.

Восточнее, у с. Дзегви, в ущелье р. Хекордзула, над верхнетурон-коньякскими известняками и мергелями следуют толсто- и среднеслоистые желтовато-серые известняки с микрофауной, характеризующей сантонский ярус: *Flabellina suturalis* Cushman, *Gyroidina turgida* (Hagenov), *Stensioina exsculpta* Reuss, *Globotruncana arca* (Cushman), *Gl. ventricosa* White, *Gl. coronata* Bolli и др.

Таким образом, как видно из вышеизложенного, почти во всех составленных нами разрезах, как в северо-западной, так и в северо-восточной частях Триалетского хребта, сантонский ярус характеризуется сходными комплексами фораминифер, в которых в отличие от сеноманских, туронских и коньякских комплексов появляются представители бентоса.

Кампан. В северо-западной части Триалетского хребта, в разрезах Горисджварско-Хведуретской антиклинали отложения кампанского яруса представлены везде в сходных фациях. В ущелье р. Имерхеви над фаунистически охарактеризованными сантонскими осадками согласно следуют тонко- и среднеслоистые серые и желтовато-серые, местами корич-

неватые известняки литографского типа. Эти отложения содержат: *Stensioina exsculpta* Reuss, *Rugoglobigerina rugosa* (Plumm.), *Globotruncana arca* (Cushm.), *Gl. fornicata* Plumm., *Bolivinoidea decoratus* (Jones), *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.). Мощность 30 м.

Восточнее, у с. Гвлеви, как уже отмечалось выше, кампанские литографские известняки посредством мощного слоя конгломерата, состоящего из плохокатанных галек известняков и реже вулканогенных пород, налегают на нижний турон.

В этом разрезе встречаются: *Stensioina exsculpta* Reuss, *Globotruncana arca* (Cushm.), *Gl. fornicata* Plumm., *Bolivinoidea decoratus* (Jones), *Bolivina incrassata* Reuss, *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.). Мощность 26 м.

В северо-восточной части Триалетского хребта, в ущелье р. Гарикаласхеви (окрестности с. Ахалкалаки), кампанский ярус представлен белыми, местами марающими, литографскими известняками с прослоями мергелей, которые содержат: *Stensioina exsculpta* Reuss, *Anomalina menneri* Keller, *Anomalina monterelensis* Marie, *Globotruncana arca* (Cushm.), *Gl. ventricosa* White, *Gl. fornicata* Plumm., *Bolivinoidea decoratus* (Jones), *Bolivina incrassata* Reuss, *Gümbelina globulosa* Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.), а также *Inoceramus alaeformis* Zek, который характерен для кампанского яруса. Мощность 68 м.

На восточной окраине исследуемого района, у с. Дзегви, в ущелье р. Хекордзула сантонские отложения согласно продолжают белыми пелитоморфными известняками и мергелями с прослоями мергелистых глин. Микрофауна, найденная нами в этих отложениях, по своему видовому составу ничем не отличается от микрофауны, встреченной в кампанском ярусе ранее описанных разрезов. Вместе с фораминиферами, по данным А. Л. Цагарели (1954), здесь найдены *Inoceramus cf. balticus* Böhm., *In. regularis* d'Orb., *In. georgicus* Tsag., *In. salisburgenis* Fugg. et Kastn., *Endocostea cf. impressa* d'Orb., которые подтверждают кампанский возраст вмещающих пород. Мощность кампана в ущелье р. Хекордзула 35 м.

Маастрихт. Маастрихтский ярус хорошо выделяется во всех изученных нами разрезах верхнемеловых отложений, как в северо-западной, так и в северо-восточной части Триалетского хребта.

В ущелье р. Имерхеви, у с. Згудери, к маастрихту относятся серые и желтовато-белесовато-серые известняки литографского типа с частыми прослоями зеленовато-серых мергелей (мощн. 0,1—0,3 м), содержащих: *Gaudryina crassa* Marsson, *Cibicides* (*Cibicidoides*) *voltzianus* (d'Orb.), *Arenobulimina presli* (Reuss), *Globotruncana contusa* Cushm., *Gl. contusa* (Cushm.) var. *georgiana* M. Katsch., *Gl. aegyptiaca* Nacady, *Gl. conica* White, *Gl. mayorensis* Bolli, *Gl. stuarti* (Lapp.), *Gl. rosetta* (Carsey), *Gümbelina striata* (Ehrenb.), *Pseudotextularia varians* Rzehak, *Ps. elegans* Rzehak, *Bolivinoidea draco* Marsson, *Bolivina incrassata* Reuss. var. *crassa* Vass. et Matl. Мощность 53 м.

На северном крыле Кодманской антиклинали, в ущелье р. Ткемлиани, являющейся правым притоком р. Дзама, маастрихтский ярус представлен светло-серыми мергелями, мергелистыми известняками, плотными пелитоморфными известняками и мергелистыми глинами. В этих отложениях имеется следующая микрофауна: *Arenobulimina presli* (Reuss), *Cibicides* (*Cibicoides*) *voltzianus* d'Orb., *Globotruncana contusa* (Cushman) var. *georgiana* M. Katsch., *Gl. conica* White, *Gl. mayorensis* Bolli, *Gl. stuarti* (Lapp.) и др. П. Д. Гамкрелидзе в этих же осадках были найдены маастрихтские формы *Ovulaster zignoi* d'Orb. и *Belemnitella mucronata* Schl.

В северо-восточной части Тriaлетского хребта, в ущелье р. Гарикуласхеви, маастрихтский ярус представлен чередованием светлых и желтовато-серых плотных известняков, глинистых и известковистых мергелей. В низах свиты прослеживаются прослой конгломератов, состоящих из галек белых известняков, красных кремней и туфогенных пород. Описанные отложения содержат следующую микрофауна: *Gaudryina crassa* (Marsson), *Cibicides* (*Cibicoides*) *voltzianus* d'Orb., *Arenobulimina presli* (Reuss), *Globotruncana contusa* (Cushman) var. *georgiana* M. Katsch., *Gl. gansseri*, Bolli, *Gl. meyorensis* Bolli, *Gl. stuarti* (Lapp.), *Gl. rosetta* (Carsey) *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *G. striata* (Ehrenb.) *Ventilabrella carseyae* (Plumm.), *Pseudotextularia elegans* Rzehak, *Ps. varians* Rzehak, *Bolivinoidea draco* Marsson, *Bolivina incrassata* Reuss var. *crassa* Vass. et Mjatl., *Pleurostomella clavatoformis* Achwlediani n. sp. Мощность 104 м.

Вся вышеперечисленная микрофауна характерна для маастрихтского яруса. Её анализ дан нами выше, при описании маастрихтских отложений Харагоульского района, что же касается *Globotruncana gansseri* Bolli, описанную нами впервые в Грузии, то она установлена Г. Болли (1951) из маастрихтского яруса Тринидада. Впоследствии этот вид найден в маастрихте Египта Р. Саидом и А. Кенави (1953), а также Р. Саидом и М. Кердани (1961).

Южнее, у с. Цхавери, маастрихтские отложения начинаются грубообломочными конгломератами с глыбами туфобрекчий и известняков. Выше следуют светло- и желтовато-серые тонкослойные песчаные известняки с прослоями голубоватых известняков. Комплекс микрофауны по своему видовому составу такой же, как и в маастрихте Гарикуласхеви. Мощность 133 м.

В ущелье р. Хекордула маастрихт представлен чередованием белых мергелистых известняков и зеленоватых мергелей со следующей микрофауной: *Gaudryina crassa* (Marsson), *Arenobulimina presli* (Reuss), *Globigerina trivialis* Subb., *Cibicides* (*Cibicoides*) *voltzianus* (d'Orb.), *Globotruncana contusa* (Cushman) var. *georgiana* M. Katsch., *Gl. mayorensis* Bolli, *Gl. rosetta* (Carsey), *Gl. stuarti* (Lapp.) *Gümbelina striata* (Ehrenb.), *G. globulosa* (Ehrenb.), *Stensioina exsculpta* Reuss, *Dorothia retusa* Cushman, *Pseudotextularia varians* Rzehak, *Ps. elegans* Rzehak. Мощность 120 м.

Дат. Разрез верхнемеловых отложений северо-западной части Триалетского хребта венчается пестроцветной свитой (глины, мергелистые глины и глинистые мергели красного и фиолетового цвета), хотя в исследуемом районе из-за трансгрессии среднего эоцена, она обнажается не везде. Так, например, в ущелье р. Имерхеви и окрестностях с. Гвлееи, самые молодые отложения верхнего мела представлены маастрихтским ярусом.

Мощность пестроцветной свиты изменчива опять-таки из-за трансгрессии среднеэоценовых туфобрекчий, у с. Кодмани она достигает 40 м, а в ущелье р. Хведрула—15 м.

У с. Кодмани в пестроцветных мергелях и глинах нами определены: *Bolivinoidea velascoensis* Cushm., *Eponides franki* Brotzen, *Pullenia reussi* Cushm. and Todd, *Gyroïdina octacamerata* Cushm. et Hanna, *Stensioina caucasica* (Subb.) var. *thriaethica* M. Katsch., *Globigerina trilocolinoides* Plumm., *Gl. varianta* Subb., *Globorotalia membranacea* (Ehrenb.). Эти же виды характеризуют также датские отложения в ущелье р. Хведрула.

Что же касается северо-восточной части Триалетского хребта, то здесь датский ярус везде согласно налегает на маастрихтские отложения также согласно переходит в палеоэоценово-нижнеэоценовый (Боржомский) флиш.

В ущелье р. Гарикуласхеги (окрестности с. Ахалкалаки) датский ярус представлен светло-серыми плотными мергелями, кирпично-красными мергелями, мергелистыми глинами и коричневыми глинами. Эти отложения по микрофауне делятся на нижний дат—зона *Globigerina* и верхний дат—зона *Globorotalia conicotruncata*.

К югу от с. Ахалкалаки, в селении Цхавери, обнажаются пестроцветные мергели и глины с микрофауной датского возраста. Здесь так же, как и в ущелье р. Гарикуласхеги, выделяется нижний дат, в котором обращает внимание наличие мелких и тонкостенных глобигерин и верхний дат—с *Globorotalia conicotruncata* Subb. Общая мощность 46 м, из которых на долю нижнего дата приходится 30 м.

Восточнее, в ущелье р. Каатура, мощность датских отложений уменьшается до 13 м. Подразделить датский ярус нам здесь не удается из-за недостаточности микрофаунистического материала. В указанном ущелье дат представлен чередованием коричнегато-розовато-красных мергелей и мергелистых глин того же цвета, в которых содержатся: *Dothia retusa* Cushman, *Gyroïdina octacamerata* Cushm. et Hanna, *Stensioina caucasica* Subb., *Globorotalia membranacea* (Ehrenb.), *G. conicotruncata* Subb.

В последнем, самом восточном из изученных нами разрезов, в ущелье р. Хекордзула, датский ярус представлен пестроцветными отложениями, делящимися по микрофауне на нижний и верхний дат.

В нижней части встречаются фораминиферы, характеризующие зону *Globigerina* (нижний дат), а в верхней—зону *Globorotalia conicotruncata* (верхний дат).

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ОПИСАНИЕ ВИДОВ ²

Семейство **AMMODISCIDAE**

Род **Glomospira** Rzehak, 1888

Glomospira charoides (Parker et Jones)

Табл. 1, рис. 1а, 1б, 1в

1860. *Trochammina squamata* var. *charoides* Jones et Parker, т. 16, стр. 304.

1928. *Glomospira charoides* White, т. 2, № 3, стр. 187, табл. 27, рис. 7.

1947. *Glomospira charoides* Субботина, стр. 73, табл. I, рис. 3, 4.

1960. *Glomospira charoides* Субботина, стр. 178, табл. I, рис. 9 а, б, в; 10а,б.

Описание. Раковина *Glomospira charoides* (Parker et Jones) плоская, имеет вид оогонии харовой водоросли. В нашем материале встречается часто и ничем не отличается как от типичной, так и от форм, приведенных в синонимике.

Размеры: диаметр 0,17—0,25 мм; высота 0,1—0,17 мм.

Местонахождение. Встречается в датских отложениях большинства изученных нами разрезов.

Распространение. Верхнемеловые и третичные отложения Кавказа, сенон Средней и Северной Германии, третичные отложения Мексики.

Семейство **TEXTULARIIDAE**

Род **Textularia** DeFrance, 1824

Textularia? sp.

Табл. 1, рис. 2а, 2б

Описание. Раковина крупная, клинообразная, заостренная с проксимального конца. Дистальный конец—субокруглый. Начальные камеры малых размеров. Первая камера довольно крупная, следующие три рас-

² Коллекция хранится в монографическом музее Геологического института АН СССР.

положены планоспирально, а далее все камеры, кроме последней унисериальной, располагаются бисериально. Швы простые, углубленные, косые. Последняя камера несколько вытянута, в центре которой помещается округлое устье.

Размеры: диаметр 1,05 мм, толщина 0,15 мм. В нашем материале имеется лишь одна раковина. Мы относим её к роду *Textularia* условно. От выделения нового рода воздерживаемся из-за недостаточности материала.

Местонахождение. Сенноманские отложения ущелья р. Сурамула.

Семейство АТАХОПНРАГМИИДАЕ

Род *Gaudryina* d'Orbigny, 1839

Gaudryina crassa Marsson

Табл. 1, рис. 3 а, 3 б

1878. *Gaudryina crassa* Marsson, т. 10, табл. III. рис. 27 а—г.

1946. *Gaudryina crassa* Келлер, стр. 91, табл. I, рис. 10, табл. III, рис. 11.

Описание. Раковина крупная, вздутая. Проксимальный конец округлен, дистальный—плоско обрезан. В начале камеры располагаются трехрядно, а далее следует двухрядная серия, состоящая из 4 камер в каждом ряду. Швы неясные, слегка вдавленные. Длина раковины немногим превышает её ширину.

Устье несколько изогнутое, щелевидное. Расположено в основании последней камеры.

Размеры: длина 0,55 мм, ширина 0,50 мм. Встреченные в нашем материале раковины описываемого вида, характеризуются изменчивостью формы раковины. Длина изображенного экземпляра почти равна его ширине. Наряду с ним попадаются более удлинённые раковины.

Из сходных форм отмечается *Marsonella indentata* (Cushman et Jarvis), которая по очертанию раковины походит на наш экземпляр, но в отличие от *Gaudryina crassa* характеризуется более удлинённой раковиной и выступающими септальными швами.

Местонахождение. Маастрихтские известняки и мергели разрезов Джихвела, Зварула, Имерхеви, Гвлеви и Гарикула. Зона *Globigera* разреза Дзегви (ущелье р. Хекордзула).

Распространение. Разрез Пластунских ворот по р. Сочи (Келлер, 1946), сенон.

Род *Clavulinoïdes* Cushman, 1936

Clavulinoïdes thriaethica Achwlediani, n. sp.

Табл. 1, рис. 4а, 4б

Голотип за № 53 хранится в Геологическом институте АН ГССР. Описание. Форма довольно крупная, удлинённая. Начальная часть раковины трёхрядная; остальная же—круглая. Раковина состоит из трёх оборотов, с тремя камерами в каждом. Грани треугольной части

раковины слегка вогнуты, углы же широко закруглены. Швы в этой части раковины плоские, плохо различимые. Последняя камера выпуклая, суживающаяся кверху, расположена терминально.

Устье округлое терминальное, довольно широкое.

Размеры: длина 0,70 мм; ширина трехрядной части 0,30 мм; ширина однорядной части 0,22 мм.

Малоизменчивая форма. Иногда встречаются более маленькие раковины.

Описываемая раковина проявляет большое сходство с *Pseudogaudryinella colombiana* Cushman et Hedberg, но эта форма в отличие от нашей характеризуется неправильно двухрядным расположением камер в той части раковины, где у нашей формы ясно видно однорядное расположение. Кроме того, у *Pseudogaudryinella colombiana* наблюдаются заостренные углы камер в трехрядной части раковины и уплощенные стороны, тогда как у нашей формы углы закруглены, а стороны вогнуты.

Местонахождение. Зона *Globigerina* и *Globorotalia conicotruncata* разрезов Хекордзула, Гарикула и Джихвела.

Род *Arenobulimina* Cushman, 1927

Arenobulimina presli (Reuss)

Табл. 1, рис. 5а, 5б

1845—1846. *Bulimina presli* Reuss, т. 1, стр. 38, табл. I, рис. 72.

1931. *Arenobulimina presli* Cushman, стр. 303, табл. 34, рис. 13а.

1934. *Arenobulimina presli* Дайн, стр. 17, табл. I, фиг. 8.

Описание. Раковина спирально-винтовая, яйцевидной формы, довольно крупная. Заострена с проксимального конца, а в направлении дистального конца постепенно расширяется.

Спираль образована четырьмя оборотами, последний из которых самый широкий, почти в 2 раза больше остальных, вместе взятых. В последнем обороте 4 сильно изогнутых камеры, более или менее выпуклые. Швы ясные, вдавленные. Верхняя стенка последней камеры почти плоская. Устье помещено в основании септальной поверхности последней камеры.

Стенка раковины шерховатая, грубопесчанистая.

Размеры: длина 0,62 мм; ширина 0,37 мм. Встреченные в нашем материале формы неизменчивы.

Arenobulimina minima, описанная Василенко (1961), по форме раковины, характеру и расположению устья, количеству камер в последнем обороте и их форме, а также по сходной септальной поверхности последней камеры, похожа на нашу форму. В то же время у *Arenobulimina minima* Василенко спиральный и септальные швы в начальных оборотах плоские, почти неразличимые, а между камерами последнего оборота двуконтурные. Эти признаки заметно отличают её от *Arenobulimina presli* (Reuss).

Местонахождение. В маастрихтских отложениях разрезов Хекордзула, Гарикула, Кавтура, Джихвела и Цхавери.

Распространение. Сенон месторождения Джаксы-Бай Темирского р-на (Дайн), сенонман и сенон Германии (Рейс). Кешмен описал этот вид из формации Саратога.

Род *Dorothia* Plummer, 1931

Dorothia retusa Cushman

Табл. 1, рис. 6а, 6б

1926. *Gaudryina retusa* Cushman, стр. 588, табл. 16, рис. 10а, б.

1947. *Gaudryina retusa* Субботина, стр. 76, табл. I, рис. 10, 11.

1956. *Dorothia retusa* Said and Кенави, стр. 128, табл. 2, рис. 2.

Описание. Раковина в поперечном сечении округлая. Начальная часть трехрядная, а далее двухрядная. В двухрядной части в каждом ряду по 4 камеры. Камеры слегка вздутые, плотно прилегающие друг к другу. Возрастные камер происходят равномерно, кроме двух последних, которые превосходят остальных в размере. Швы углубленные, на ранней части раковины прямые, на поздней—слабо изогнутые.

Устье щелевидное, помещено в основании последней камеры. Стенка гладкая, песчаная.

Размеры: длина 0,60 мм; ширина 0,40 мм. Изменчивая форма. Встречаются раковины с большим количеством камер, а также короткие и вздутые раковины с тупо закругленным начальным концом.

Наша форма проявляет наибольшее сходство с *Gaudryina retusa*, описанной Субботиной из датских отложений Северного Кавказа.

Из сходных форм можно отметить *Dorothia retusa* описанную Саидом и Кенави, которая отличается от нашей более вздутой и короткой раковиной.

Местонахождение. В нашем материале встречена в маастрихтских отложениях разрезов Имерхеви и Гвлеви, а также в зоне датских фораминифер разрезов Джихвела, Зварула, Гарикула, Цхавери и Дзегви.

Распространение. Этот вид впервые описан Кешменом из верхнемеловой формации Веласко. Н. И. Субботина (1947) указывает на находку этого вида в восточной части Северного Кавказа в зоне датских фораминифер. По данным Р. Саида и А. Кенави (1956) *Dorothia retusa* известна в маастрихтских и датских отложениях оазиса Фарафра (Египет).

Семейство **LAGENIDAE**

Род *Dentalina* d'Orbigny, 1839

Dentalina gracilis d'Orbigny

Табл. 1, рис. 7

1840. *Dentalina gracilis* d'Orb., стр. 14, табл. 1, рис. 5.

1946. *Dentalina gracilis* Cushman, стр. 65, табл. 23, рис. 3—6.

1957. *Dentalina gracilis* Pozariska, стр. 80, табл. VII, рис. I.

Описание. Раковина удлиненная, веретенообразная, слабо изогнутая. Состоит из 9 слабо вздутых камер. Начальные камеры малых

размеров, последние же вытянуты и их высота почти в 2 раза превосходит ширину.

Апертура лучистая, расположена на вытянутом конце последней камеры, стенка гладкая, швы вдавленные, прямые.

Размеры: длина 1,1 мм, наибольшая ширина 0,2 мм.

Местонахождение. Найдена в маастрихтских отложениях разрезов Гарикуласхеви, Имерхеви и Гвлеви.

Распространение. По данным К. Пожарисской в Польше встречается от эмшера до дата включительно. Известна также в верхнемеловых отложениях Европы и Северной Америки.

Род *Neoflabellina* Bartenstein, 1948

Flabellina rugosa d'Orbigny

Табл. 2, рис. 3а, 3б

1840. *Flabellina rugosa* d'Orb., стр. 23, табл. 2, рис. 4, 5, 7.

1933. *Flabellina rugosa* Cushman, стр. 83, табл. 13, рис. 1—6.

1937. *Flabellina rugosa* Калинин, стр. 26, табл. II, рис. 26.

Описание. Раковина плоская, по форме напоминает наконечник копья, с выступающими киями по периферии. Камеры узкие, начальные завернуты спирально, а в дальнейшем однорядные, шевроновидные. Швы выступающие в виде рёбер. Апертура расположена на слегка вытянутой шейке, в виде круглого отверстия. Стенка раковины на широких плоскостях покрыта выступающими бугорками.

Размеры: высота 1,10 мм, ширина 0,70 мм, толщина 0,18 мм.

Местонахождение. Встречена в сантонских отложениях разрезов Джихвела, Сурамула, Гарикуласхеви, Цхавери, Имерхеви.

Распространение. По данным Н. А. Калинина *Flabellina rugosa* d'Orb. известна в сантонских отложениях Актюбинской области. В Западной Европе и Америке она описана из сенонских осадков.

Flabellina suturalis Cushman

1937. *Flabellina suturalis* Калинин, т. I, вып. 2, стр. 26.

1959. *Flabellina suturalis* Маслакова, стр. 95, табл. III, рис. 5.

