

Ю.А. МАРТИРОСЯН

БИОСТРАТИГРАФИЯ  
ПОЗДНЕМЕЛОВЫХ-  
РАННЕПАЛЕОГЕНОВЫХ  
ОТЛОЖЕНИЙ  
ЮГА АРМЯНСКОЙ ССР

ЕРЕВАН

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱ  
ԵՐԿՐԱՔԱՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

ՅՈՒ. Ա. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ՄԱՍԻ  
ՈՒՇ ԿԱՎԺԻ — ՎԱՂ ՊԱԼԵՈԳԵՆՅԱՆ  
ՆՍՏՎԱԾՔՆԵՐԻ ԲԻՈՍՏՐԱՏԻԳՐԱՖԻԱՆ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԳԱ ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ  
ԵՐԵՎԱՆ

1986

АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР  
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

56(116.3)(1181)

Ю. А. МАРТИРОСЯН

**БИОСТРАТИГРАФИЯ  
ПОЗДНЕМЕЛОВЫХ-РАННЕПАЛЕОГЕНОВЫХ  
ОТЛОЖЕНИЙ ЮГА АРМЯНСКОЙ ССР**

ИЗДАТЕЛЬСТВО АН АРМЯНСКОЙ ССР  
ЕРЕВАН



Печатается по решению ученого совета Института геологических наук АН Армянской ССР

Ответственный редактор  
кандидат геол.-мин.наук С.М.Тригорян

Книгу рекомендовали к печати рецензенты:  
доктор геол.-мин.наук О.А.Саркисян,  
кандидат геол.-мин.наук П.М.Асланян.

В работе изложены основные результаты исследований мелких фораминифер из позднемеловых и раннепалеогеновых отложений южной части Армянской ССР.

Приведены схемы биостратиграфического расчленения позднемеловых и раннепалеогеновых отложений юга Армянской ССР (по планктонным фораминиферам). Приводится сопоставление разрезов позднемеловых и раннепалеогеновых образований Еревано-Ордубадской интрагеосинклинальной зоны и сопоставление биостратиграфических схем синхронных отложений Юга СССР и некоторых регионов Средиземноморья и других регионов. Приведены описания 50 видов мелких фораминифер.

Книга рассчитана на палеонтологов, стратиграфов и геологов регионального профиля.

М 1904040000 — 57-85  
703 (02) -86

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящей работе изложены результаты многолетних исследований мелких фораминифер. Материалом для изучения послужила обширная палеонтологическая коллекция, собранная автором в течение 1950–1980 гг. Было исследовано свыше десяти тысяч образцов горных пород из естественных разрезов и скважин (пробуренных Управлением геологии при Совете Министров Армянской ССР и Армгидропроектом). Кроме материалов личных сборов в работе использованы также материалы, переданные для изучения другими исследователями (В. Л. Егояна, В. Т. Акопяна, М. А. Сатяна, С. М. Григорян, С. А. Бубикян и др.). Это дало возможность на большом фактическом материале проследить вертикальное распространение мелких фораминифер (планктонных и бентосных форм), установить закономерную смену комплексов и их развитие во времени. Из большого числа изученных разрезов позднемиоценовых и раннепалеогеновых образований, наиболее интересными являются разрезы – про-западного склона г. Котуц, ущелья Борот-ахпур (Котур-Будах), в окрестностях сс. Байбурт, Шагап, Ланджар (Бираду), Гандзак (Егиджа), Таратумб, Гюлистан, а также вскрытых скважинами – I, 2, 8, II – Мхчян, I, 2, 3 – Двин, I – Чатма, I – Арташат, I – Карабахляр (см. обзорную карту).

В работе приводится зональная схема биостратиграфического расчленения позднемиоценовых и раннепалеогеновых образований, которые имеют широкое распространение в южной части Армянской ССР. Дано стратиграфическое соотношение комплексов планктонных фораминифер, нуммулитов, радиолярий и моллюсков. На основе выделенных зон по планктонным фораминиферам проведена корреляция разрезов позднемиоценовых и раннепалеогеновых образований, слагающих южную часть Армянской ССР, а также проведена корреляция с синхронными отложениями – юга СССР, Грузии, Нахичеванской АССР, Крыма, Сирии, бассейнов Тихого и Атлантического океанов, Австрии и Туниса. Уточнены границы мела палеогена, палеоцена нижнего эоцена, нижнего и среднего эоцена. Приводится стратиграфическое распространение видов планктонных фораминифер.


Дано описание представителей из семейств – Lagenidae,

# ОБЗОРНАЯ КАРТА АРМЯНСКОЙ ССР

Масштаб 1:1 500 000

0 15 30 45 км



 *Площадь  
исследований*

Discorbidae, Pseudoparrellidae, Anomalinidae, Globigerinidae, Globorotaliidae, Rotalidae. Описано 46 видов (из них 15 новых) в пределах возрастных границ верхний сеной - нижний эоцен. Коллекции, составленные автором хранятся в лаборатории микробиостратиграфии Института геологических наук Академии наук Армянской ССР.

Настоящая работа является не только обобщением ранних работ, но и большей частью представляет собой заново переработанную сводку имеющегося фактического материала, с учетом новейших данных последних лет по планктонным фораминиферам. Полученные результаты дали возможность уточнить и расширить прежние выводы.

Неоценимую помощь в проведении данного исследования автору постоянно оказывала зав. микробиостратиграфической лабораторией ИГН АН Армянской ССР Н. А. Саакян-Гозалян.