Описание. Раковина ромбовидная, с вытянутым дистальным и закругленным проксимальным концами. Поверхность раковины гладкая. Ранние камеры не отчетливые, поздние же расположены однородно. Устье лучистое, расположено на шейке. Швы выпуклые.

Местонахождение. Встречается в сантонских отложениях большинства изученных нами разрезов.

Распространение. *Flabellina suturalis* Cushman характерна для сантона Северного Кавказа, Крыма, Русской платформы. За пределами СССР известна в сенонских отложениях Западной Европы и Америки.

Семейство **DISCORBIDAE**

Род *Gyroidina* d'Orbigny, 1826

Gyroidina octacamerata Cushman and Hanna

Табл. 2, рис. 1а, 1б, 1в

1927. *Gyroidina soldanii* d'Orb. var. *octacamerata* Cushman and Hanna, стр. 223, табл. 14, рис. 16—18.
1937. *Gyroidina soldanii* d'Orb. var. *octacamerata* Глесснер, стр. 379, табл. III, рис. 27 а—с.
1953. *Gyroidina octacamerata* Мятлюк, стр. 60, табл. IV, рис. 7а—в, 8 а—в.

Описание. Раковина довольно крупная. Дорзальная сторона плоская, а вентральная—сильно выпуклая, в пределах двух последних оборотов выступающая. Состоит из трех оборотов, с 8 вздутыми камерами в последнем. На дорзальной стороне швы косые, а на вентральной радиальные, углубленные. Пупок маленький, открытый. Устье щелевидное, расположено в основании септальной поверхности последней камеры, не плотно прилегающей с дорзальной стороны к предпоследнему обороту. Септальная поверхность субквадратная, высокая. Периферический край широко-округлый.

Размеры: диаметр 0,65 мм; высота 0,37 мм. В нашем материале встречаются раковины близкие как к типичным калифорнийским, так и к анапским формам, описанным Е. В. Мятлюк.

Местонахождение. Зоны *Globigerina* и *Globorotalia conico truncata* разрезов Гарикула, Хекордзула, Джихвела, Кавтура.

Распространение. Палеоцен—нижний эоцен Северного Кавказа, эоцен Карпат. Впервые описана из эоценовых отложений Калифорнии.

Род *Stensioina* Brotzen, 1936

Stensioina exsculpta (Reuss)

Табл. 2, рис. 2а, 2б, 2в

1860. *Stensioina exsculpta* Reuss, стр. 222, табл. II, рис. 4а—с.
1928. *Stensioina exsculpta* Franke, стр. 189, табл. XVIII, рис. 3а—с.
1953. *Stensioina exsculpta* Мятлюк, стр. 71, табл. VII, рис. 3а—в.
1957. *Stensioina exsculpta* Hofker, стр. 348, рис. 399.
1959. *Stensioina exsculpta* Маслакова, стр. 97, табл. IV, рис. 3а—в.
1961. *Stensioina exsculpta* Василенко, стр. 65, табл. XI, рис. 4а—в.

Описание. Раковина с уплощенной дорзальной и выпуклой вентральной сторонами. Оборотов три, с 8 камерами в последнем. На дорзальной стороне камеры слегка оттянуты назад, почти плоские, разделены зигзагообразными швами, которые также изогнуты назад. Спиральные и септальные швы снабжены тонкими, стекловатыми ребрышками.

На вентральной стороне камеры выпуклые, треугольные, сходящиеся в центре раковины. Швы несколько углублены, пупок поверхностный неглубокий. Периферический край острый, резко обрезанный. Устье тянется вдоль внутреннего края брюшной стороны последней камеры, имеет форму щели.

Стенка раковины тонкая, непористая.

Размеры: диаметр 0,50 мм, высота 0,22 мм. Формы, встреченные в нашем материале, не изменчивы. Они больше всего походят на раковину описанную Е. В. Мятлюк (1953), с той лишь разницей, что пупок нашей формы открыт, тогда как пупок экземпляра из Эмбы покрыт крупным наростом.

Местонахождение. Кампан-маастрихт разрезов Хекордзула Гарикула, Цхавера, Имерхеви, Гвлеви и Кавтура.

Распространение. Сантон, кампан и маастрихт Северного Кавказа и Крыма. На полуострове Мангышлак встречается редко в нижнем сантоне, повсеместно в верхнем сантоне и реже в кампане. Известна также в сеноне Вестфалии, Швеции и Померании. В Грузии М. В. Качарава указывает в кампан-маастрихте окрестностей с. Дзегви.

Stensioina whitei Morosova

Табл. 2, рис. 4а, 4б, 4в

1953. *Stensioina whitei* Мятлюк, стр. 73, табл. VII, рис. 5а—в, 6а, б.

1961. *Stensioina whitei* Василенко, стр. 73, табл. XIII, рис. 1 а—в.

1964. *Stensioina whitei* М. Качарава, т. XXII—А.

Описание. Раковина крупная, двояковыпуклая, относительно сильнее на вентральной стороне. На дорзальной стороне ясно видны три оборота спирали с 10 камерами в последнем. Начальные обороты покрыты слоем дополнительного раковистого вещества. Между выпуклой центральной частью дорзальной стороны и периферическим краем раковины тянется желобковидное углубление. На этой стороне форма камер крыловидная, а на вентральной стороне—треугольная. Септальные швы на дорзальной стороне плоские, двуконтурные, сильно изогнутые, а на вентральной стороне глубокие, расщепленные около узкого пупка.

Устье щелевидное, расположено в основании септальной поверхности последней камеры, тянется от пупка к периферическому краю.

Стенка довольно толстая, мелкопористая.

Размеры: диаметр 0,60 мм; высота 0,30 мм. Форма малозменчива. Наша раковина почти ничем не отличается ни от галитина, ни от *Stensioina whitei*, описанной В. П. Василенко из датского яруса полуострова Мангышлак.

Местонахождение. Встречена в разрезах Сурамула, Кавтура и Гарикула (зона *Globorotalia conicotruncata*).

Распространение. Датский ярус и палеоцен Крыма; маастрихт-палеоцен Северного Кавказа; датский ярус Копет-Дага, Мангышлака и Русской платформы.

Stensioina caucasica (Subbotina) var. *thrialethica*
M. Katscharava

Табл. 3, рис. 1а, 1б, 1в

1964. *Stensioina caucasica* (Subbotina) var. *thrialethica* M. Качарова,
т. XXII—А, табл. 1, рис. 5а—с.

Описание. Раковина средних размеров, плоско-выпуклая. Дорзальная сторона покрыта слоем прозрачного, раковистого вещества, под которым видны 3 оборота спирали. Камеры во всех трёх оборотах крыловидной формы, медленно возрастающие и уплощенные. Швы между ними широкие, двуконтурные, изогнутые и выступающие, но в конце оборота—несколько углубленные.

В последнем обороте 12 камер. На вентральной стороне камеры треугольные, низкие и постепенно возрастающие. Они также разделены широкими, двуконтурными выступающими швами. В центре вентральной стороны помещен широкий и неглубокий пупок.

Спиральный шов широкий, двуконтурный, выступающий.

Устье щелевидное, помещено в основании септальной поверхности последней камеры.

Стенка толстая, мелкопористая, многослойная.

Размеры: диаметр 0,47 мм, высота 0,22 мм. Варьирует количество камер последнего оборота в пределах 10—12. Кроме того, изменчив размер пупка раковины.

Наша форма совершенно идентична *Stensioina caucasica* (Subbotina) var. *thrialethica* M. Katscharava и очень близка к *Stensioina caucasica* Subbotina, но по наличию двуконтурных выступающих швов на обеих сторонах раковины, большого количества камер (12 вместо 10) в последнем обороте и угловатого периферического края, отличается от нее.

Местонахождение. Зона Globigerina и Globorotalia conicotruncata разрезов Гарикула, Гвлеви, Хекордзула, Кавтура и Джихвела.

Распространение. Датский ярус Триалетского хребта

Семейство ANOMALINIDAE

Род *Anomalina* d'Orbigny, 1826

Anomalina (*Anomalina*) *danica* (Brotzen)

Табл. 3, рис. 2а, 2б, 2в

1927. *Anomalina grosserugosa* Franke, стр. 37, табл. IV, рис. 3а—с.

1940. *Sibicides danica* Brotzen, стр. 31, табл. 7, рис. 2а—с.

1948. *Anomalinoidea danica* Brotzen, стр. 14, рис. 1а—с.

1954. *Anomalina danica* Василенко, стр. 67, табл. IV, рис. 3а, б, в.

1959. *Anomalina danica* Маслакова, стр. 103, табл. VII, рис. 3а, б, в.

1963. *Anomalina danica* M. Качарова, т. XX—А.

Описание. Раковина овальная, несколько сжатая. С обеих сторон наблюдается слабая вогнутость. Последний оборот состоит из 47 ка-

мер треугольной формы. Последние камеры сравнительно длиннее предыдущих и более выпуклы. Септальные швы вначале слабо различимы, а между последними камерами достаточно отчетливы. Пупок неглубокий, открытый, помещен в центральной части вентральной стороны.

Щелевидное устье протягивается от периферического края раковины до пупка и тянется под приподнятый пупочный конец последней камеры.

Периферический край раковины широко-округлый.

Стенка массивная, крупнопористая, но септальная поверхность последней камеры и периферический край характеризуются гладкой и блестящей поверхностью.

Размеры: диаметр 0,52 мм, толщина 0,25 мм. Вид мало варьирующий. Изменчивость проявляется лишь в степени бугристости стенки, а также в размере раковин.

Описываемая раковина почти ничем не отличается от форм, указанных в синонимике.

Местонахождение. Зона *Globorotalia conicotruncata* разрезов Хекордзула, Гарикула, Гвлеви и Кавтура.

Распространение. Датский ярус Северного Кавказа, Крыма, Прикаспийской впадины, полуострова Мангышлак. Палеоцен Украины. Палеоцен и дат Швеции.

Anomalina dayi White

Табл. 3, рис. 3а, 3б, 3в

1928. *Planulina dayi* White, стр. 300, табл. 41, рис. 3.

1932. *Planulina constricta* Cushman and Jarvis, стр. 52, табл. 16, рис. 6а—с.

1946. *Cibicides stephensoni* Cushman et Renz, стр. 48, табл. 8, рис. 25.

1962. *Cibicides dayi* Hillebrandt, стр. 113, рис. 10.

Описание. Раковина крупная, инволютная, двояковыпуклая, несколько более выпуклая на дорзальной стороне. Последний оборот содержит 16 изогнутых и постепенно возрастающих камер. Остальные обороты скрыты под непросвечивающим слоем раковистого вещества. Септальные швы с обеих сторон раковины довольно широкие, двуконтурные и изогнутые. На дорзальной стороне в начале оборота швы плоские, а в конце—углубленные. На вентральной же стороне они несколько выступающие. Периферический край угловатый.

Устье в виде арковидной щели, расположено на периферическом крае раковины и переходит на вентральную сторону узкой губой.

Стенка непросвечивающая, толстая. На вентральной стороне более крупнопористая, особенно в области первых оборотов.

Размеры: диаметр 0,30 мм, высота 0,37 мм.

Встреченные в нашем материале формы малоизменчивы.

Варьирует лишь размер раковин и количество камер в последнем обороте.

Описываемая раковина по всем признакам идентична *Apomalin dayi* White, описанной М. В. Качарава из датских и палеоценовых отложений Триалетского хребта.

Местонахождение. Зона *Globigerina* и *Globorotalia conicotruncata* разрезов Гарикула, Хекордзула, Гвлеви, Кавтура и Джихвела.

Распространение. Зона *Globigerina* и *Globorotalia conicotruncata* Аджаро-Триалетии. Формация Веласко Мексики, палеоцен Зальцбурга.

Род *Cibicides* Montfort, 1808

Cibicides (*Gemellides*) *hemicompressus* Morosova

Табл. 4, рис. 1а, 1б, 1в

1954. *Cibicides* (*Gemellides*) *hemicompressus* Василенко, стр. 190, табл. XXXIII, рис. 5а, б, в.

Описание. Раковина округлая, с большой шишкой на вентральной стороне. Дорзальная сторона выпуклая, но по сравнению с вентральной в меньшей степени. Оборотов три, с 10 камерами в последнем. Септальные швы почти прямые, в начале оборота слабо, а в конце сильно углубленные. Устье полулунной формы, переходит на дорзальную сторону. Периферический край тупо заострен. Стенка крупнопористая, особенно хорошо видны поры на начальных камерах последнего оборота.

Размеры: диаметр 0,70 мм, высота 0,37 мм. В нашем материале встречается в единичных экземплярах. Малоизменчивая форма.

Местонахождение. Датские тонкослоистые мергели, мергелистые известняки и глинистые мергели разрезов Гарикула, Хекордзула, Гвлеви и Джихвела.

Распространение. Датский ярус и палеоцен Крыма и Северного Кавказа.

Cibicides (*Cibicidoides*) *laschensis* M. Katscharava

Табл. 4, рис. 2а, 2б, 2в

1964. *Cibicides* (*Cibicidoides*) *laschensis* М. Качарава, т. XXII—А, табл. VI, рис. 3а—с.

Описание. Раковина равномерно выпуклая с обеих сторон. Спираль состоит из трех оборотов, но ранние обороты видны не отчетливо, так как они закрыты стекловидным натеком раковистого вещества. Последний оборот состоит из 16 камер. На дорзальной стороне камеры четырехугольной формы с плоской поверхностью. Возрастание камер происходит медленно. Швы очень слабо изогнуты и отчетливы, заполнены стекловидным раковистым веществом. При смачивании просвечивают в виде темных полос. На вентральной стороне камеры почти такой же формы, как и на дорзальной. Септальные швы загнуты. В центре вентральной стороны помещается крупная, не возвышающаяся над поверхностью камер прозрачная шишка. Спиральный шов плоский и широкий, заполнен просвечивающим раковистым веществом.

Устье арковидное, расположено на периферии и частично переходит на дорзальную сторону.

Стенка гладкая, просвечивающая, более крупнопористая в пределах первого оборота.

Размеры: диаметр 0,42 мм; высота 0,22 мм.

Формы, встречающиеся в нашем материале, характеризуются постоянством признаков. Наш экземпляр, в отличие от *Cibicides (Cibicidoides) laschensis*, описанной М. В. Качарава, характеризуется большим количеством камер в последнем обороте (16 против 13). В данном случае мы не сможем судить об изменчивости этого признака, так как в нашем распоряжении было сравнительно небольшое количество раковин.

Из сходных и наиболее близких видов к нашей форме можно отметить *Cibicides (Gemellides) oreinus* Vassilenko, от которого наши экземпляры отличаются наличием просвечивающей шишки на вентральной стороне и широкого спирального шва на дорзальной стороне.

Местонахождение. Зоны *Globorotalia conicotruncata* и *Globorotalia (Truncorotalia) crassata* var. *aequa* разрезов Хекордула и Гарикула.

Распространение. До настоящего времени была известна в палеоценовых отложениях Гурни.

Cibicides (Cibicidoides) voltzianus (d'Orbigny)

Табл. 4, рис. 3а, 3б, 3в

1849. *Rotalina voltziana* d'Orbigny, стр. 31, табл. II, рис. 32—34.

1937. *Planulina voltziana* Калинин, стр. 56, табл. VIII, рис. 118—120.

1940. *Cibicides voltzianus* Brotzen, стр. 24, табл. 7, рис. 3а—с.

1941. *Cibicides voltziana* Marie, стр. 246, табл. XXVII, рис. 345 а—с, 346, 347.

1954. *Cibicides (Cibicidoides) voltzianus* Василенко, стр. 154, табл. XXV, рис. 3а, б, в; 4а, б, в.

Описание. Раковина двояковыпуклая. Оборотов 2,5 с 11 камерами в последнем. Швы слегка вдавленные, на брюшной стороне двойные. Устье арковидное, помещено в основании септальной поверхности последней камеры—на периферическом крае. Стенка пористая.

Размеры: диаметр 0,62 мм, высота 0,30 мм.

Из приведенных в синонимике форм, наш экземпляр больше всего походит на раковину, описанную Мари (1941).

Местонахождение. Маастрихтские известняки и мергели разрезов Гарикула, Цхавери, Кавтура, Имерхеви и Гвлевн.

Распространение. Во всех зонах маастрихта Кавказа, Днепровско-Донецкой и Прикаспийской впадин, полуострова Мангышлак, Поволжья и Швеции. Впервые описана из верхнего сенона Прижского бассейна.

Семейство **NONIONIDAE**

Род **Pullenia** Parker et Jones, 1862

Pullenia reussi Cushman and Todd

Табл. 5, рис. 1а, 1б, 1в, 2

1943. *Pullenia reussi* Cushman and Todd, табл. I, рис. 10—13.

1956. *Pullenia reussi* Said and Kenawy, стр. 156, табл. 7, рис. 22.

Описание. Раковина инволютная, шаровидной формы. В последнем обороте видно пять постепенно возрастающих в размере камер. Форма камер с латеральной стороны раковины—треугольная. Умбональные концы последней камеры закрывают пупок. Швы простые, несколько вдавленные и почти прямые. Устье дуговидное, протягивается вдоль основания септальной поверхности последней камеры.

Размеры: диаметр 0,42—0,62 мм; высота 0,37—0,2 мм.

Формы, встреченные в нашем материале, характеризуются изменчивостью размеров. В остальных характерных признаках они проявляют постоянство.

Наша форма сходна с *Pullenia quaternaria* Reuss, но отличается от нее более вздутой раковиной.

Pullenia coryelli White также похожа на нашу форму, но последняя камера раковины, описанной Уайтом, почти таких же размеров, как и предыдущая, тогда как у нашей формы последняя камера значительно большего размера.

Местонахождение. Зона *Globigerina* и *Globorotalia conicotruncata* разрезов Гарикула, Хекордзула и Джихвела.

Распространение. Верхний мел Германии, эоцен Европы.

Семейство **GLOBIGERINIDAE**

Род **Globigerina** d'Orbigny, 1826

Globigerina inconstans Subbotina

Табл. 5, рис. 3а, 3б, 3в

1953. *Globigerina inconstans* Субботина, стр. 58, табл. III, рис. 1а, б, в; 2а, б, в.

1957. *Globorotalia trinidadensis* Bolli, стр. 73, табл. 16, рис. 19—23.

1960. *Globigerina inconstans* М. Качарава, стр. 41, табл. II, рис. 1а, в, с.

Размеры: диаметр 0,35—0,45; высота 0,15—0,20 мм.

Местонахождение. Зона *Globigerina* разрезов Хекордзула и Кавтура, зона *Globorotalia conicotruncata* разрезов Гарикула, Гвлеви, Цхавери и Джихвела.

Распространение. Верхняя часть эльбурганского горизонта.

По данным М. В. Качарава, встречается в зоне *Globigerina* и *Globorotalia conicotruncata* Триалетского хребта.

Globigerina triloculinoides Plummer

Табл. 5, рис. 4а, 4б, 4в

1926. *Globigerina triloculinoides* Plummer, стр. 134, табл. VIII, рис. 10.

1937. *Globigerina triloculinoides* Глесснер, стр. 383, табл. IV, рис. 33а—с.

1953. *Globigerina triloculinoides* Субботина, стр. 82, табл. XI, рис. 15а, б, в; табл. XII, рис. 1а, б, в.

1960. *Globigerina triloculinoides* М. Качарава, т. XX—А, стр. 38.

Размеры: диаметр 0,42 мм; высота 0,25 мм.

Местонахождение. Зона *Globigerina* и *Globorotalia conicotruncata* разрезов Гарикула, Хекордзула, Цхавери, Гвлеви, Кавтура и Джихвела.

Распространение. Эльбурганский горизонт и низы пестроцветной толщи фораминиферовых слоев (дат—ср. эоцен) Северного Кавказа; нижнесумгантские и коунские слои Юго-Западного Апшерона и Северного Кавристана.

В Грузии известна на Триалетском хребте в зонах *Globigerina*, *Globorotalia conicotruncata*, *Truncorotalia crassata* var. *aequa*, *Truncorotalia aragonensis* и *Truncorotalia aragonensis aequa*.

Впервые описана Плуммером из формации Мидвей (дат-палеоцен) Техаса.

Globigerina trivialis Subbotina

Табл. 6, рис. 1а, 1б, 1в

1953. *Globigerina trivialis* Субботина, стр. 64, табл. IV, рис. 4а, б, в; 8а, б, в.

1959. *Globigerina trivialis* Маслакова, стр. 106, табл. X, рис. 10а, б, в.

Размеры: диаметр 0,42—0,49 мм; высота 0,27—0,30 мм.

Местонахождение. Маастрихт ущельев рр. Джихвела, Имерхеви, Килдура, Гарикуласхеви, Ахалчихисхеви и Хекордзула.

Распространение. Известна в маастрихтских известняках р. Кубани и в глинистых мергелях эльбурганского горизонта этого же разреза (Субботина, 1953). По данным Н. И. Маслаковой (1959), *Globigerina trivialis* Subb. встречается в верхнемаастрихтских, датских и палеоценовых отложениях Крыма и Северного Кавказа.

Globigerina varianta Subbotina

Табл. 6, рис. 2а, 2б, 2в

1947. *Globigerina pseudobulloides* Субботина, стр. 106, табл. IV, рис. 8—10.

1953. *Globigerina varianta* Субботина, стр. 63, табл. III, рис. 5а, б, в—10а, б, в; 11а, в; 12а, б, в; табл. IV, рис. 1а, б, в—3а, б, в; табл. XV, рис. 1а, б, в—3а, б, в.

1959. *Globigerina varianta* Маслакова, стр. 106, табл. X, рис. 7а, б, в.
1960. *Globigerina varianta* М. Качарава, стр. 39, табл. I, рис. 6а, в, с.

Размеры: диаметр 0,38—0,50 мм; высота 0,20—0,25 мм.

Местонахождение. Датские отложения разрезов Гарикула, Хекордзула, Гвлеви, Джихвела и Кавгура.

Распространение. На Северном Кавказе встречается в низах фораминиферовых слоев по р. Хиеу. В Грузии известна в зоне *Globigerina* и *Globorotalia conicotruncata* Аджаро-Триалетии.

Семейство **GLOBOROTALIIDAE**

Род *Globotruncana* Cushman, 1927

Globotruncana coronata Bolli

Табл. 6, рис. 3а, 3б, 3в; табл. 7, рис. 1а, 1б, 1в.

1944. *Globotruncana lapparenti coronata* Bolli, стр. 233, фиг. 1, № 21, 22, табл. IX, рис. 14, 15.

1948. *Globotruncana lapparenti coronata* Cita, стр. 156, табл. IV, рис. 3.

1949. *Globotruncana lapparenti coronata* Mognod, стр. 591, рис. 13.

1953. *Globotruncana coronata* Субботина, стр. 180, табл. VIII, рис. 1а, б, в.

1954. *Globotruncana lapparenti Brotzen coronata* Hagb und Zeil, стр. 43, табл. III, рис. 4; табл. VII, рис. 1, 2, 3.

1962. *Globotruncana (Globotruncana) lapparenti coronata* Pessagno, стр. 362, табл. 3, рис. 10—12.

Описание. Раковина низкотрохоспиральная, округлая, уплощенная, с лопастным контуром, оборотов три, с семью камерами в последнем. Увеличение камер в размерах происходит постепенно, малозаметно, на спинной стороне камеры полулунной формы. Швы дуговидные, выступающие, представляющие собой цепь бусовидных вздутий.

Очертание камер на брюшной стороне почковидное, они как бы налегают одна на другую. Швы малоизогнутые, почти прямые.

Пупочные концы камер выступающие, скульптурированные валиками. На последних камерах околопупочный валик исчезает.

Пупок открытый, широкий. Расположен в центре вентральной стороны.

Устье открывается в пупок. Оно прикрыто тонким пластинчатым выростом стенки, губой. У большинства форм из нашего материала, устье забито породой и поэтому её детали не рассматриваются.

На периферическом крае расположены два сближенных кия. Они представляют собой валикообразное утолщение с бусовидной скульптурой. На последней камере килевые валики (особенно брюшной) видны плохо.

Размеры: диаметр 0,70 мм; толщина 0,25 мм.

В нашем материале встречены формы, у которых на поверхности последней камеры ясно выражены оба кия. Встречаются также экзем-

пляр, которые отличаются от описанного меньшими размерами. Что касается остальных признаков, то *Gl. coronata* малоизменчива.

Форма, рисунок которой дан на табл. 6, рис. 3б, видимо, претерпела деформацию, чем и объясняется сильное выступание последней камеры на вентральной стороне раковины.

Впервые этот вид описан Г. Болли (1944) из верхнего мела Швейцарии, а немногим позднее—М. Читой (1948); описанная Г. Болли раковина мало отличается от нашей. Л. Морно (1949) отмечает *Gl. coronata* в верхнем меле Фрибургской предальпийской впадины. Описанная нами форма очень сходна с раковиной из предальпийской области. Обе характеризуются сильно сближенными киями. Этим же признаком наш экземпляр отличается от раковины, описанной Н. Н. Субботиной (1953).

Описание *Gl. coronata* дают также Хагн и Цайль (1954). Наша форма очень сходна с их экземпляром, но отличается от нее бóльшим количеством камер.

Местонахождение. Встречается в мергелях, мергелистых известняках и известняках верхнетуронско-сантонского возраста в ущельях рр. Джихвела, Зварула, Гарикуласхеви, Имерхеви, Кавтура, Хведрула, Ахалцихисхеви и Хекордзула.

Распространение. По данным Н. Н. Субботиной (1953), этот вид встречается в сантоне Туркмении. В. П. Василенко (1961) указывает в верхнетуронско-нижнесантонских отложениях п-ва Мангышлак. Кроме того, хорошо известен в туронско-сантонских осадках Италии, Швейцарии, Франции, Пуэрто-Рико и других местностей.

Globotruncana mayorensis Bolli

Табл. 7, рис. 2а, 2б, 2в; 3а, 3б, 3в

1951. *Globotruncana mayorensis* Bolli, стр. 198, табл. XXXV, рис. 10—12.
1953. *Globotruncana mayorensis* Субботина, стр. 181, табл. VIII, рис. 2а, б в.
1955. *Globotruncana mayorensis* Bronnemann and Brown, стр. 553, табл. XXII, рис. 10—12.
1956. *Globotruncana mayorensis* Said and Kenawy, стр. 152, табл. 5, рис. 23.
1957. *Abathompalus mayorensis* Bolli, Löeblich and Tarran, стр. 43, табл. II, рис. 1а—с.
1957. *Globotruncana linneiana* Sacal et Debourle, стр. 61, табл. XXVI, рис. 9.

Описание. Раковина низкотрохоспиральная, относительно крупная, с параллельными и уплощенными сторонами. Оборотов три, по пять камер в каждом. Камеры на дорзальной стороне полукруглые, со слабо выпуклой поверхностью, благодаря чему дорзальная сторона бугристая. Швы дуговидно изогнутые, с шовными валиками, представляющими собой линейный ряд бусовидных вздутий.

На вентральной стороне камеры слабовыступающие, кроме последней, которая по сравнению с предыдущей более высокая. Форма камер приближается к широкотреугольной. Пупочные концы камер закруглены, а их поверхность выпукла. Швы радиальные, простые и углубленные.

Пупок широкий, открытый. Периферический край лопастный, с двумя хорошо выраженными киями.

У шва каждой предыдущей камеры кили наиболее сближены. Межкилевое пространство широкое и углубленное. Поверхность килей покрыта короткими и острыми шипами.

Устье наблюдается неполностью. Оно расположено на пупочном конце камер, прикрыто пластинчатым выростом стенки—губой.

Стенка раковины сравнительно толстая, пористая.

Размеры: диаметр 0,72 мм; высота 0,27 мм. Встреченные в нашем материале формы характеризуются лишь небольшой изменчивостью размеров раковины и количества камер.

Наша форма идентична экземпляру, описанному Г. Болли (1951). Н. Н. Субботина (1953) в своем материале отмечает шестикамерные раковины, которые отличаются как от нашей, так и от типичной *Globotruncana mayorensis* Bolli.

Приведенная в синонимике *Globotruncana linneiana*, описанная Сакалем и Дебурлем, по-видимому, относится к *Globotruncana mayorensis*. На это указывает сходство очертания раковин, форма и количество камер как на дорзальной, так и на вентральной сторонах, а также широкое межкилевое пространство у обеих форм.

Из сходных форм следует отметить *Globotruncana ventricosa* White, хотя наша форма отличается от нее более уплощенной поверхностью камер, лучше выраженной скульптурой швов и килей и более широким межкилевым пространством.

Местонахождение. В известняках маастрихтского возраста в ущельях рр. Джихвела, Гарикуласхеви, Имерхеви, Килдура, Кавтура, Ахалцихисхеви и Хекордзула.

Распространение. Маастрихт Северного Кавказа (Субботина, 1953). Впервые описан Г. Болли (1951) в верхней половине маастрихта в Тринидаде. Известен в маастрихтских отложениях Египта (Саид и Кенави, 1956).

Globotruncana fornicata Plummer

Табл. 8, рис. 1а, 1б, 1в

1931. *Globotruncana fornicata* Plummer, стр. 130, табл. 13, рис. 4—6.
1932. *Globotruncana convexa* Sandidge, стр. 285, табл. 44, рис. 9—11.
1937. *Globotruncana fornicata* Глесснер, стр. 38.
1946. *Globotruncana convexa* Келлер, стр. 99, табл. III, рис. 3.
1948. *Globotruncana fornicata* Cita, стр. 153, табл. III, рис. 8.
1953. *Globotruncana fornicata* Субботина, табл. VIII, рис. 3а, б, в,—5а, б—в.
1957. *Globotruncana fornicata* Sacal, et Debourle, стр. 61, табл. XXVIII, рис. 6а, 8, 14а; 15.

1961. *Globotruncana fornicata* Василенко, стр. 154, табл. XXXIII, рис. 3а—в.

Описание. Раковина низкотрохоспиральная, двояковыпуклая, округлая. Спинная сторона более выпуклая, чем брюшная. Оборотов 3, по 5 камер в каждом. Камеры на спинной стороне серповидные. Швы на спинной стороне изогнутые, рельефные, с шовными валиками, покрытыми мелкими бугорковидными вздутиями.

На брюшной стороне камеры овальные, удлиненные, несколько налегающие друг на друга. На пупочных концах камер видно валикообразное утолщение.

В пределах последнего оборота камеры не увеличиваются в размерах, но со спинной стороны хорошо видно их быстрое возрастание. Швы на брюшной стороне короткие и прямые, не имеющие никаких скульптурных образований.

Пупок довольно широкий и глубокий. Помещается в центре брюшной стороны.

Устье забито породой.

Стенка мелкопористая и мелкошиповатая.

Размеры: диаметр 0,52 мм, толщина 0,18 мм. Встреченные в нашем материале формы характеризуются изменчивостью размеров раковины и выпуклостью дорзальной стороны. Попадают экземпляры, у которых камеры на брюшной стороне менее широкие чем у описанного.

Globotruncana fornicata впервые описана Плуммером (1931). Автор указывает, что для этой формы характерна вдавленность части поверхности последней камеры на дорзальной стороне. Что касается других авторов, с работами которых нам удалось познакомиться, то они в описании не указывают на вышеуказанный признак. На нашем экземпляре также не наблюдалось вдавленности поверхности последней камеры, но до изучения дополнительного материала, мы все же считаем возможным отнести этот вид к *Globotruncana fornicata* Plummer.

Наша форма походит на один из трёх экземпляров, описанных Н. Н. Субботиной (1953; табл. VIII, рис. 3а, б, в) как *Globotruncana fornicata*, но отличается от нее бóльшим количеством оборотов и камер.

Globotruncana fornicata, описанная М. Читой (1951), отличается от нашей сильно вздутой дорзальной стороной и узким межжилевым пространством.

Форма, описанная Дебурлем и Сакалем, вполне идентична нашей. Обе формы характеризуются одинаковым числом и серповидной формой камер, выпуклостью дорзальной стороны и налеганием камер друг на друга.

Местонахождение. В коньякских, сантонских и кампанских отложениях разрезов Гарикуласхеви, Зварула, Джихвела, Имерхеви, Кавтура, Цхавери и Дзегви.

Распространение. На Кавказе, по М. Глесснеру, встречается от эмшера до кампана. В Азербайджане (Агаларова, 1949) отмечается в свитах Кемчи и дибрарской (верхн. турри-коньяк). Б. Келтер (1946) под

названием *Gl. сопвеха* отмечает этот вид в нижнесенонских отложениях Сочинского р-на, в сантоне Новороссийского р-на, в [кампане станицы Азовской и маастрихте Туапсинского р-на.

За пределами СССР этот вид известен из формации Тейлор (кампан) Техаса. По данным М. Читы (1948) встречается в Италии от сантона до маастрихта.

Globotruncana arca (Cushman)

Табл. 8, рис. 2а, 2б, 2в, 3а, 3б, 3в

1926. *Palvinulina arca* Cushman, № 26, стр. 23, табл. 3, рис. 1.
1931. *Globotruncana arca* Plummer, стр. 109—203, табл. 8—15.
1937. *Globotruncana arca* Глесснер, стр. 36, табл. 1, рис. 10а—с.
1946. *Globotruncana arca* Келлер, стр. 101, табл. III, рис. 9.
1948. *Globotruncana arca* Cita, стр. 145, табл. III, рис. 2.
1953. *Globotruncana arca* Hamilton, стр. 204, табл. 29, рис. 1—3.
1957. *Globotruncana arca* Debourle et Sacal, стр. 59, табл. XXVII, рис. 6а, 8; 10а 12.
1959. *Globotruncana arca* Klaus, стр. 824, табл. VII, рис. 5а—с.
1961. *Globotruncana arca* Said and Kerdany, стр. 330, табл. 2, рис. 14.

Описание. Раковина низкотрохоспиральная, округлая. Оборотов три, с семью камерами в последнем. Форма камер на дорзальной стороне полулунная. Начальные камеры, составляющие первый оборот, — шаровидные. Возрастание камер в пределах каждого отдельно взятого оборота происходит равномерно. Швы двуконтурные с бусовидной скульптурой.

На вентральной стороне камеры неправильно-четырёхугольной формы. Начальные камеры последнего оборота врезаются, а следующие — плотно прилегают друг к другу. На пупочных концах камер наблюдаются валикообразные утолщения с бусовидной скульптурой. Швы слабо изогнутые, почти прямые.

Пупок широкий, открытый, составляющий 1/3 всего диаметра раковины.

Устье расположено на внутренней стенке последней камеры, открыто пластинчатым выростом стенки—губой.

Периферический край лопастной, с двумя киями.

Стенка мелкопористая, усеяна мелкими шипиками.

Размеры: диаметр 0,60 мм; толщина 0,25 мм; формы, встреченные в нашем материале, характеризуются некоторой изменчивостью размеров. Встречаются молодые экземпляры малых размеров. Кроме того, попадаются раковины с отсутствующим вентральным килем.

Описанная нами *Globotruncana arca* мало чем отличается от описаний авторов, приведенных в синонимике.

Наиболее близкие нашей форме раковины описаны М. Глесснером (1937), М. В. Качарова (1946) и Н. Н. Субботиной (1953).

Из сходных форм можно отметить *Globotruncana rosetta* (Carsey) и *Globotruncana stuarti* (Lapp.), которые по очертанию камер на дорзаль-

ной стороне похожи на наш экземпляр. Остальные признаки и в особенности нахождение одного киля на периферии обеих раковин, отличает их от *Globotruncana arca* (Cushman).

Местонахождение. Коньяк-маастрихт разрезов Гарикуласхеви, Гвлеви, Имерхеви, Кавтура, Джихвела, Цхавери и Дзегви.

Распространение. В кампане и маастрихте Кавказа. По данным М. Глесснера (1937), Б. М. Келлера (1946) и Н. Н. Субботиной (1953), встречается в верхнесенонских отложениях Северо-Западного и Юго-Восточного Кавказа.

В Грузии этот вид найден М. В. Качарава в кампан-маастрихтских отложениях Дзегвского района.

Известен из верхнего сенона Брудендорфа и Баварских Альп, в Швейцарских Альпах и в орбитондных слоях Апеннин.

Globotruncana conica White

Табл. 9, рис. 1а, 1б

1928. *Globotruncana conica* White, стр. 285, табл. 38, рис. 7 а—с.

1946. *Globotruncana conica* Келлер, стр. 102, табл. III, рис. 4—5.

1948. *Globotruncana conica* Cita, стр. 149, табл. III, рис. 5.

1953. *Globotruncana conica* Субботина, стр. 190, табл. XI, рис. 1а, б, в; 2а, б, в.

Описание. Раковина довольно крупная, с конически выпуклой дорзальной и вогнутой вентральной сторонами. Оборотов три, с пятью камерами в каждом. Камеры начального оборота очень маленькие, что же касается камер последнего оборота, то они несколько удлинены в направлении спиральной оси и имеют крыловидную форму.

Пупок большой, открытый. Периферический край слабо волнистый, с одним спинным килем. Швы слабо изогнутые, снабжены шовными валиками, состоящими из бусовидных вздутий.

Устье брюшное в виде довольно большого отверстия с изогнутым краем пупочной части камер. Стенка шероховатая, с мелкими шипиками.

Размеры: диаметр 0,49 мм; наибольшая толщина 0,32 мм.

Местонахождение. Маастрихтские отложения всех изученных нами разрезов.

Распространение. По данным Б. М. Келлера (1935, 1946) и Н. Н. Субботиной (1953) встречается в маастрихте Северного Кавказа. Д. А. Агаларова и Д. М. Халилов (1940) отмечали этот вид в маастрихте Азербайджана.

За пределами СССР известен в кампан-маастрихтской серии Тиньяле Италии. В Америке, по данным И. Кешмена (1946), встречен в верхнем меду Мексики.

Globotruncana contusa (Cushman) var. *georgiana*
M. Katscharava

Табл. 9, рис. 2а, 2б, 2в

1946. *Globotruncana contusa* Cushman var. *georgiana* M. Katscharava, стр. 95, табл. 1, рис. 14 а, в. (на груз. яз.).

Описание. Раковина высокая, трохоспиральная, довольно крупная, с конически выпуклой дорзальной и слабо вогнутой вентральной сторонами. Оборотов три, в каждом по пяти камер. Первые камеры начального оборота пузыревидные, а последние камеры второго оборота и все камеры третьего, имеют почти плоскую поверхность. Форма камер серповидная. Заметно их вытягивание по спиральной оси. На поверхности раковины видны широкие вдавленности, спускающиеся радиально от вершины к основанию. Камеры двух первых оборотов отличаются друг от друга по величине, они постепенно увеличиваются в размерах. Что касается камер последнего оборота, то они увеличиваются почти незаметно. Септальные швы изогнутые, двуконтурные, снабжены шовными валиками. На обеих сторонах раковины они повторяют форму камер.

Камеры на вентральной стороне раковины широко-овальные, плотно прилегающие друг к другу.

Пупок большой, широкий, помещен в центральной части вентральной стороны.

Устье пупочное. При смачивании раковины видны пластинчатые выросты стенки, закрывающие устье.

Периферический край слабо волнистый, с одним килем. В некоторых случаях на поверхности первых камер последнего оборота заметен слабо выраженный брюшной киль, который очень сближен со спинным.

Стенка шероховатая, тонкая.

Размеры: $d_1=0,70$ мм; $d_2=0,47$ мм; толщина 0,30 мм.

В нашем материале в основном встречаются раковины, состоящие из трех оборотов с пятью камерами в каждом. Вместе с ними имеются экземпляры с семью камерами в последнем обороте, а также раковины малых размеров, состоящие из двух оборотов, видимо молодые формы.

Наша форма по всем характерным признакам идентична *Globotruncana contusa* (Cushman) var. *Georgiana*, описанной М. В. Качарава (1946).

По степени выпуклости дорзальной стороны наша раковина походит на *Globotruncana conica* White, но по форме и по количеству камер и оборотов, очертанию и строению септальных швов эти раковины отличаются друг от друга.

Globotruncana conica, описанная Н. Н. Субботиной (1953), имеет много общего с нашей формой. У них одинаковы очертания камер, количество оборотов и размеры камер последнего оборота.

В то же время наблюдается присутствие только одного киля на периферическом крае раковины и не видно широких радиальных вдавленностей, характеризующих нашу форму.

Местонахождение. Южнее сел. Ахалкалаки, в маастрихтских известняках и мергелях ущелья реки Гарикуласхеви, а также в аналогичных отложениях разрезов Имерхеви, Гвлеви, Джихвела, Зварула, Кавтура, Цхавери и Дзегви.

Распространение. Впервые описана из маастрихта Дзегвского района (ущелье р. Дарбазуласхеви).

Globotruncana rosetta (Carsey)

Табл. 9, рис. 3а, 3б, 3в

1926. *Globotruncana rosetta* Carsey, бюл. 2612, стр. 44, табл. 5, рис. 3.

1937. *Globotruncana rosetta* Глесснер, стр. 39, табл. 1, рис. 12.

1946. *Globotruncana rosetta* Келлер, стр. 102, табл. II, рис. 17—19.

1948. *Globotruncana rosetta* Сита, стр. 158, табл. IV, рис. 5.

1953. *Globotruncana rosetta* Субботина, стр. 197, табл. XIII, рис. 5а, б, в; 6а, б, в.

1962. *Globotruncana rosetta* Graham, стр. 105, табл. 19; рис. 13а, б, с.

Описание. Раковина низкотрохоспиральная, округлая, довольно крупная. Дорзальная сторона уплощена, вентральная же конически выпукла. На дорзальной стороне различаются 3 оборота, которые постепенно, почти незаметно увеличиваются в размерах. В последнем обороте—8 камер. Толщина раковины заметно вырастает в области двух последних камер, которые имеют конусовидную форму и как бы налегают на вентральную сторону. На дорзальной стороне форма камер полулунная. Они плотно прилегают друг к другу и имеют плоскую поверхность. В пределах каждого оборота камеры вырастают равномерно, почти незаметно. Септальные швы дуговидно изогнуты, они представляют собой валикообразное утолщение, довольно рельефно выступающее на поверхности камер.

На вентральной стороне камеры имеют форму треугольника с закругленными углами. Септальные швы углубленные, почти прямые, лишь около пупка они несколько загибаются.

Пупок широкий, открытый.

Лопастной периферический край с одним килем, который представляется нам в виде валика.

Устье помещено на вентральной стороне, открывается в пупок. Изучение устья ввиду его заполнения породой затруднено.

Стенка тонкопористая, на дорзальной стороне гладкая, а с вентральной стороны несколько шероховатая.

Размеры: диаметр 0,62—0,65 мм; высота 0,30—0,35 мм.

Формы, встреченные в нашем материале малоизменчивы. Варьирует лишь степень выпуклости дорзальной стороны.

Из меловых отложений Кавказа этот вид впервые был описан М. Глесснером (1937). Наша форма по очертанию раковины и по форме камер на дорзальной стороне походит на экземпляр Глесснера. В то же время наблюдается целый ряд признаков, отличающих эти раковины. У

кавказской формы в последнем обороте 5 камер, на вентральной стороне камеры несколько удлинены и врезаются друг в друга, раковина сравнительно маленькая и у нее меньшее количество оборотов.

Более всего наша форма походит на *Globotruncana rosetta*, описанную Б. М. Келлером (1946) и Н. Н. Субботиной (1953).

Описание *Globotruncana rosetta* дает также М. Чита (1948). Её форма похожа на нашу, но отличительной особенностью является дуговидно изогнутые септальные швы на вентральной стороне, тогда как у нашего экземпляра швы почти прямые.

Из сходных форм можно отметить *Globotruncana (Globotruncana) elevata elevata*, описанную Дальбие (1955). Она отличается от нашей формы наличием бусовидных септальных швов в области начальных оборотов, более широкими камерами на вентральной стороне и большей выпуклостью дорзальной стороны.

Пессагно (1962) в своей работе дает изображение *Globotruncana rosetta* (описание не дается), которая многим отличается как от нашей, так и от типичной *Gl. rosetta*. Его раковина имеет овальное очертание, на периферическом крае видны хорошо развитый спинной и намечающийся брюшной кили. Камеры на брюшной стороне растянуты в ширину и перекрывают друг друга. Все вышеуказанные признаки не характерны для *Globotruncana rosetta* и, по нашему мнению, раковина, изображенная Пессагно не должна относиться к данному виду.

Местонахождение. Встречена в маастрихтских отложениях ущелий рр. Джихвела, Зварула, Гарикуласхеви, Имерхеви; в кампан-маастрихтских известняках и мергелях в ущелье р. Хекордзула.

Распространение. В Грузии этот вид встречен в маастрихтских отложениях Триалетского хребта (Качарава, 1946). По данным Б. М. Келлера (1946) известен в отложениях кампана и маастрихта Сочинского района, а также в тех же ярусах по р. Малая Лаба и по р. Хокодзь на Северо-Западном Кавказе, по Н. Н. Субботиной (1953), имеется в маастрихте Северного Кавказа.

Впервые *Gl. rosetta* (Carsey) описана из верхнемеловой формации Дель-Рио-Техаса, где она является редкой формой. Чаще встречается в вышележащих отложениях формации Тейлор и Наварро, соответствующим кампанскому и маастрихтскому ярусам.

Globotruncana aegyptiaca Naccady

Табл. 10, рис. 1а, 1б, 1в

1950. *Globotruncana aegyptiaca* Naccady, стр. 690, табл. 90, рис. 20—22.

1956. *Globotruncana aegyptiaca* Said and Кенану, стр. 150, табл. 5, рис. 19.

Описание. Раковина лепесткообразная, с уплощенной дорзальной и вогнутой вентральной сторонами. Периферический край заострен, с одним килем. Оборотов три, с четырьмя камерами в последнем. На дорзальной стороне камеры широко-овальной формы, а на вентральной они не-

сколько приподняты и имеют треугольную форму. Швы на вентральной стороне чёткие, радиальные, а на дорзальной стороне сильно изогнутые, приподнятые.

Пупок широкий, расположен в центре вентральной стороны.

Устье вентральное, расположено у основания последней камеры, открывается в пупок. Стенка тонко перфорированная.

Размеры: диаметр 0,45 мм; ширина 0,25 мм.

Раковины, встреченные в нашем материале, малоизменчивы. Варьируют лишь размеры.

Наши формы почти ничем не отличаются от *Globotruncana aegyptiaca*, описанной Наккади, если не считать некоторого отличия в форме раковин.

Местонахождение. Маастрихт устья р. Имерхеви.

Распространение. Меловые отложения Вади-Мелаха и Абу-Дурба (Наккади, 1950), маастрихт провинции Синай (Саид и Кенави, 1956).

Globotruncana stuarti (Lapparent)

Табл. 10, рис. 2а, 2б, 2в, 3а, 3б, 3в

1918. *Rosalina stuarti* Lapparent, стр. 11, табл. I, рис. 4—6.

11937. *Globotruncana stuarti* Глесснер, стр. 39, табл. I, рис. 13.

1946. *Globotruncana stuarti* Келлер, стр. 102, табл. II, рис. 17—19.

1949. *Globotruncana stuarti* Reichel, стр. 615, табл. XVI, рис. 10, табл. XVII, рис. 10.

1951. *Globotruncana stuarti* Bolli, стр. 196, табл. 34, рис. 10—12.

1953. *Globotruncana stuarti* Субботина, стр. 201, табл. XV, рис. 3—а—в—5а—в.

1955. *Globotruncana (Globotruncana) stuarti* Delbiez, стр. 161, рис. 4.

1956. *Globotruncana stuarti* Said and Kenawy, стр. 151, табл. 5, рис. 22а, с.

1961. *Globotruncana stuarti* Вассиленко, стр. 164, табл. XXXVI. 5а—в.

Описание. Раковина низкотрохоспиральная, с выпуклой острой верхней центральной частью на дорзальной стороне и более плавно закругленной брюшной. Оборотов 2—3. В последнем обороте 7 плотно соединенных камер, которые характеризуются уплощенной поверхностью и серповидной формой. Камеры в пределах каждого отдельно взятого оборота мало отличаются друг от друга по размерам. Двуконтурные и довольно широкие, бусовидные септальные швы на спинной стороне дуговидно изогнуты.

На брюшной стороне камеры почковидной формы. Они постепенно, почти незаметно увеличиваются в размерах. Исключением является последняя камера, которая намного больше предыдущей. Швы слабо изогнутые, простые.

В центре брюшной стороны помещен зияющий и довольно широкий пупок (диаметр 0,19 мм).

Устье пупочное, помещено на внутренней стенке последней камеры, щелевидное, открывается в пупок.

Периферический край с одним спинным килем, представляющим собой валикообразное утолщение периферического края.

Стенка мелкопористая.

Размеры: диаметр 0,60—0,67 мм; толщина 0,33—0,38 мм.

В нашем материале встречаются раковины, несколько отличающиеся друг от друга. Первая из них—типичная (табл. 10, рис. 2а, 2б, 2в), характеризующаяся малым размером начальной камеры первого оборота, серповидной формой камер на дорзальной стороне и сильно выступающими двумя камерами на вентральной. Вторая форма (табл. 10, рис. 3а, 3б, 3в) отличается от типичной сравнительно большим размером начальной камеры первого оборота, короткими, полудушиной формы камерами на дорзальной стороне раковины и постепенным возрастанием камер на вентральной стороне. Возможно, эти формы относятся к различным генерациям данного вида.

Этот вид на Кавказе впервые описан М. Глесснером (1937). Наша форма по очертанию раковины, форме и количеству камер, их постепенному возрастанию, а также другим характерным признакам очень похожа на *Gl. stuarti* Glaessner. В то же время Глесснеровский экземпляр характеризуется простыми, некультити ровными септальными швами и спинной стороне, что отличает её от нашего экземпляра.

Как видно из описаний многих авторов, *Globotruncana stuarti* характеризуется изменчивым характером септальных швов. *Gl. stuarti*, описанная Н. Н. Субботиной (1953), отличается от нашей раковины наличием в последнем обороте 6 камер, которые на спинной стороне раковины имеют трапециевидную форму.

Р. Саид и А. Кенави (1956) дают описание *Gl. stuarti* из верхнемеловых отложений Египта. По форме камер и характеру септальных швов на дорзальной стороне наша форма проявляет сходство с египетским экземпляром, но последний отличается более выпуклой дорзальной стороной и постепенным уменьшением размеров камер на вентральной стороне.

Описанная В. П. Василенко (1961) *Globotruncana stuarti* из верхнемеловых отложений полуострова Мангышлак, по сравнению с кавказскими формами характеризуется сравнительно малыми размерами, меньшим количеством камер (5—6) и шероховатой и даже шиповатой стенкой начальных камер брюшной стороны.

Изображенная Э. Песарно (1962) *Globotruncana (Globotruncana) stuarti* отличается от нашей, а также типичной *Gl. stuarti* меньшим числом камер и их удлиненной формой и сильно выпуклой дорзальной стороной.

По мнению некоторых авторов *Gl. stuarti* является производной формой от *Gl. arca*, с которой она связана многими признаками, а именно присутствием на некоторых экземплярах зачатков брюшного кила.

В нашем материале такие раковины не были встречены.

Из сходных форм можно отметить однокилевую *Gl. rosetta* (Carsey). Но эта форма по сравнению с нашей более плоская, содержит большее количество камер и характеризуется фестончатым периферическим краем.

Местонахождение. Кампан и маастрихт всех изученных разрезов.

Распространение. Кампан и маастрихт Триалетского хребта (Качарава, 1946). На Северном Кавказе, по данным Н. Н. Субботиной (1953) и М. Глесснера (1937), встречается в кампане и маастрихте. Отмечена в окрестностях Сочи, Новороссийска, а также в районе станиц Хадыженской, Азовской и по рекам Белая, Малая Лаба и др. На Юго-Восточном Кавказе встречается в маастрихте вместе с *Pseudotextularia elegans* Rz. В. П. Василенко отмечает в маастрихтских отложениях (зона *Belmontella americana*) полуострова Мангышлак. Впервые описана из верхнемеловых отложений Апеннин. Встречается также в верхнем мелу Швейцарских Альп.

Globotruncana gansseri Bolli

Табл. 11, рис. 1а, 1б, 1в

1951. *Globotruncana gansseri* Bolli, стр. 196, табл. 35, рис. 1—3.

1956. *Globotruncana gansseri* Said and Kenawy, стр. 150, табл. 5, рис. 17.

1961. *Globotruncana gansseri* Said and Kerdany, стр. 331, табл. 2, рис 16.

1963. *Globotruncana gansseri* Ахвледиани, стр. 63, рис. 1

Описание. Раковина овальная, трохоспиральная, с уплощенной спинной и конически выпуклой брюшной сторонами. Раковина состоит из двух оборотов, с 5 камерами в последнем. Поверхность камер на дорзальной стороне плоская и несколько покатая к центру.

Камеры в пределах каждого отдельно взятого оборота мало отличаются одна от другой по размерам. Характерно плотное соединение камер друг с другом. На спинной стороне форма камер широкосерповидная. Швы дуговидно изогнуты, с шовными валиками, представленными серией бусовидных вздутий.

На брюшной стороне форма камер трапециевидная. Угол наклона брюшной стороны к спинной равен 80—90°. Высота камер на брюшной стороне у большинства экземпляров почти одинакова. Септальные швы углубленные, слегка изогнутые.

Пупок широкий, открытый, помещен в центральной части вентральной стороны раковины.

Периферический край снабжен одним спинным килем, представляющим собой небольшое валикообразное утолщение периферического края. Устье обычно заполнено породой, поэтому у нас нет возможности его детального изучения, хотя на некоторых экземплярах заметно, что оно располагается на внутреннем конце последней камеры и открывается в пупок.

Стенка шероховатая, особенно на брюшной стороне, мелкошпильчатая.

Размеры: диаметр 0,65 мм; толщина 0,26 мм.

Морфологические признаки описываемого вида мало изменчивы.

Этот вид впервые описан Г. Болли (1951), который указывает на его большое сходство с *Globotruncana helvetica* Bolli. У обеих форм одинаково число камер, уплощенность спинной стороны и число оборотов. *Globotruncana helvetica* Bolli характеризуется углубленными и радиальными септальными швами на дорзальной стороне, довольно округлой формой камер, постепенным переходом от спинной к брюшной стороне и короткими камерами. *Globotruncana gansseri*, описанная Р. Саидом и А. Кеннави (1956), по количеству камер и оборотов, форме камер, характеру септальных швов и стенок раковины идентична нашему экземпляру. Очень похожа на нашу форму, но отличается от нее большим числом камер в последнем обороте *Globotruncana gansseri*, описанная Р. Саидом и Н. Кердани в 1961 г.

Из сходных форм можно отметить *Globotruncana helvetica* Graham (1962), которая по многим признакам походит на нашу форму. В то же время *Globotruncana helvetica* Graham характеризуется двуконтурными септальными швами, тремя витками, треугольной формой камер, маленьким пупком и другими признаками, отличающими её от *Globotruncana gansseri* Bolli.

Местонахождение. Найдена в тонкослоистых известняках и мергелях маастрихта окрестностей села Ахалкалаки, в ущелье р. Гарикуласхеви.

Распространение. Этот вид известен из маастрихтских отложений Тринидада (Латинская Америка) и Египта. В Грузии описывается впервые.

Род *Globorotalia* Cushman, 1927

Globorotalia membranacea (Ehrenberg)

Табл. 11, рис. 2

1854. *Planulina membranacea* Ehrenberg, рис. 43.

1928. *Globorotalia membranacea* White, стр. 280, табл. 38, рис. 1a—c.

1937. *Globorotalia membranacea* Глесснер, стр. 385, табл. IV, рис. 38a—c.

1946. *Globorotalia membranacea* Келлер, стр. 98, табл. II, рис. 1, 2, 3.

1949. *Globorotalia membranacea* Cushman et Bermudez, стр. 34, табл. 6, рис. 16—18.

1953. *Globorotalia membranacea* Субботина, стр. 105, табл. XVI, рис. 7a, б, в; 13 a, б, в.

1956. *Globorotalia membranacea* Said and Kenawy, стр. 147, табл. 4, рис. 46a.

1960. *Globorotalia membranacea* М. Качарава, стр. 51, табл. III, рис. 4a—c.

Размеры: диаметр 0,25 мм; высота 0,10 мм.

Местонахождение. *Globorotalia membranacea* Ehrenberg встречается как в нижне-, так и в верхнедатских отложениях, в ущельях рр.

Джихвела, Зварула, Гарикуласхеви, Кавтура, Хведрула, Ахалцихисхеви и Хекордзула.

Распространение. Описанный вид известен в низах пестроцветной толщи (дат) Северо-Восточного Кавказа, в эльбурганском горизонте Северного Кавказа (Субботина, 1953), в датском ярусе Крыма и Эмбенской области (Морозова, 1939). В Грузии, по данным М. В. Качаравы (1960), встречается в зонах *Globogenerina*, *Globorotalia conicotruncata* и *Truncorotalia crassata* var. *aequa* Дарбазулы, Кавтуры, Цхавери, Метехи, Тетрицкаро и Гумбати.

За пределами СССР данный вид известен в слоях Веласко Мексики и в палеоценовых отложениях Кубы (Кешмен и Бермудец, 1949), в низах зоны с трункороталиями Туниса (Дальбье и Глинцбеккель, 1956), в верхнем мелу и палеоцене Мексики (Уайт, 1928).

Globorotalia conicotruncata (Subbotina)

Табл. 11, рис. 3а, 3б, 3в

1937. *Globorotalia angulata* Глесснер, стр. 383, табл. 6, рис. 35а—с, 36а, 37а—с.

1947. *Globorotalia conicotruncata* Субботина, стр. 115—117, табл. IV, рис. 11—13; табл. IX, рис. 9—11.

1950. *Globorotalia conicotruncata* Субботина, стр. 107, табл. V, рис. 25—29.

1953. *Asarinina conicotruncata* Субботина, стр. 220, табл. XX, рис. 5а, б; 6а, б, в—12а, б, в.

1956. *Globorotalia angulata* Шуцкая, стр. 92, табл. III, фиг. 2а—в.

1960. *Globorotalia conicotruncata* М. Качаравы, стр. 60, табл. III, рис. 8а, б, с; 9а, б, в; табл. IV, рис. 1а, б, с; 2а, б, с.

Полное описание этой формы дано многими исследователями. Мы имели возможность сравнения нашей формы с типичной *Asarinina conicotruncata*, описанной Н. Н. Субботиной из эльбурганских слоев Северного Кавказа, а также с оригиналом из Аджаро-Триалетии, описание которого дает М. В. Качаравы (1960).

Наша форма ничем не отличается от вышеуказанных.

Размеры: диаметр 0,37 мм; высота 0,25 мм.

Местонахождение. Зона *Globorotalia conicotruncata* разрезов Гарикуласхеви, Кавтура, Цхавери и Дзегви.

Распространение. Эльбурганский горизонт и его аналоги Северо-Западного Кавказа; низы пестроцветной толщи фораминиферовых слоев (зона роталиевидных глобороталий) Восточного Кавказа (Субботина, 1953); свита горячего ключа Анпы (Глесснер, 1937); нижний палеоцен Копет-Дага и нижняя часть сумгаитской свиты Азербайджана (Халилов, 1948); сузакский ярус (зона *Globorotalia tadjikistanensis*) Таджикистана (Быкова, 1953).

Род *Rugoglobigerina* Bronniman, 1952

Rugoglobigerina ordinaria Subbotina

Табл. II, рис. 4а, 4б, 4в

1953. *Rotundina ordinaria* Субботина, стр. 166, табл. III, рис. 3а, б, в; 9а, б, в; табл. IV, рис. 1а, б, в—9а, б, в.

Описание. Раковина трохоспиральная, двояковыпуклая, но вентральная сторона в меньшей степени. Оборотов три, с пятью камерами в последнем. Камеры на дорзальной стороне вздутые, швы слабоизогнутые, почти прямые. Возрастание камер происходит постепенно.

На вентральной стороне шаровидные камеры также вздуты. Швы простые, углубленные, слегка искривлены. Последняя камера по сравнению с остальными камерами последнего оборота, несколько выступающая.

В центре вентральной стороны помещен глубокий пупок, в который открываются устья всех камер последнего оборота. У ховшо сохранившихся экземпляров видно, что устье каждой камеры прикрыто тонким выростом стенки—губой. Все выросты, вместе взятые, образуют кайму, окружающую пупок.

Периферический край широко-округлый.

Стенка раковины густошпиковатая.

Размеры: диаметр 0,42 мм, толщина 0,20 мм. *Rugoglobigerina ordinaria* Subb; встреченная в нашем материале, по всем признакам идентична экземпляру с Северного Кавказа, описанному Н. Н. Субботиной.

Из сходных форм отмечаются *Rugoglobigerina rugosa* (Plummer) и *Globigerina kelleri* Subbotina. Первая отличается от нашей раковины более крупными камерами на брюшной стороне, сравнительно малым размером последней камеры второго оборота и меньшей выпуклостью спинной стороны. Что касается *Globigerina kelleri* Subbotina, то она по сравнению с нашим экземпляром, характеризуется высокой спиралью и сравнительно гладкой стенкой раковины.

Местонахождение. В сантонских, кампанских и маастрихтских отложениях разрезов Джихвела, Зварула, Гарикуласхеви, Имерхеви, Гвлевн, Кавтура, Цхавери и Дзегви.

Распространение. В северо Северного Кавказа, Среднего Поволжья и Эмбенской области. Н. Н. Субботина (1953) указывает в маастрихте Северного Кавказа (Хадзыженский район).

Rugoglobigerina rugosa (Plummer)

Табл. II, рис. 5а, 5б, 5в.

1926. *Globigerina rugosa* Plummer, стр. 38—39, табл. 2, рис. 10а.

1952. *Rugoglobigerina rugosa* Bronniman, стр. 28, рис. 11, 12, 13.

1953. *Rugoglobigerina rugosa rugosa* Hamilton, стр. 227, табл. 30, рис. 1—3.

1957. *Rugoglobigerina rugosa* Bolli, Loeblich and Tappan, стр. 43, табл. 11, рис. 2а—с.

Описание. Раковина крупная, низкотрохоспиральная. Оборотов два, с пятью камерами в последнем. Камеры на спинной стороне

шаровидной формы, вздутые. Возрастание камер происходит медленно. Швы слабо изогнутые, почти прямые.

На брюшной стороне камеры вздуты, имеют шаровидную форму. Последняя камера второго оборота несколько сдвинута в сторону пупка. По размеру она меньше, чем остальные. Швы на брюшной стороне прямые, отчетливые, глубокие. Пупок довольно глубокий, субокруглый.

Устье полукруглой формы, открывается в пупок. У хорошо сохранившихся форм виден пластинчатый вырост стенки—губа, которой прикрывается устье.

Периферический край широко-округлый.

Стенка раковины шероховатая. Поверхность камер бугорковидная, кроме последней камеры, которая по сравнению с другими более гладкая. Сильная шероховатость стенки раковины не дает возможность рассмотреть и изучить характер начальных камер, поверхность которых слабо уплощена.

Размеры: диаметр 0,50 мм; толщина 0,30 мм.

Rugoglobigerina rugosa впервые описана Плуммером (1926) под названием *Globigerina rugosa*. Впоследствии Бронниман выделил новый род *Rugoglobigerina*, генотипом которого является *Rugoglobigerina rugosa* (Plummer). В пределах этого вида автор выделяет несколько подвидов. Наша форма идентична типичному виду. В дальнейшем описание *Rugoglobigerina rugosa* (Plummer) дано Гамильтоном (1953), Болли, Лебlichem и Таппеном (1957). Наш экземпляр почти не отличается от форм, описанных вышеуказанными авторами.

Из исходных форм отмечается *Globigerina kelleri* Subb., которая по форме и количеству камер, очертанию раковины и строению устья походит на описываемый экземпляр. От *Rugoglobigerina rugosa* (Plummer) она отличается очень высокой спиралью и более гладкой стенкой раковины.

Местонахождение. Найдена в сантонских, кампанских и маастрихтских отложениях разрезов Джихвела, Зварула, Гарикуласхеви, Имерхеви, Хведрула, Кватура, Цхавери и Дзегви.

Распространение. Известна в формациях Наварро (Техас) и Риплей (Алабама), в верхнем мелу Тринидада, в зоне *Globotruncana maurogensis*.

Вертикальное распространение этого вида охватывает турон-маастрихт.

Семейство PLEUROS TOMELLIDAE

Род *Pleuostomella* Reuss, 1860

Pleuostomella clavataformis Achwlediani n. sp.

Табл. 11, рис. 6

Голотип за № 93 хранится в Геологическом институте АН СССР.

Описание. Раковина веретенообразная, крупная, заостренная с обеих концов. Наибольшей ширины достигает в средней части. Камеры расположены двухрядно и альтернативно. Швы слабо заметные, косые. С

брюшной стороны видны 3 камеры, которые расположены очень плотно и поэтому переход от одной камеры к другой незаметен.

Треугольное, довольно широкое устье расположено на внутреннем конце последней камеры. Устьевые концы последней камеры утолщены и образуют кайму, которая окружает устье.

Размеры: длина 0,90 мм; ширина 0,27 мм.

Описанная форма проявляет сходство с *Pleurostomella clavata* Cushman. Но в отличие от нее характеризуется большей длиной, неотчетливыми камерами и меньшим размером последней камеры.

Местонахождение. Маастрихт ущельев рр. Гарникуласхеви, Имерхеви и Кавтура.

Семейство BOLIVINITIDAE

Род *Bolivinooides* Cushman, 1926

Bolivinooides decoratus (Jones)

1926. *Bolivina laticea* Carsey, стр. 27, табл. 4, рис. 9.

1934. *Bolivinooides decorata* Дайн, стр. 33, табл. 3, фиг. 34.

1939. *Bolivinooides decoratus* Келлер, табл. 2, рис. 3.

1959. *Bolivinooides decoratus* Маслакова, стр. 115, табл. XIV, рис. 4, 5.

Описание. Раковина двухрядная плоская, клиновидная, заострена у основания, с утолщенным, тупым апертурным концом. Наибольшей ширины достигает у апертурного конца. Швы ровные, вдавленные. Камеры низкие. Поверхность раковины покрыта пальцевидными натеками стекловидного вещества, которые направлены перпендикулярно швам и образуют сетку. Край раковины округлый. Апертюра расположена у внутреннего края последней камеры. Имеет продолговатую форму.

Стенка известковистая, толстая.

Размеры: длина 0,46 мм, ширина 0,30 мм, толщина 0,18 мм.

Местонахождение: Встречается в кампанских отложениях большинства изученных нами разрезов.

Распространение. По данным Джонса и Карсей, описываемая форма типична для формации Тейлор Техаса. Л. Г. Дайн описывает *Bolivinooides decoratus* (Jones) из кампанских отложений месторождения Джаксы-бай Темирского района. По данным Н. И. Маслаковой (1959), эта форма встречается в кампанских отложениях Крыма, Северного Кавказа, Мангышлака и Русской платформы.

Bolivinooides (*Aragonia*) *velascoensis* Cushman

Табл. 12, рис. 1а, 1б

1929. *Gumbelina velascoensis* White, табл. 2, № 3, стр. 14, табл. 4, рис. 14а.

1962. *Aragonia velascoensis* Hillebrandt, стр. 74, табл. V, рис. 16.

1964. *Bolivinooides velascoensis* М. Качарова, табл. III, рис. 14; табл. III, рис. 1.

Описание. Раковина средних размеров, ромбически клиновидная. Быстро расширяется от приостренного проксимального конца. Наибольшей

ширины достигает в средней части раковины. Первые четыре камеры очень маленькие. Последующие камеры более широкие и уплощенные. Ширина камер возрастает в сторону дистального конца. Они расположены двухрядно, в каждом ряду по 8 камер. Септальные швы в виде ребер, резко выступающие. От них отходят тонкие отростки, покрывающие поверхность камер.

Периферический край раковины угловатый, неровный.

Устье овальной формы, расположено в основании внутреннего края последней камеры.

Размеры: длина 0,50 мм; высота 0,20 мм. Эта форма в Грузии впервые описана М. В. Качарава из датских отложений Триалетского хребта. Наша форма вполне ей идентична, если не считать разницы в количестве камер (3 против 6).

Местонахождение. В нашем материале встречается в датских отложениях (зоны *Globigerina* и *Globorotalia conicotruncata*) в ущельях рр. Джихвела, Гарикуласхеви, Хведрула, Ахалцихисхеви и Хекордзула.

Распространение. В зонах *Globigerina* и *Globorotalia conicotruncata* Аджаро-Триалетского хребта (Качарава, 1963). Слои Веласко Мексики, маастрихт и дат Австрии, палеоцен Германии.

Род *Bolivina* d^o Orbigny, 1839

Bolivina incrassata Reuss var.

crassa Vassilenko et Mjatljuk

Табл. 12, рис. 2а, 2б

1947. *Bolivina incrassata* Reuss var. *crassa* Василенко и Мятлюк, стр. 102, табл. II, рис. 1а, б; 2а, б.

1959. *Bolivina incrassata* Маслакова, стр. 116, табл. XV, рис. 11, 12.

Полное описание этого вида дано в работе В. П. Василенко и Б. В. Мятлюк (1947).

Обнаруженные нами экземпляры вполне тождественны раковине, описанной вышеуказанными авторами, а также мало отличаются от формы, описанной Н. И. Маслаковой (1959).

Размеры: длина 0,62 мм; ширина 0,42 мм; толщина 0,20 мм. Наша раковина отличается от типичной более толстой стенкой формой и большей шириной.

Местонахождение. Встречается в верхах маастрихтских отложений разрезов Гарикула, Цхавери, Гвлеви, Имерхеви, Кавтура и Джихвела.

Распространение. Экземпляры этого варьетета встречены в верхнем горизонте маастрихта Южно-Эмбенского района и в обнажениях г. Актулагай.

Gümbelina globulosa (Ehrenberg)

Табл. 12, рис. 3а, 3б

1833. *Textularia globulosa* Ehrenberg, стр. 135, табл. IV, рис. IV.
1928. *Textularia globulosa* Franke, стр. 134, табл. XII, рис. 11.
1929. *Gümbelina globulosa* White, стр. 36, табл. 4, рис. 10а.
1929. *Gümbelina globulosa* White, стр. 36, табл. 4, рис. 9а.
1931. *Gümbelina globulosa* Plummer, табл. IX, рис. 14.
1936. *Gümbelina globulosa* . Глесснер, стр. 108, табл. 2, рис. 2.
1947. *Gümbelina globulosa* Субботина, стр. 90, табл. V, рис. 11, 12.
1955. *Gümbelina globulosa* Weiss, стр. 307, табл. I, рис. 8
1956. *Gümbelina globulosa* Said and Керану, стр. 139, табл. 3, рис. 29.
1957. *Gümbelina globulosa* Sacal et Debourle, стр. 12, табл. III,
рис. 1.
1959. *Gümbelina globulosa* Маслакова, стр. 117, табл. XV, рис. 5.
1961. *Gümbelina globulosa* Said and Кердану, стр. 331, табл. 2, рис. 1.

Наши экземпляры ничем не отличаются от форм, перечисленных в синонимике. Некоторые исследователи, например, А. Франке (1928), Н. Н. Субботина (1947) и др. считают *Gümbelina globifera* Reuss синонимом *Gümbelina globifera* Ehrenberg. Действительно эти формы очень похожи друг на друга и, по нашему мнению, их можно считать за один и тот же вид.

Размеры: длина 0,40 мм; ширина 0,22 мм; толщина 0,17 мм.

Местонахождение. Встречается в отложениях кампан-маастрихта в разрезах Имерхеви, Гвлеви, Гарикула, Хекордзула, Джихвела, Цхавери и Кавтура.

Распространение. На Северном Кавказе и в Крыму этот вид обнаруживается в туронских и коньякских осадках. В Грузии, по данным М. В. Качарава, встречается в отложениях кампан-маастрихта.

На Эмбе известен в сеноне, а в Днепровско-Донецкой депрессии — от турона до маастрихта включительно.

В Южной и Северной Германии этот вид встречается почти во всем верхнем мелу.

Gümbelina striata (Ehrenberg)

Табл. 12, рис. 4а, 4б.

1854. *Textularia striata* Ehrenberg, стр. 135, табл. 4, рис. 1а, 2а, 3а; табл. 27, рис. 3; табл. 28, рис. 6; табл. 31, рис. 9; табл. 32, рис. 11, 14.
1953. *Gümbelina striata* Hamilton, стр. 235, табл. 27, рис. 13.
1957. *Gümbelina striata* Hofker, стр. 420, изобр. 477, четвертый ряд.
1959. *Gümbelina striata* Маслакова, стр. 117, табл. XV, рис. 4а, б.

Описание. Раковина клиновидной формы, двухрядная. В каждом ряду по 6—8 округлых камер. Швы простые, вдавленные, почти пря-

мые. На поверхности ранних камер не отчетливо видны продольные штрихи, которые пропадают на последних камерах. По данным Гофкера (1967), у данного вида варьирует отчетливость штрихов стейки, а на некоторых экземплярах штрихи прослеживаются только при большом освещении.

Размеры: длина 0,50 мм; ширина 0,30 мм; толщина 0,17 мм.

Местонахождение. Встречается в отложениях кампан-маастрихта разрезов Имерхеви, Гарикуласхеви, Цхавери, Кавтура, Хекордзула, Хведрула и Джихвела.

Распространение. Н. И. Маслакова указывает *Gümbelina striata* (Ehrenb.) в сантонских, кампанских и маастрихтских отложениях Крыма, Северного Кавказа и юга Русской платформы. По данным Кикуина встречается в Атурийском ярусе Пиренеев. Гофкер выделяет несколько форм этого вида, вертикальное распространение которых довольно широкое (от турона по маастрихт).

Род *Pseudotextularia* Rzehak, 1886

Pseudotextularia elegans Rzehak

Табл. 12, рис. 5а, 5б, 5в.

1891. *Cuneolina elegans* (*Pseudotextularia*) Rzehak, стр. 191.

1929. *Gümbelina elegans* White, стр. 34, табл. 4, рис. 8.

1936. *Pseudotextularia elegans* Глесснер, стр. 99, табл. I, рис. 1 а—с, 2; текст-фиг. 1а, в.

1961. *Pseudotextularia elegans* Said and Kerdany, т. 7, № 3, стр. 332, табл. 2, рис. 9.

1962. *Pseudotextularia elegans* Pessagno, стр. 356, табл. I, рис. 7, 9.

Описание. Раковина клиновидная, слабо уплощенная в плоскости устья, двухрядная. В каждом ряду по шесть камер. Швы простые, углубленные. Камеры вздутые, их ширина превосходит высоту. Возрастание камер происходит равномерно; самые маленькие расположены в проксимальном конце раковины, а наибольшие по величине—на дистальном. Поверхность камер покрыта продольными рёбрами.

Устье щелевидное, помещается у основания последней камеры.

Размеры: высота 0,47 мм; ширина 0,30 мм; толщина 0,25 мм.

Изменчивая форма. В нашем материале встречаются высокие и широкие раковины, которые почти ничем не отличаются от форм, описанных Ржегаком и Уайтом. Вместе с тем попадаются сравнительно низкие и узкие раковины, которые похожи на экземпляры, описанные Глесснером из верхнемеловых отложений Брудендорфа. Наша форма походит также на *Pseudotextularia elegans*, описанную Саидом и Кердани (1961) из маастрихтских отложений оазиса Фарафра. Но египетская раковина загнута и содержит меньшее число камер.

На таблице дано изображение экземпляра плохой сохранности (во время зарисовки обломана часть последней камеры).

Местонахождение. Маастрихтские отложения разрезов Джихвела, Имерхеви, Гарикула, Гвлеви, Хекордзула, Цхавери, Кавтура и Хведрула.

Распространение. На Кавказе встречается от турона до дата включительно. В Грузии М. В. Качарава указывает в маастрихте Дзегвского района. Известна в верхнем мелу Карпат, Восточных Альп и Пиренеев. В Америке попадает в формации Сан-Филипе.

Pseudotextularia varians Rzehak

Табл. 12, рис. 6а, 6б

1891. *Cuneolina elegans* Rzehak, № 6, стр. 4.
1936. *Pseudotextularia elegans* Rzehak var. *varians* Глесснер, стр. 101, табл. I, рис. 3—5.
1951. *Pseudotextularia varians* Джафаров, Агаларова, Халилов стр. 110, табл. XVI, рис. 1, 2.
1957. *Pseudotextularia varians* Sacal et Debourgle, стр. 13, табл. III, рис. 10.
1959. *Pseudotextularia varians* Маслакова, стр. 118, табл. XV, рис. 7.
1961. *Pseudotextularia varians* Василенко, стр. 207, табл. XII, рис. 10а, в.

Описание. Раковина средних размеров. Начальные камеры у некоторых экземпляров расположены неясно планоспирально. У изображенной особи этот признак виден не отчетливо. Далее следует двухрядная часть раковины, а позже многорядная. К устьевому концу раковина состоит из шести рядов. Септальные швы вдавленные, прямые. Камеры выпуклые, их поверхность покрыта тонкими рёбрышками, расположенными перпендикулярно к септальным швам, которые их прерывают.

Периферический край округлый, лопастный. Устья арковидные, помещаются в основании нескольких камер последнего оборота. Стенка довольно толстая, непросвечивающая, мелкопористая.

Размеры: высота 0,47 мм; ширина 0,26 мм; толщина 0,27 мм.

Встреченные в нашем материале формы характеризуются постоянством признаков. Изменяются лишь размеры раковин.

Описываемая раковина проявляет большое сходство с экземплярами, описанными ранее М. В. Качарава, А. Сакалем и В. Дебурлем (1957).

Много общего между нашими и Мангышлакскими экземплярами, описанными В. П. Василенко (1961).

Местонахождение. В маастрихтских известняках и мергелях разрезов Гарикула, Гвлеви, Хекордзула, Цхавери, Кавтура и Джихвела.

Распространение. Встречается в маастрихте Северного Кавказа и Грузии. По данным В. П. Василенко встречается в зоне *Grammostomum incrassatum* var. *crassa* верхнего маастрихта и в зоне

Gibicides clipeatus датского яруса Мангышлака. Известна также в Западной Европе, в Израиле и Мексике.

Род *Ventilabrella* Cushman, 1928

Ventilabrella carseyae (Plummer)

Табл. 12, рис. 7а, 7б

1926. *Textularia globulosa* Carsey, стр. 25, табл. 5, рис. 2.

1931. *Ventilabrella carseyae* Plummer, стр. 178, табл. 9, рис. 7—9—10.

1936. *Pseudotextularia carseyae* Глесснер, стр. 106, текст—фиг. 3а—с.

1953. *Ventilabrella carseyae* Hamilton, стр. 235, табл. 30, рис. 8.

1956. *Ventilabrella carseyae* Сигаль, стр. 136, табл. XXIII, рис. 22а—б.

Описание. Раковина V-образная, несколько уплощенная с двухрядной стороны. Начальные камеры маленькие, завиты планоспирально. В дальнейшем камеры располагаются двухрядно, а в конце роста раковины—трехрядно. Двухрядная часть состоит из пяти камер в каждом ряду. Камеры выпуклые, покрыты ясно видимыми продольными рёбрами. В двухрядной части раковины устье помещено у основания последней камеры, а в трёхрядной части—располагается у основания последних камер и имеет полулунную форму.

Стенка тонкая, пористая.

Размеры: высота 0,45 мм; ширина трехрядной части 0,25 мм; толщина 0,20 мм.

Встреченные в нашем материале формы характеризуются изменчивыми размерами. Кроме того, встречаются раковины, у которых не видно планоспирального навивания начальных камер. В этом случае рост раковины начинается прямо с двухрядной стадии.

Местонахождение. Встречена в маастрихтских известняках и мергелях разрезов Гарикула, Хекордзула, Гвлеви, Имерхеви, Кавтура и Джихвела.

Распространение. По данным Плюммера (1931), *Ventilabrella carseyae* встречается в слоях формаций Тейлор и Наварро. М. А. Глесснер (1936) о распространении данной формы не дает никаких сведений.

| НАЗВАНИЕ ВИДОВ | АЛЬБ ВЕРХНИЙ | СЕНОМАН | ТУРОН | | КОНЬЯК | САНТОН | КАМПАН | МААСТРИХТ | ДАТ | |
|--|--------------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|-----------|--------|---------|
| | | | НИЖНИЙ | ВЕРХНИЙ | | | | | НИЖНИЙ | ВЕРХНИЙ |
| | | | | | | | | | | |
| <i>Glomospira charoides</i> (Parker et Jones) | | | | | | | | | | |
| <i>Textularia</i> sp. | | • | • | • | | | | | | |
| <i>Pseudryina crassa</i> Marsson | | | | | | | | | • | • |
| <i>Clavulinoides thrialethicus</i> Achwlediani n.sp. | | | | | | | | | • | • |
| <i>Arenobulimina presli</i> (Reuss) | | | | | | | | | • | • |
| <i>Dorothia retusa</i> Cushman | | | | | | | | | • | • |
| <i>Dentalina gracilis</i> d'Orb. | | | | | | | | | • | • |
| <i>Flabellina rugosa</i> d'Orb. | | | | | | | | | • | • |
| <i>Flabellina suluralis</i> Cushman | | | | | | • | | | • | • |
| <i>Gyroidina octacamerata</i> Cushman et Hanna | | | | | | • | | | • | • |
| <i>Stensioina exsculpta</i> (Reuss) | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Stensioina whitei</i> Morosova | | | | | | | | | • | • |
| <i>Stensioina caucasica</i> (Subb.) var. <i>thrialethica</i> M.Katsch. | | | | | | | | | • | • |
| <i>Anomalina</i> [<i>Anomalina</i>] <i>danica</i> Brotzen | | | | | | | | | • | • |
| <i>Anomalina dayi</i> White | | | | | | | | | • | • |
| <i>Anomalina</i> (<i>Pseudovalvulinaria</i>) <i>infrasantonica</i> Balahm. | | | | | | • | | | • | • |
| <i>Anomalina Berthelini</i> Keller | | | • | • | | | | | • | • |
| <i>Anomalina</i> (<i>Pseudovalvulinaria</i>) <i>Kelleri</i> Mjall. | | | • | • | | | | | • | • |
| <i>Anomalina cenomanica</i> (Brotzen) | | • | | | | | | | • | • |
| <i>Cibicides</i> (<i>Gemellides</i>) <i>hemicompressus</i> Morosova | | | | | | | | | • | • |
| <i>Cibicides</i> (<i>Cibicidoides</i>) <i>laschensis</i> M.Katsch. | | | | | | | | | • | • |
| <i>Cibicides</i> (<i>Cibicidoides</i>) <i>voltzianus</i> (d'Orb.) | | | | | | | | | • | • |
| <i>Pullenia zeussi</i> Cushman and Todd | | | | | | | | | • | • |
| <i>Globigerina globigerinelloides</i> Subb. | • | • | | | | | | | • | • |
| <i>Globigerina inconstans</i> Subb. | | | | | | | | | • | • |
| <i>Globigerina infracretacea</i> Glaessn. | • | • | | | | | | | • | • |
| <i>Globigerina tritoculinoides</i> Plumm. | | | | | | | | | • | • |
| <i>Globigerina trivialis</i> Subb. | | | | | | | | | • | • |
| <i>Globigerina varianta</i> Subb. | | | | | | | | | • | • |
| <i>Retalipora appenninica</i> (Renz) | | • | | | | | | | • | • |
| <i>Globotruncana lapparenti</i> Brotz. | | | | • | | | | | • | • |
| <i>Globotruncana coronata</i> Bolli | | | | | • | | | | • | • |
| <i>Globotruncana mayorensis</i> Bolli | | | | | | • | | | • | • |
| <i>Globotruncana</i> aff. <i>formicata</i> Plumm. | | | | | | • | | | • | • |
| <i>Globotruncana arca</i> Cushman. | | | | | | • | | | • | • |
| <i>Globotruncana conica</i> White | | | | | | • | | | • | • |
| <i>Globotruncana contusa</i> Cushman. | | | | | | • | | | • | • |
| <i>Globotruncana contusa</i> (Cushman) var. <i>georgiana</i> M.Katsch. | | | | | | • | | | • | • |
| <i>Globotruncana linneiana</i> d'Orb. | | | | • | | | | | • | • |
| <i>Globotruncana inflata</i> Bolli | | | | | | | | | • | • |
| <i>Globotruncana ventricosa</i> White | | | | | | • | | | • | • |
| <i>Globotruncana rosetta</i> (Carsey) | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Globotruncana aegyptiaca</i> Naccady | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Globotruncana stuarti</i> (Lapp.) | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Globotruncana gansseri</i> Bolli | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Globorotalia membranacea</i> (Ehrenb.) | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Globorotalia conicotruncata</i> Subb. | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Rugoglobigerina ordinaria</i> Subb. | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Rugoglobigerina rugosa</i> (Plumm.) | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Rotundina stephani</i> (Gand.) | | • | | | | | • | | • | • |
| <i>Bolivinoidea draco</i> (Marsson) | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Bolivinoidea decoratus</i> (Jones) | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Bolivinoidea</i> (<i>Aragonia</i>) <i>velascoensis</i> Cushman. | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Bolivina incrassata</i> Reuss | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Bolivina incrassata</i> Reuss var. <i>crassa</i> Vass. et Mjall. | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Gumbelina globulosa</i> (Ehrenb.) | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Gumbelina striata</i> (Ehrenb.) | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Pseudotextularia elegans</i> Rz. | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Pseudotextularia varians</i> Rz. | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Ventilabrella carseyae</i> (Plumm.) | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Pithonella ovalis</i> Kaufmann | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Pleurostomella claviformis</i> Achwlediani n.sp. | | | | | | | • | | • | • |

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Агаларова Д. А., Джафаров Д. И., Халилов Д. М., 1940. Справочник по микрофауне третичных отложений Апшеронского полуострова, АЗНИИ, Азгостоптехиздат.
- Ахведиани Д. Г., 1963. О находке *Globotruncana gansseri* Bolli в Грузии. Известия Геологического общества Грузии, т. III, вып. I.
- Ахведиани Д. Г., 1964. Стратиграфия верхнемеловых отложений бассейна р. Тедзами по фауне фораминифер. Сообщения АН Груз. ССР, т. XXXIV, 3.
- Ахведиани Д. Г., 1964а. К стратиграфии верхнемеловых отложений северо-западной части Триалетского хребта по фауне фораминифер. Тезисы докладов V Закавказской конф. молод. научн. сот-ков, Геол. ин-т. АН Арм., Груз. и Аз. ССР.
- Ахведиани Д. Г., 1964б. Стратиграфия верхнемеловых отложений южной периферии Дзирульского массива по фауне фораминифер. Вопросы геологии Грузии. К XXII сессии МГК, Изд. АН ГССР, Тбилиси.
- Бацевич Л. Ф., 1877. Геологическое описание Шоропанского уезда Кутаисской губернии. Мат. для геол. Кавказа, сер. I, кн. 7.
- Варенцов М. И., 1948. Геологическое строение и нефтеносность западной части Куринской депрессии и смежных областей Грузии. Изв. АН СССР, отдел техн. наук, № 1.
- Варенцов М. И., 1950. Геологическое строение западной части Куринской депрессии. Тр. Ин-та нефти АН СССР.
- Василенко В. П., 1954. Аномалиниды. Ископаемые фораминиферы СССР. Труды ВНИГРИ, новая серия, вып. 80.
- Василенко В. П., 1961. Фораминиферы верхнего мела полуострова Мангышлак. Труды ВНИГРИ, вып. 171.
- Василенко В. П. и Мятлюк Е. В., 1947. Фораминиферы и стратиграфия верхнего мела Южно-Эмбенского района. Сборник «Микрофауна Кавказа, Эмбы и Средней Азии», Ленгостоптехиздат.
- Гамкрелидзе П. Д., 1932. Геологическое описание части долин рр. Дзирулы и Чхеримелы. Бюлл. Геол. ин-та АН Груз. ССР, т. I, вып. 2.
- Гамкрелидзе П. Д., 1936. Геологическое строение северо-западной части Триалетского хребта (на груз. яз.). Тр. ТГУ, т. IV, Тбилиси.
- Гамкрелидзе П. Д., 1949. Геологическое строение Аджаро-Триалетской складчатой системы. Геол. ин-т АН Груз. ССР, Монографии, № 2.
- Гамкрелидзе П. Д., 1964. Тектоника. Геология СССР, том X, Грузинская ССР, часть I, Геологическое описание, Изд. «Недра».
- Гамкрелидзе П. Д. и Чихелидзе С. С., 1932. К геологии части долины р. Дзирулы (на груз. яз.). Бюлл. Геол. ин-та Груз. ССР, т. I, вып. 2.
- Глесснер М. А. 1937. Меловые и третичные фораминиферы Кавказа. Фораминиферы древнейших третичных отложений Сев.-Зап. Кавказа. Проблемы палеонтологии, т. II—III.
- Дайн Л. Г., 1934. Фораминиферы верхнеюрских и меловых отложений месторождения Джаксы-Бай Темирского района. Труды Нефт. геол.-разв. института, сер. А, вып. 43.
- Дампель Н. И., 1934. Фораминиферы верхнемеловых отложений месторождения Каратон Эмбенского района. Труды НГРИ, сер. А, вып. 50.
- Джанелидзе А. И., 1926. Материалы для геологии Рачи (на груз. яз.). Вестн. Тбил. гос. университета, т. VI.
- Джафаров Д. И., Агаларова Д. А., Халилов Д. М., 1951. Справочник по микрофауне меловых отложений Азербайджана. Азнефтеиздат.
- Дзоценидзе Г. С., 1948. Домоценовый эффузивный вулканизм Грузии. Ин-т геологии и минералогии АН Груз. ССР, Монографии, № 1.

- К а л и н и н Н. А., 1937. Фораминиферы меловых отложений Бактырагана. Эюды по микропалеонтологии, т. I, вып. 2, МГУ.
- К а х а д з е И. Р., 1947. Грузия в юрское время. Тр. Геол. ин-та АН ГССР, сер. геол., т. III(VIII).
- К а ч а р а в а М. В., 1946. Фораминиферы меловых отложений северо-восточного склона Триалетского хребта (на груз. яз.).
- К а ч а р а в а М. В., 1947. О стратиграфии и микрофауне верхнемеловой известково-мергелистой свиты Дзевгского района (на груз. яз.). Сообщ. АН Груз. ССР, т. VIII, № 3.
- К а ч а р а в а М. В., 1951. Стратиграфия верхнемеловых отложений северного склона Триалетского хребта по Globotruncana (на груз. яз.). Сб. тр. ин-та геол. и минер. АН Груз. ССР.
- К а ч а р а в а М. В., 1954. Стратиграфия верхнего эоцена северного склона Триалетского хребта по фауне микрофораминифер. Вестн. Гос. музея. Грузии, т. XVI—А.
- К а ч а р а в а М. В., 1960. Планктонные фораминиферы верхней части мела и эоцена Аджаро-Триалетского хребта. Вестн. Гос. музея Грузии, т. XX—А.
- К а ч а р а в а М. В., 1963. Стратиграфия пестроцветной свиты Аджаро-Триалетского хребта по фауне фораминифер. Вестн. Гос. музея Грузии, т. XXI—А.
- К а ч а р а в а М. В., 1964. Бентонные известковистые фораминиферы верхов мела и эоцена Аджаро-Триалетии. Вестн. Гос. музея Грузии, т. XXII—А.
- К а ч а р а в а М. В., 1964. Некоторые представители Rotaliida палеоэоцена и эоцена южной части Грузии. Вестник Гос. музея Грузии, т. XXIII—А.
- К а ч а р а в а И. В. и К а ч а р а в а М. В., 1960. Датский ярус Грузии и его сопоставление с аналогичными отложениями Средиземноморской провинции. Межд. геол. конгресс. XXI сессия. Докл. Сов. геологов.
- К е л л е р Б. М., 1935. Микрофауна верхнего мела Днепровско-Донецкой впадины и некоторых других сопредельных областей. Бюлл. Московск. общ. исп. природы, отд. геол., т. XIII (4).
- К е л л е р Б. М., 1939. Фораминиферы верхнемеловых отложений СССР, Тр. НГРИ, сер. А., вып. 116, Гостоптехиздат.
- К е л л е р Б. М., 1946. Фораминиферы верхнемеловых отложений Сочинского района. Бюлл. Моск. общ. исп. природы, отд. геол., т. XXI (3).
- М е ф ф е р т Б. Ф., 1941. Нижне- и верхнемеловые отложения Западного Закавказья. Геол. СССР, т. X, ч. I.
- М о р о з о в а В. Г., 1939. К стратиграфии верхнего мела и палеогена Эмбенской области по фауне фораминифер. Бюлл. Моск. об-ва исп. природы, отд. геол. т. XVI0, (4—5).
- М я т л ю к Е. В., 1953. Спирилиниды, роталииды, энистомениды и астеригериниды. Ископаемые фораминиферы СССР. Тр. ВНИГРИ, новая сер., вып. 71.
- Р е н г а р т е н В. П., 1941. Меловые отложения восточной части Триалетского хребта. Геология СССР, т. X, ч. I.
- С о р о к и н А. И. и С и м о н о в и ч С. Е., 1888. К геологии Кутаисской губернии. Объяснительная записка к геологической карте части Кутаисской губернии. Мат. для геологии Кавказа, сер. II, кн. 2, вып. I.
- С у б б о т и н а Н. Н., 1947. Фораминиферы датских и палеогеновых отложений Северного Кавказа, сб. «Микрофауна Кавказа, Эмбы и Средней Азии». Ленгостоптехиздат.
- С у б б о т и н а Н. Н., 1949. Микрофауна меловых отложений южного склона Кавказа. Микрофауна СССР, новая сер., вып. 34, сб. II.
- С у б б о т и н а Н. Н., 1950. Микрофауна и стратиграфия эльбурганского горизонта и горизонта Горячего ключа, Микрофауна СССР, сб. IV, Труды ВНИГРИ, новая сер., вып. 51.
- С у б б о т и н а Н. Н., 1953. Ископаемые фораминиферы СССР. Глобигериниды, ханткениды, глобороталииды. Труды ВНИГРИ, новая сер., вып. 76.

- Субботина Н. Н., 1960. Микрофауна олигоценых и миоценовых отложений р. Воротыше (Предкарпатье). Микрофауна СССР, сб. XI.
- Цагарели А. Л., 1940. Меловые иноцерамы Грузии. Сообщ. Груз. фил. АН СССР, т. I, № 3.
- Цагарели А. Л., 1942. Меловые иноцерамы Грузии (на груз. яз.). Тр. Геол. ин-та, сер. геол., т. I, (VI₂).
- Цагарели А. Л., 1949. Верхнемеловая фауна Грузии (на груз. яз.). Тр. Геол. ин-та, АН Груз. ССР, сер. геол., т. V (X).
- Цагарели А. Л., 1954. Верхний мел Грузии, Ин-т геол. и минер. АН Груз. ССР, Монографии, № 5.
- Халилов Д. М., 1948. Стратиграфия верхнемеловых и палеогеновых отложений Малого Балхана по фауне фораминифер. Аз. НИИ, Азнефтеиздат.
- Халилов Д. М., 1951. Справочник по микрофауне меловых отложений Азербайджана, Азнефтеиздат.
- Bolli H., 1944. Zur stratigraphie der Oberen Kreide in den höheren helvetischen Decken, *Eclog. Geol. Helv.*, vol. 37.
- Bolli H., 1951. The genus *Globotruncana* in Trinidad, B. W. I. Notes on occurrence, nomenclature and relationships between species. *Journ. Pal.*, vol. 25, № 2.
- Bolli H., 1957. The genera *Globigerina* and *Globorotalia* in the Paleocene-Lower Eocene Lizard Springs formation of Trinidad. U. S. Nat. Mus., Bul. № 215.
- Bolli H., Löeblich A. and Tappan H., 1957. Planctonic foraminiferal families *Hantkeninidae*, *Orbulinidae*, *Globorotaliidae* and *Globotruncaninidae*, U. S. Nat. Mus., Bul. № 215.
- Bronnimann P. and Brown N., 1955. Taxonomy of the *Clobotruncana* (Hinweis). *Eclog. Geol. Helv.*, vol. 48, № 2.
- Bronnimann P. and Brown N., 1956. Taxonomy of the *Clobotruncanidae*. *Eclog. Geol. Helv.*, vol. 48 (1955), № 2.
- Brotzen F., 1936. Foraminiferen aus dem Schwedischen untersten Senon von Eriksdal in Schonen, *Sver. Geol. Unders.*, Arsb. 30, № 3, ser. C, № 396.
- Brotzen F., 1940. Flintrannans och Trindelrannans geologi (Örsund), *Sver. Geol. Unders.*, Arsb. 34, № 5, ser. C, № 435.
- Brotzen F., 1945. De Geologiska Resultaten fran Borringarna vid Hölviken, *Sver. Geol. Unders.* Arsb. 42, № 2.
- Brotzen F., 1948. Swedish Paleocene and its Foraminiferal Fauna. *Sver. Geol. Unders.*, Arsb. 42, № 2, ser. C., № 493.
- Carsey D., 1926. Foraminifera of the Cretaceous of Central Texas. *Univ. Texas. Bull.* 2612.
- Cita M., 1948. Recherche stratigrafiche sur Cretacio e sull eocene di Tignale (Lago di Carda), *Riv. Ital. Paleont. Stratigr.*, vol. LIV, № 4.
- Cushman J., 1926. The Foraminifera of the Velasco shale of the Tampico embayment. *Bull. Am. Ass. Petrol. Geol.*, vol. 10.
- Cushman J., 1931. «The Foraminifera of the Saratoga chalk» *Journ. Pal.*, vol. 5.
- Cushman J., 1946. Upper Cretaceous Foraminifera of the Gulf Coastal Region of the United States and Adjacent Areas, *U.S. Geol., Surv.*, Prof. Pap. 206.
- Cushman J. and Hanna G., 1927. Foraminifera from the Eocene near Coalinga, California. *Proc. Calif. Acad. Sci. San-Francisco*, ser. 4, vol. 16.
- Cushman J. and Jarvis P., 1932. Upper Cretaceous Foraminifera from Trinidad. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 80, Art. 14.
- Cushman J. et Bermudez P., 1949. Some Cuban species of *Globorotalia*. *Contr. Cushman Lab. Foram. Res.*, vol. 25, pt. 2.
- Dalbiez F., 1955. The genus *Globotruncana* in Trinidad. *Micropaleontology*, vol. I, № 2.
- Edgell H., 1954. Stratigraphical value of *Bolivinoidea* in the Upper Cretaceous of North-West Australia. *Contr. Cushman Lab. Foram. Res.*, vol. 5, № 2.
- Edgell H., 1957. The genus *Globotruncana* in North-west Australia. *Micropaleontology*, vol. 3, № 2.

- E h r e b e r g C., 1838. Über die Bildung der Kreideformation und des Kreidemergels durch unsichtbare Organismen. Abh., Preuss. Acad. Wiss., Berlin.
- E h r e n b e r g C., 1854. Microgeologie. Das Wirken des unsichtbaren kleinen Lebens. Auf der Erde. Leipzig.
- F o u r n i e r E., 1896. Description geologique du Caucase central. Marseille.
- F r a n k e A., 1927. Die Foraminiferen und Ostracoden des Paleocäns von Regaard in Jütland Sundkrogen bei Kopenhagen, Danmarks Geol. Unders. II R., № 46.
- F r a n k e A., 1928. Die Foraminiferen der Oberen Kreide Nord und Mitteldeutschlands. Abh. Preuss. Geol. Landesanst., N.F., Neft III.
- G a n d o l f i R., 1942. Recherche micropaleontologique e stratigraphiche sulla Scaglia e sul Flysch cretacici dei Dintorni di Balerna (Canton Ticino). Riv. Ital. Pall., Ann. 48.
- G r a h a m J., 1962. A review of the planctonic Foraminifera from the Upper Cretaceous of California. Contr. Cushman Found. Foram. Res., vol. XIII, p. 3.
- H a g n H. and Z e i l W., 1954. Globotruncana aus dem Ober-Cenoman und Unter Turon der Bayerischen Alpen. Eclog. geol. Helv., vol. 47, № 1.
- H a m i l t o n E., 1953. Upper Cretaceous, Tertiary and Recent Planctonic Foraminifera from Mide-Pacific Flat-Topped Seamounts. Journ. Pal., vol. 27, № 2.
- H i l l e b r a n t A., 1962. Das Paleozän und seine Foraminiferenfauna im Becken von Reichenhall und Salzburg. Bayerischen Akad. der Wissenschaften. Abhandlungen. Neue Folge, Heft 108, München.
- H o f k e r J., 1957. Foraminiferen der Oberkreide von Nordwest-Deutschland und Holand. Bein. Geol. Jahrb., Heft 27.
- J o n e s T. and P a r k e r W., 1960. On the Rhisopodal fauna of the Mediterranean compared with that of the Italian and some other Tertiary deposits. Quart. J. Geol. Soc. London, vol. 16.
- L a p p a r e n t A., 1918. Etude lithologique des terrains crétacés de la région d'Hendaye. Mém. Carte Géol. France.
- L e o b l i c h A. and T a p p a n H., 1957. Planctonic Foraminifera of Paleocene and Early Eocene age from the Gulf and Atlantic Coast. U. S. Nat. Mus., Bull. № 215.
- M a r i e P., 1941. Les Foraminifères de la Craie à Belemnitella mucronata du Bassin de Paris, Mém. Mus. Nat. His. Natur. Nouv. Ser., t. XII, fasc. I.
- M a r s s o n T., 1878. Die Foraminiferen der weißen Schreibkreide der Insel Rügen. Mitt. Naturwiss. Ver. Neuvorpommern und Rügen.
- M o r n o d L., 1949. Les Globorotalidés du Crétacé supérieur du Montsalvens. Ecl. Geol. Helv., vol. 42, № 2.
- N a c c a d y S., 1950. A new Foraminiferal fauna from the Esna shales and Upper Cretaceous Chalk of Egypt. Journ. Pal., vol. 24, № 6.
- O r b i g n y A. 1840. Mémoire sur les Foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. Mem. Soc. geol. France, t. 4.
- P e s s a g n o E., 1962. The Upper Cretaceous stratigraphy and micropaleontology of South-central Puerto-Rico. Micropaleontology, vol. 8, № 3.
- P l u m m e r H., 1926. Foraminifera of the Midway Formation in Texas. Univ. Texas Bull., № 2644.
- P l u m m e r H., 1931. Some Cretaceous Foreminifera in Texas, Univ. Texas Bull. 3101.
- P o z a r i s k a K., 1957. Lagenidae du Crétacé supérieur de Pologne. Paleontologica Polonica, № 8, Warszawa.
- R e i c h e l M., 1949. Observations sur les Globotruncana du gisement de la Breggia (Tessin), Ecl. Geol. Helv., vol. 42, № 2.
- R e n z O., 1936. Ueber Globotruncanen im Cenomanien des Schweizer Jura. Ecl. Geol. Helv., vol. 29, № 2.

- Reuss A., 1845—1846. Die Versteinerungen der Böhmisches Kreideformation. Stuttgart.
- Reuss A., 1860. Die Foraminiferen der Westphälischen Kreideformation. Sitz. Akad. Wiss., Wien. Bd., 40.
- Rzehak A., 1891. Die Foraminiferenfauna der alttertiären Ablagerungen von Brudendorf in Niederösterreich. Ann. Naturhist. Hofmus., Bd. 6, Wien.
- Rzehak A., 1895. Ueber einige merckwürdige Foraminiferen aus dem Österreichischen Tertiär. Ann. Naturhist. Hofmus. Bd. 10, Wien.
- Sacal V. et Debourle A., 1957. Foraminifères d'Aquitaine. Mém. Soc. Géol. France (Nouve. ser.), vol. XXXVI, № 78.
- Said R. and Kenawy A., 1956. Upper Cretaceous and Lower Tertiary Foraminifera from Northern Sinai, Egypt. Micropaleontology, vol. 2, № 2.
- Said R. and Kerdani M. 1961. The geology and micropaleontology of the Farafra Oasis, Egypt. Micropaleontology, vol. 7, № 3.
- Sandidge J. 1932. Foraminifera from Ripley Formation of Western Alabama, Journ. Pal., vol. 6, pt. 3.
- Weiss L. 1955. Planctonic index Foraminifera of North-Western Peru. Micropaleontology, vol. I, № 4.
- White M. 1928. Some index Foraminifera of the Tampico Embayment Area of Mexico (Part I, II), Journ. Paleont., vol. 2, № 3, 4.
- White M., 1929. Some index Foraminifera of the Tampico Embayment Area of Mexico (Part II, III). Journ. Paleont., vol. 2, 3, № 1, № 4.
-

ТАБЛИЦА I

- 1 а, 1 б, 1 в. *Glomospira charoides* (P a r k e r e t J o n e s), × 60, оригинал, ущелье р. Хекордзула, дат.
- 2 а, 2 б. *Textularia?* sp., × 72, ущелье р. Сурамула, сеноман.
- 3 а, 3 б. *Gaudryina crassa* M a r s s o n, × 72, оригинал, ущелье р. Джихвела, маастрихт.
- 4 а, 4 б. *Clavulinoides thriaethicus* A c h w l e d i a n i n., sp. × 72, голотип, оригинал, ущелье р. Джихвела, дат.
- 5 а, 5 б. *Arenobulimina presli* (R e u s s), × 72, оригинал, ущелье р. Зварула, зона датских фораминифер.
7. *Dentalina gracilis* d' O r b i g n y, × 60, оригинал, ущелье р. Имерхеви, маастрихт.

ТАБЛИЦА II

- 1 а, 1 б, 1 в. *Gyroidina octacamerata* C u s h m a n e t H a n n a, × 60, оригинал, ущелье р. Хекордзула, дат.
- 2 а, 2 б, 2 в. *Stensioina exsculpta* (R e u s s), × 60, оригинал ущелье р. Гарикулас, хеви, кампан.
- 3 а, 3 б. *Flabellina rugosa* d' O r b i g n y, × 60, оригинал, ущелье р. Имерхеви, сантон.
- 4 а, 4 б, 4 в. *Stensioina Whitei* M o r g o s o w a, × 60, оригинал, ущелье р. Кавтура, дат.

ТАБЛИЦА III

- 1 а, 1 б, 1 в. *Stensioina caucasica* (S u b b o t i n a) v a r. thriaethica. M. K a t s c h a g a v a, × 72, оригинал, ущелье р. Хекордзула, дат.
- 2 а, 2 б, 2 в. *Anomalina* (*Anomalina*) *danica* (B r o t z e n), × 72, оригинал, ущелье р. Хекордзула, дат.
- 3 а, 3 б, 3 в. *Anomalina dayi* W h i t e, × 72, оригинал, ущелье р. Хекордзула, дат.

ТАБЛИЦА IV

- 1 а, 1 б, 1 в. *Cibicides* (*Gemellides*) *hemicompressus* M o r g o s o w a, × 72, оригинал, район с. Гвлеви, дат.
- 2 а, 2 б, в. *Cibicides* (*cibicidoides*) *laschensis* M. K a t s c h a g a v a, × 72, оригинал, ущелье р. Хекордзула, дат.
- 3 а, 3 б, 3 в. *Cibicides* (*Cibicidoides*) *voltzianus* d' O r b i g n y, × 72, оригинал, ущелье р. Имерхеви, маастрихт.

ТАБЛИЦА V

- 1 а, 1 б, 2. *Pullenia reussi* C u s h m a n a n d T o d d, × 60, оригинал, ущелье р. Джихвела, дат.
- 3 а, 3 б, 3 в. *Globigerina inconstans* S u b b o t i n a, × 60, оригинал, ущелье р. Хекордзула, окрестности с. Цхавери, дат.
- 4 а, 4 б, 4 в. *Globigerina globigerinelloides* S u b b o t i n a, × 72, оригинал, ущелье р. Кавтура, дат.

ТАБЛИЦА VI

- 1 а, 1 б, 1 в. *Globigerina trivialis* S u b b o t i n a, × 60, оригинал, ущелье р. Килдура, маастрихт.

2 а, 2 б, 2 в. *Globigerina varianta Subbotina*, $\times 60$, оригинал, окрестности с. Гвлеви, дат.

3 а, 3 б, 3 в. *Globotruncana coronata V o l l i*, $\times 60$, оригинал, ущелье р. Хекордзула, сантон.

ТАБЛИЦА VII

1 а, 1 б, 1 в. *Globotruncana coronata V o l l i*, $\times 60$, оригинал, ущелье р. Хведрула, верхний турон-коньяк.

2 а, 2 б, 2 в; 3 а, 3 б, 3 в. *Globotruncana mayorensis V o l l i*, $\times 60$ оригинал, ущелье р. Гарикуласхеви, маастрихт.

ТАБЛИЦА VIII

1 а, 1 б, 1 в. *Globotruncana fornicata P l u m m e r*, $\times 60$, оригинал, ущелье р. Кавтура, кампан.

2 а, 2 б, 2 в, 3 б, 3 в. *Globotruncana arca (C u s h m a n)*, $\times 60$, оригинал, ущелье р. Джихвела, кампан.

ТАБЛИЦА IX

1 а, 1 б. *Globotruncana conica W h i t e*, $\times 72$, оригинал, ущелье р. Гарикуласхеви, маастрихт.

2 а, 2 б, 2 в. *Globotruncana contusa (C u s h m a n) var georgiana M. K a t s c h a g a v a*, $\times 72$, оригинал, ущелье р. Гарикуласхеви, маастрихт.

3 а, 3 б, 3 в. *Globotruncana rosetta C a r s e y*, $\times 72$, оригинал, ущелье р. Джихвела, маастрихт.

ТАБЛИЦА X

1а, 1 б, 1 в. *Globotruncana aegyptiaca N a s s a d y*, $\times 60$, оригинал, ущелье р. Имерхеви, маастрихт.

2 а, 2 б, 2 в; 3 а, 3 б, 3 в. *Globotruncana stuarti L a r r a g e n t*, $\times 60$, оригинал, ущелье р. Имерхеви, маастрихт.

ТАБЛИЦА XI

1 а, 1 б, 1 в. *Globotruncana gansseri V o l l i*, $\times 50$, оригинал, окрестности с. Ахалкалаки, маастрихт.

2 *Globorotalia membranacea E h g e n b e r g*, $\times 60$, оригинал, ущелье р. Хекордзула, дат.

3 а, 3 б, 3 в. *Globorotalia conicotruncata S u b b o t i n a*, $\times 60$, оригинал, ущелье р. Кавтура, Верхний дат.

4 а, 4 б, 4 в. *Rugoglobigerina ordinaria S u b b o t i n a*, $\times 60$, оригинал, окрестности с. Цхавери, кампан.

5 а, 5 б. *Rugoglobigerina rugosa (P l u m m e r)*, $\times 60$, оригинал, ущелье р. Зварула, маастрихт.

6. *Pleurostomella clavatoformis A c h w l e d i a n i n. sp.*, $\times 60$, голотип, ущелье р. Кавтура, маастрихт.

ТАБЛИЦА XII

1а, 1б. *Bolivinooides (Aragonia) velascoensis C u s h m a n*, $\times 60$, оригинал, ущелье р. Хведрула, маастрихт.

2 а, 2 б. *Bolivina incrassata* Reuss var. *crassa* Vassilenko et Matliuk, $\times 60$, оригинал, ущелье р. Имерхеви, маастрихт.

3. а, 3 б. *Gümbelina globulosa* (Ehrenberg), $\times 60$, оригинал, ущелье р. Кавтура, кампан.

4 а, 4 б. *Gümbelina striata* (Ehrenberg), $\times 60$, оригинал, ущелье р. Кавтура, кампан.

5 а, 5 б, 5 в. *Pseudotextularia elegans* Rzehak, $\times 60$, оригинал, ущелье р. Хведрула, маастрихт.

6 а, 6 б. *Pseudotextularia varians* Rzehak, $\times 60$, оригинал, ущелье р. Хведрула, маастрихт.

7 а, 7 б. *Ventilabrella carseyae* Plummer, $\times 60$, оригинал, окрестности с. Гвлевви, маастрихт.

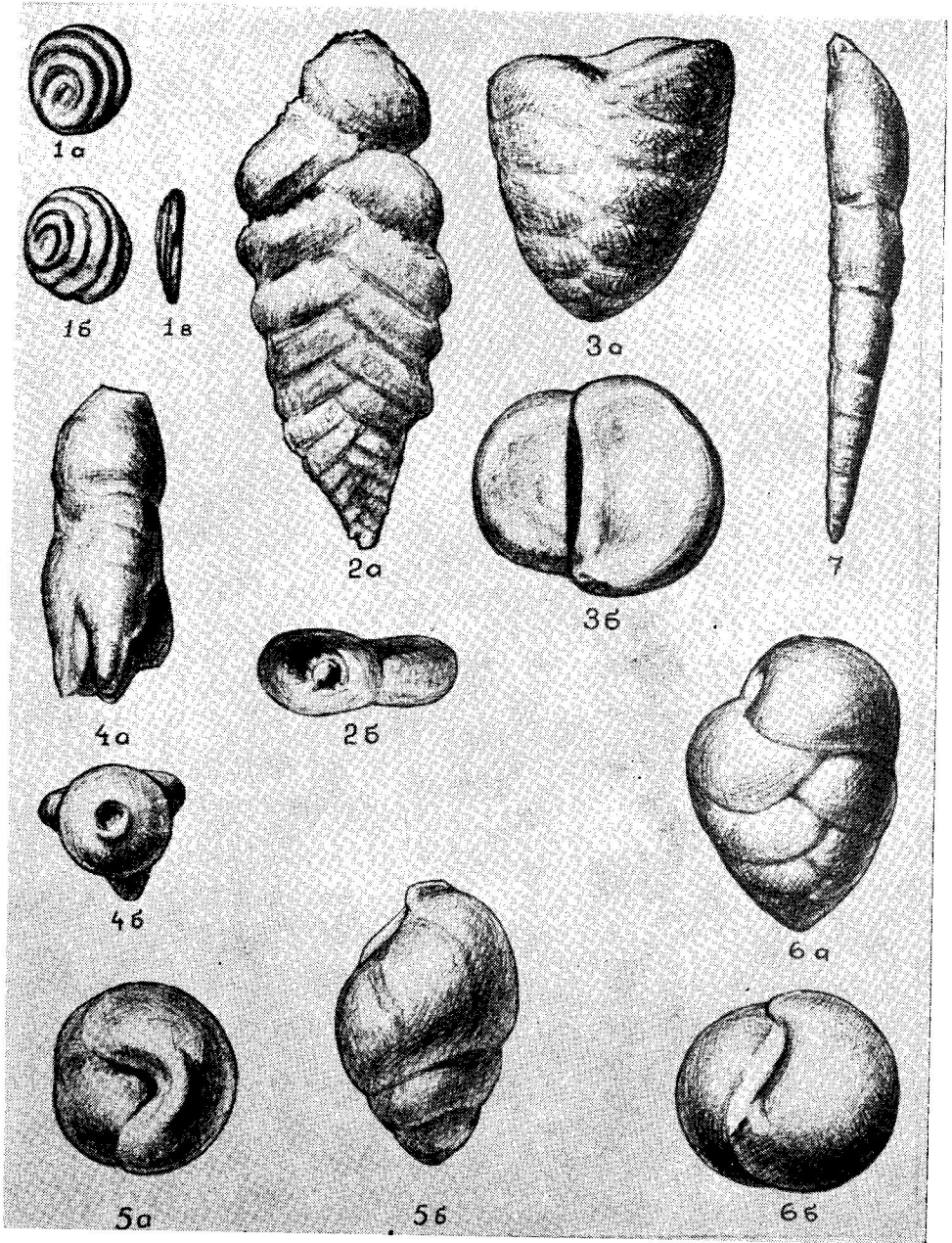


ТАБЛИЦА II

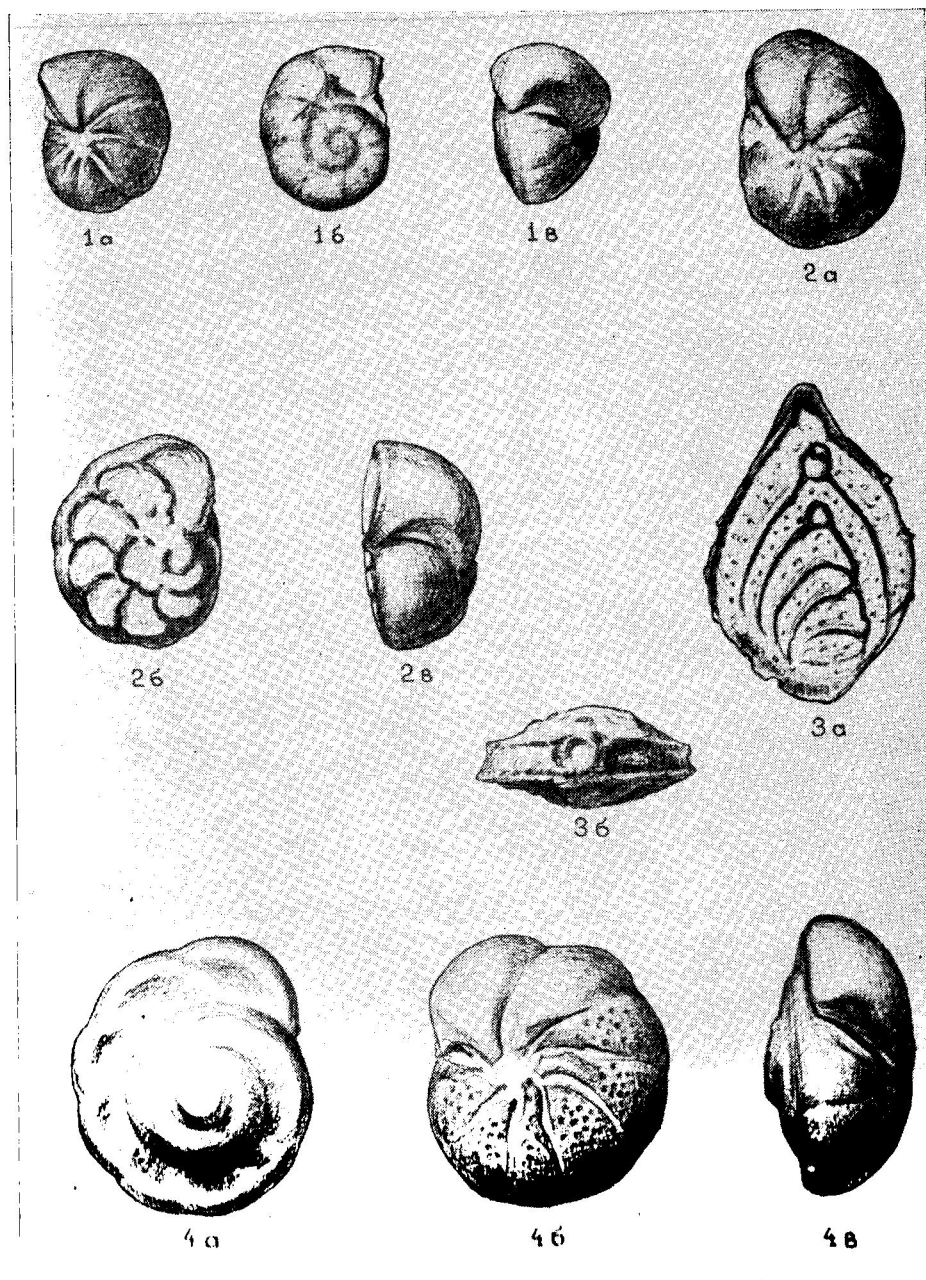
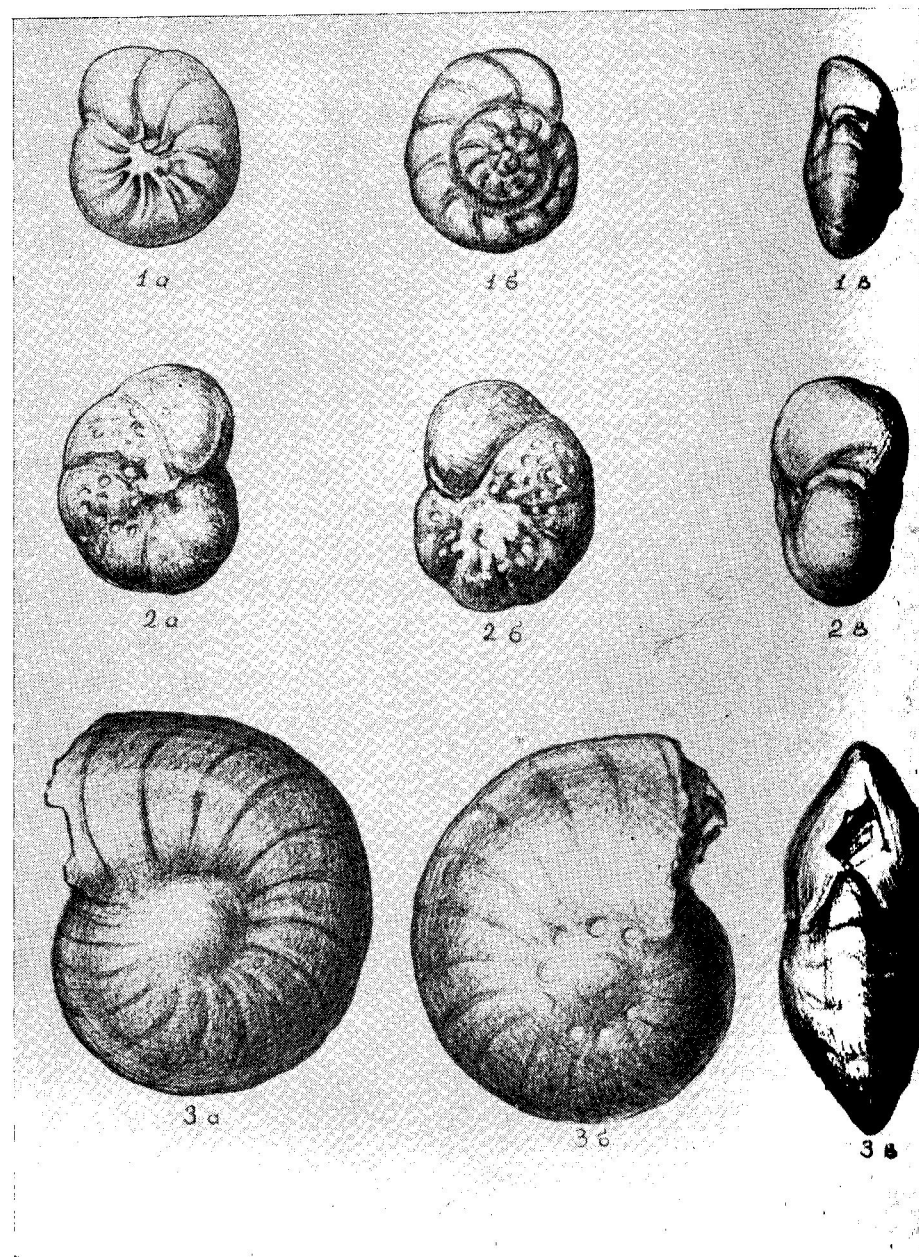
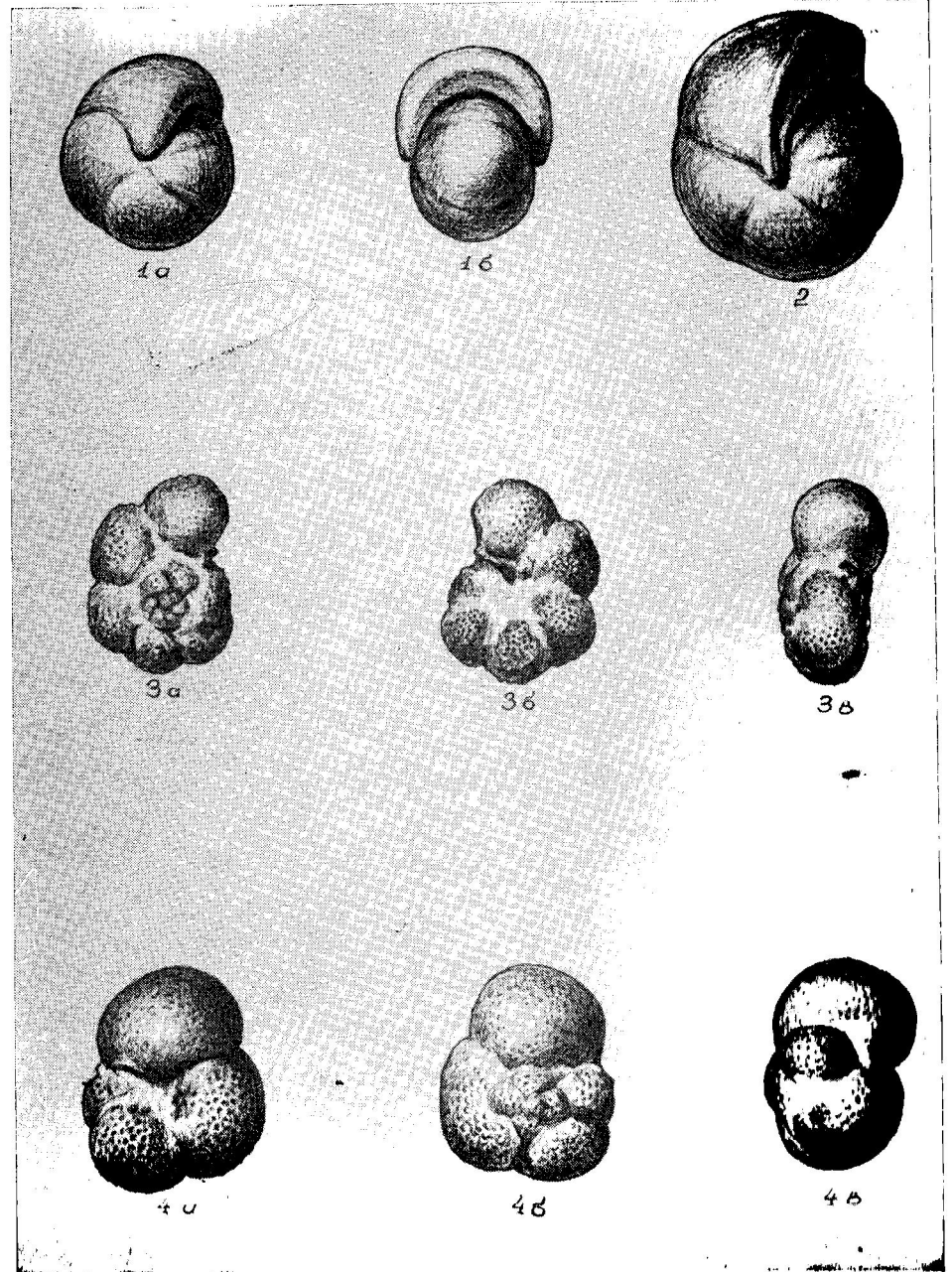
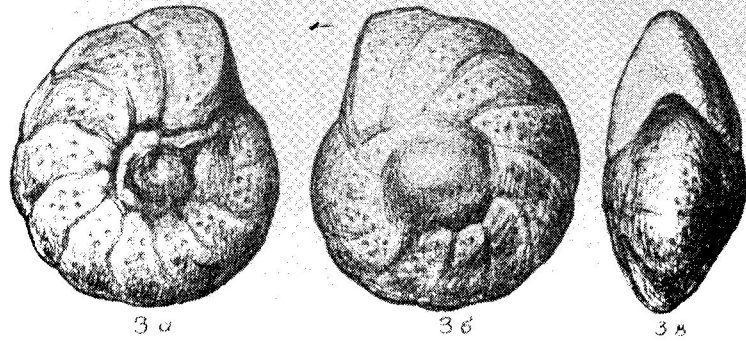
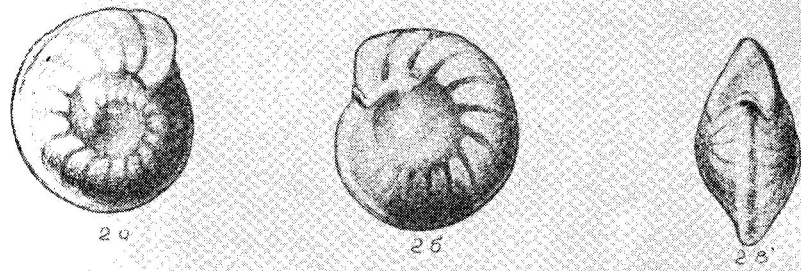
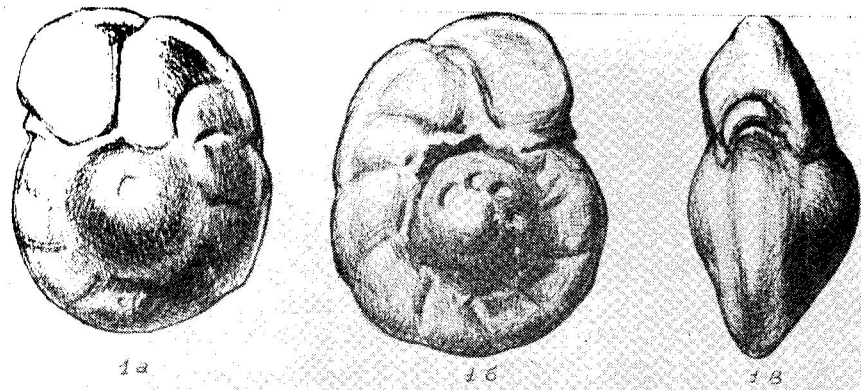
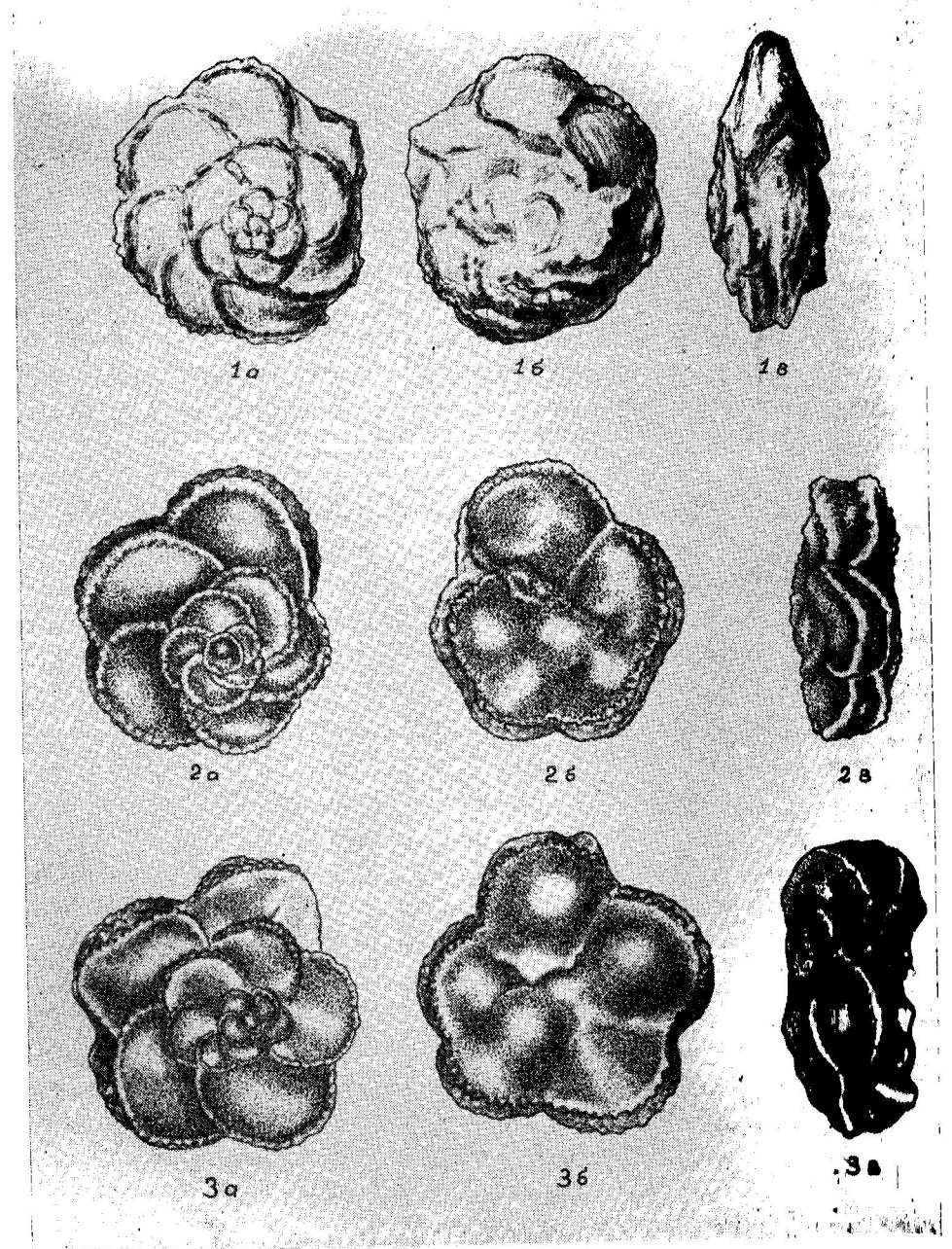
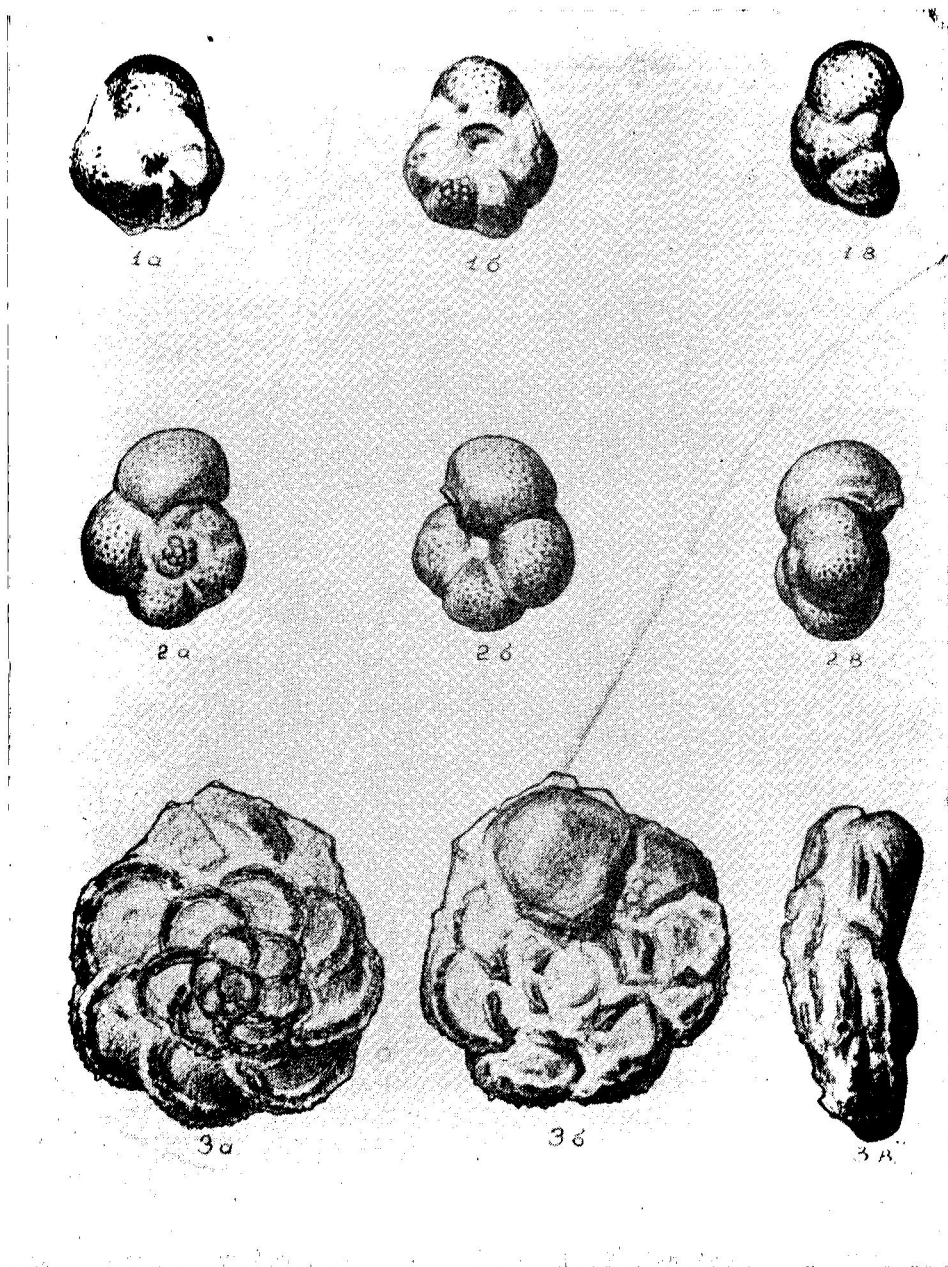
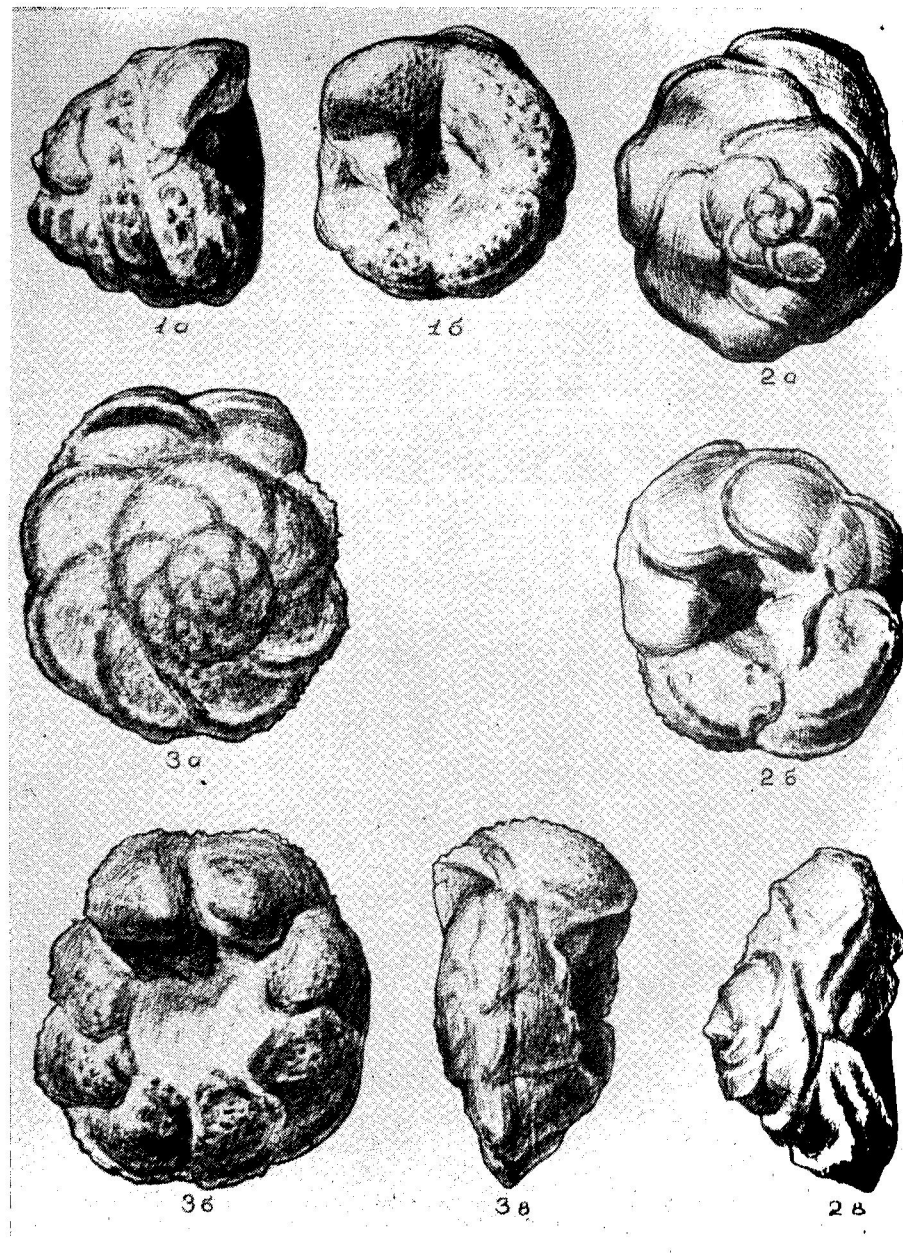
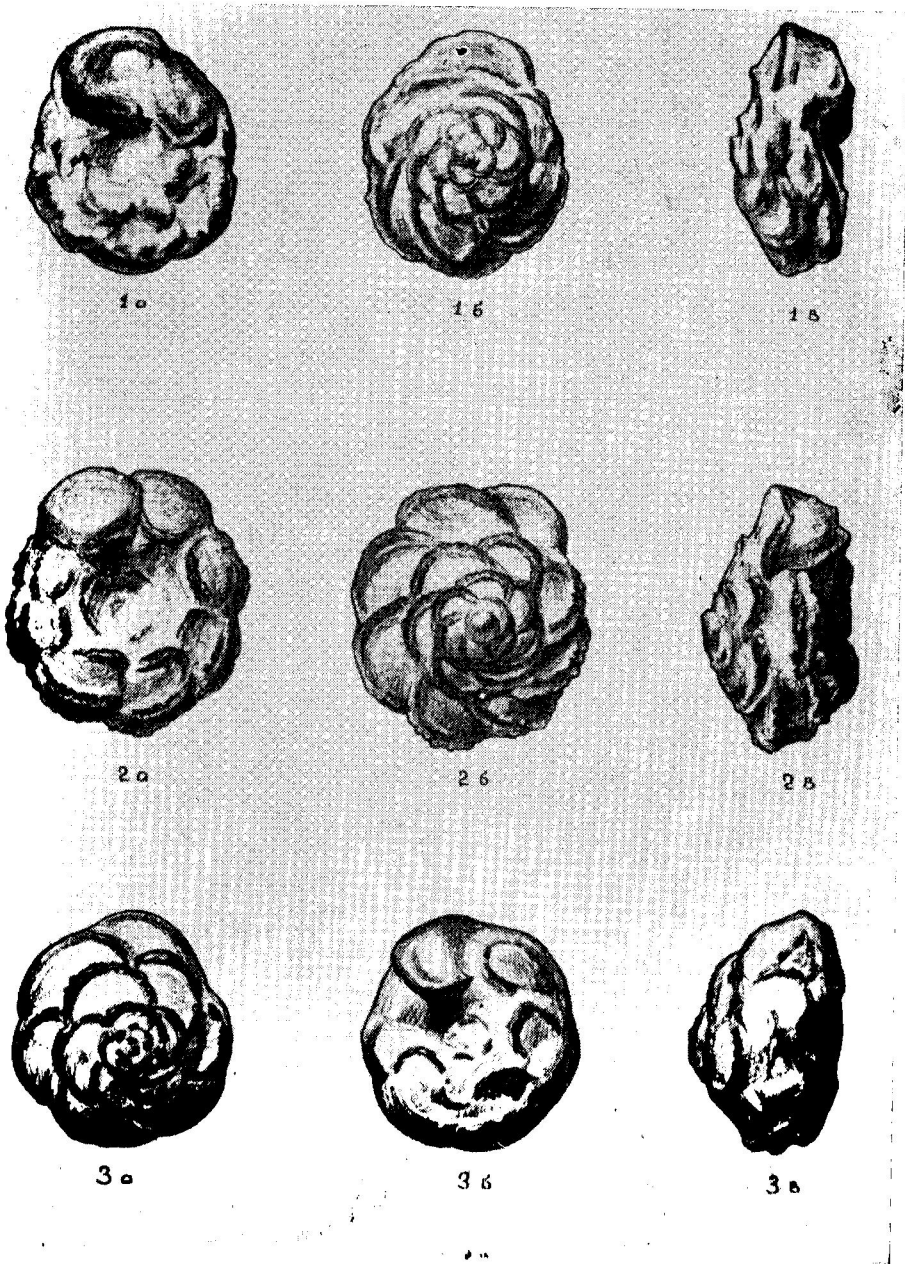


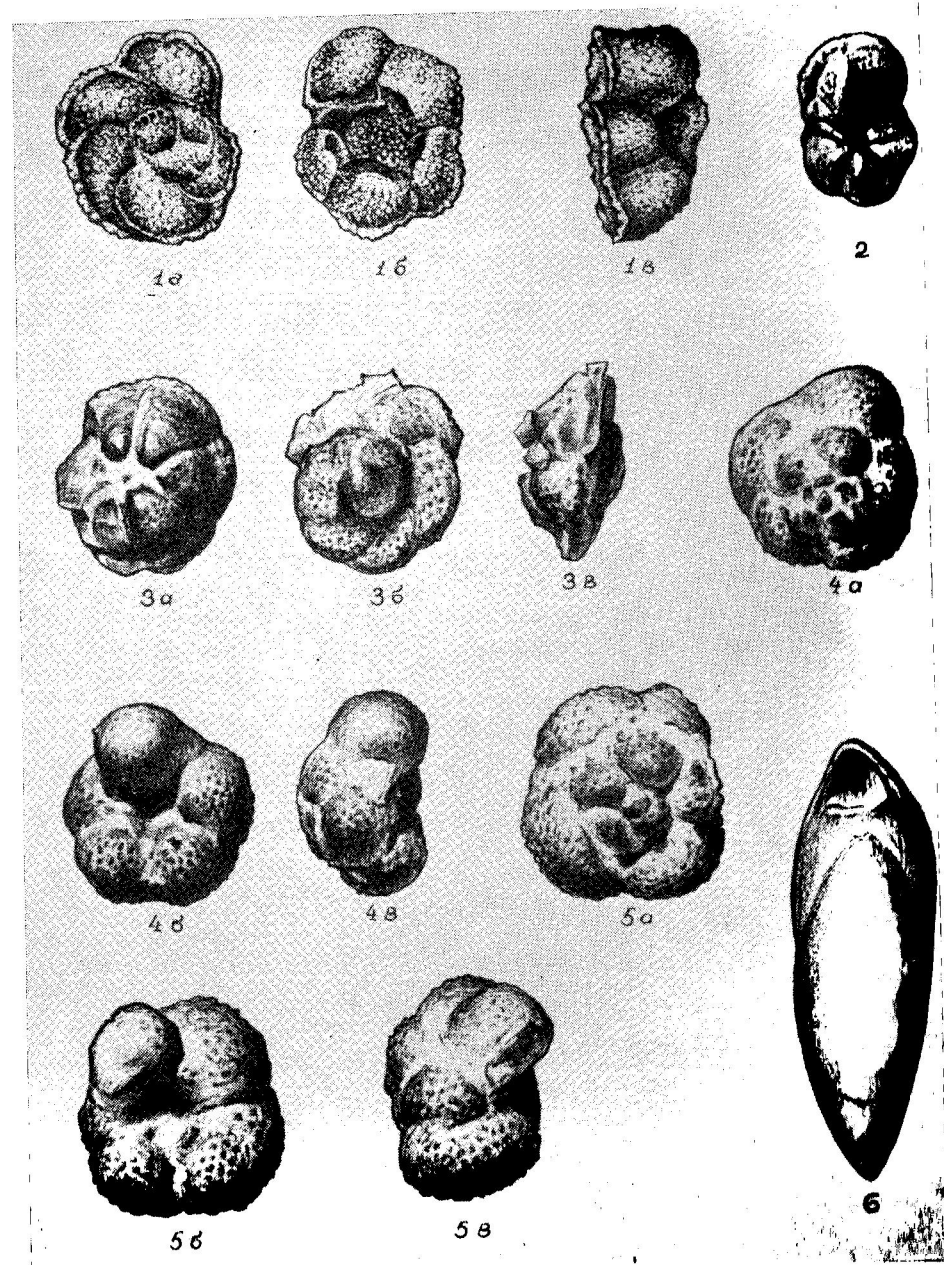
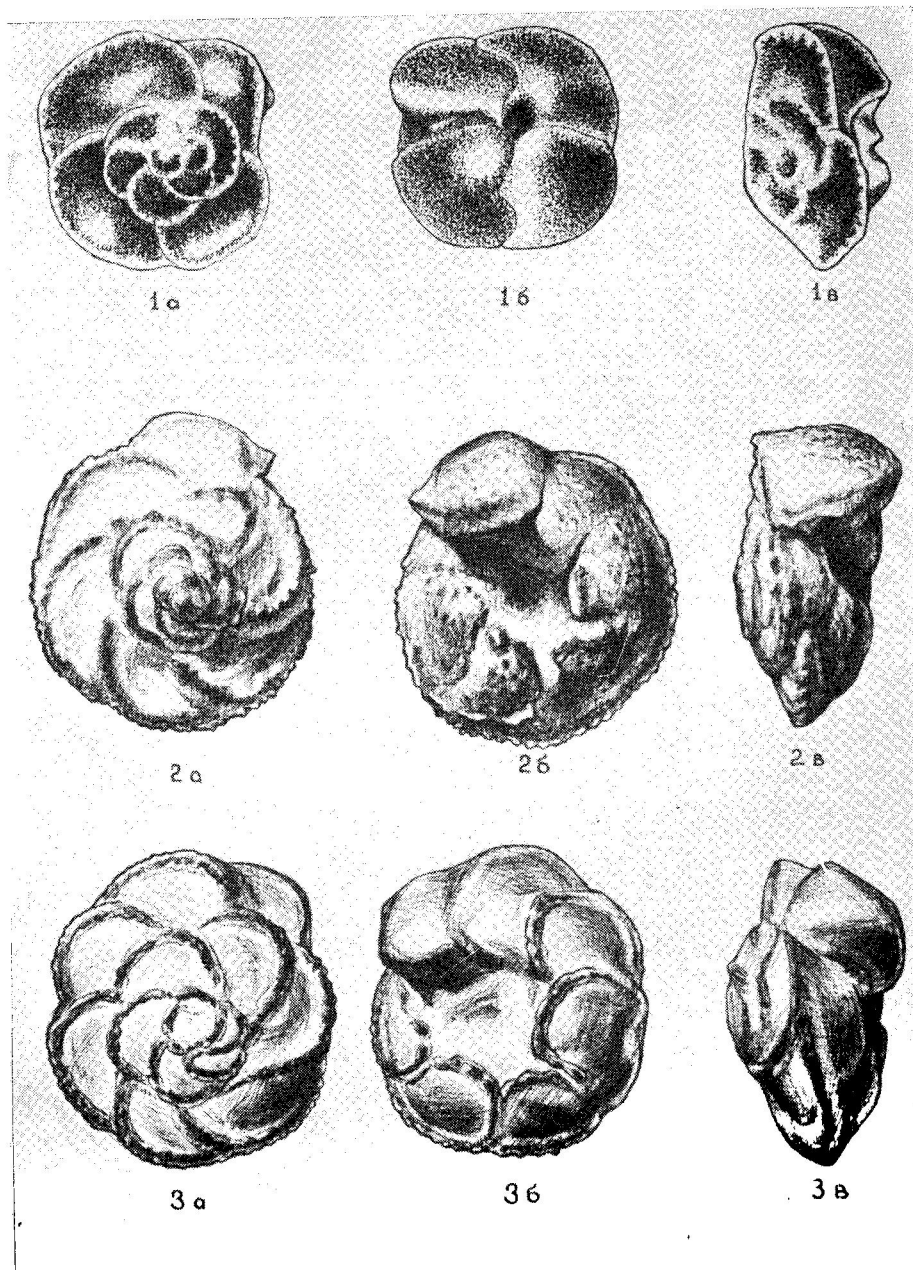
ТАБЛИЦА III

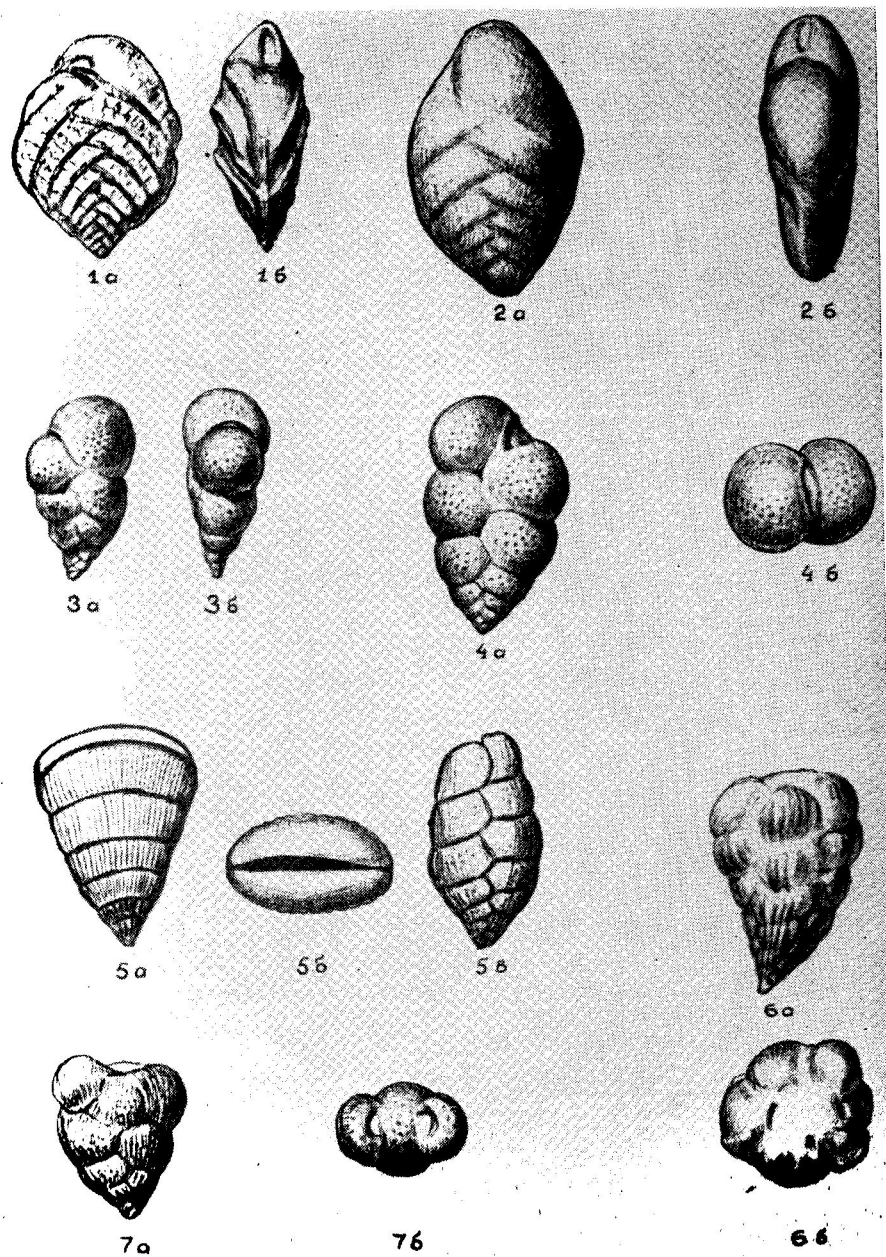












ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение | 5 |
| Стратиграфическая часть | 7 |
| Описание разрезов | 7 |
| Ущелье р. Джихвела | 7 |
| Окрестности ст. Молити — курорта Зваре | 10 |
| Ущелье р. Зварула | 10 |
| Окрестности с. Биджниси | 12 |
| Ущелье р. Сурамула | 13 |
| Ущелье р. Имерхеви | 14 |
| Ущелье р. Хведрула | 17 |
| Окрестности с. Бани | 18 |
| Окрестности с. Гвлеви | 20 |
| Ущелье р. Тедзами | 21 |
| Ущелье р. Гарикуласхеви | 22 |
| Окрестности с. Цхавери | 24 |
| Ущелье р. Кавтура | 26 |
| Окрестности с. Дзегви | 27 |
| Стратиграфические выводы | 29 |
| Грузинская глыба | 29 |
| Аджаро-Триалетская складчатая система | 40 |
| Палеонтологическая часть | 49 |
| Описание видов | 49 |
| Литература | 85 |
| Таблицы и объяснения к ним | 90 |