Автор считает своим долгом отметить консультации зав. лабораторией ВНИГРИ Н. Н. Субботиной. Ценные советы были даны на протяжении многих лет исследований в выборе направления работ, академиком АН Армянской ССР А. А. Габриеляном, членом-корр. АН Армянской ССР А. Т. Асламяном, Р. А. Аракелян, В. Т. Акопяном, М. А. Сатианом, Г. Р. Мкртчяном, каждодневную помощь автору оказывали Г. И. Магура и Н. Г. Мкртчян.

Зарисовки произведены в лаборатории микробиостратиграфии ИГН АН Армянской ССР художниками-графиками А. Б. Захаряном и А. С. Ованесяном. Чертежные работы проводились картографом Д. И. Овсепяном.

Автор глубоко признателен всем перечисленным лицам, содействовавшим выполнению настоящей работы, а также выражает благодарность С. М. Григорян, которая ознакомилась с работой в рукописи и сделала ряд ценных предложений.

Поздне меловые и раннепалеогеновые образования имеют широкое распространение в Еревано-Ордубадской интрагеосинклинальной зоне. Они занимают значительные площади в междуречье Азат, Веди и Шагап, верховьях рр. Веди, Аргичи, от верховья р. Джаук до р. Арпа, а также Западном Вайоцзоре.

Вопросы геологического строения этой зоны, в пределах которой расположены изученные разрезы, подробно освещены в трудах К.Н. Пафенгольца (1941), В.Л. Егояна (1955), А.Т. Асланяна (1958), А.А. Габриеляна (1964), В.Т. Акопяна (1979) и др. Поэтому мы не даем обзора всех существующих концепций.

В строении данной зоны участвуют образования начиная с верхнего девона по плейстоцен.

Ниже приводится краткое стратиграфическое описание поздне меловых и раннепалеогеновых образований.

#### Кампанский ярус

Образования кампанского яруса имеют широкое распространение в Вайке в бассейнах рр. Азат, Веди, Аргичи.

В районе Барцруни (в ущелье р. Шрешт) кампанский ярус представлен известняками и алевролитами, которые содержат ядра морских ежей, мощностью 35 м.

В 1,5 км к северо-востоку от с. Гюлистан (в ущелье правого притока р. Гюлистан) отложения кампанского яруса представлены известняками с прослоями алевролитистых известняков с ядрами морских ежей и обломками иноцерамов. Мощность 115 м. Отложения кампана согласно залегают на известняках сантона и перекрываются алевролитами маастрихтского яруса.

В районе с. Хидзорут кампанский ярус представлен известняками с ядрами морских ежей, мощностью 32 м. Они согласно залегают на сантонский ярус и перекрываются отложениями маастрихтского яруса.

В окрестности с. Хачик (на правом берегу р. Авуш) отложения кампана представлены известняками с отпечатками иноцерамов. Мощность 50 м. Они согласно залегают на известняках сантона и трансгрессивно перекрываются отложениями маастрихтского яруса.

Сравнительно хорошо эти отложения сохранились в правобе-

режье р.Хосров, где мощность их составляет 125 м. А в ущелье правого притока р.Хосров в верхней части разреза в серых известняках выявлены мелкие фораминиферы: *Globotruncana arca* (Cushman), *G.fornicata* Plummer, *G.linneiana* (d'Orbigny), *G.lapparenti* Brotzen . Эта часть разреза по мелким фораминиферам датируется как низы кампанского яруса.

На Ерахском и Ераносском хребтах отложения сантона и кампана выражены однообразными фациями, фаунистически недостаточно охарактеризованы, почему и граница между ними принимается условно. Хорошей сохранности макрофауна найдена на восточном склоне г.Бердасар, в известняках обнаружены: *Inoceramus subquadratus* Schlut. *Radiolites angelodes* Pic. de Lap. (определение В.Л.Егояна, 1964), а в вышележащих мергелях обнаружены *Inoceramus antalyaensis* Sorn. (определение А.А.Атабекяна). Мощность в Ерахском разрезе 71 м. Желтовато-белые известняки сантона залегают на коричневато-красные мергели верхнего коньяка и перекрываются розовато-красными мергелями маастрихта. На южном склоне г.Еранос сантон-кампанские отложения представлены мергелями и известняками, мощность которых достигает 203 м. В известняках и мергелях выявлены мелкие фораминиферы: *Globotruncana fornicata* Plummer, *G.arca* (Cushman), *G.linneiana* (d'Orbigny), *G.lapparenti* Brotzen.

Отложения кампанского яруса в бассейне р.Аргичи обнажаются на левом склоне ущелья правого притока р.Аргичи. Представлены мергелями и известняками, которые содержат мелкие фораминиферы: *Globotruncana calcarata* Cushman, *G.arca* (Cushman), *G.rosetta* (Carsey), *G.fornicata* Plummer . Мощность 60 м. Выявленный комплекс мелких фораминифер, характерный для верхней части кампанского яруса. Они залегают на отложениях сантона и перекрываются маастрихтскими отложениями.

#### Маастрихтский ярус

Отложения маастрихтского яруса имеют широкое распространение в южной части Армянской ССР.

В окрестности с.Гюлистан (в 1,5 км к северо-востоку от с.Гюлистан) представлены известняками, известковистыми алевролитами, мергелями, песчанистыми известняками. Здесь обильно представлены мелкие фораминиферы, по ним хорошо устанавлива-

ется ниже- верхнемаастрихтский возраст отложений.

### Нижний маастрихт

Нижнемаастрихтские отложения представлены известковыми алевролитами зеленовато-серого цвета, известняками розовато-серого цвета. В верхней части пачки встречаются прослои (до 0,5 м) брекчий. Мощность нижнего маастрихта 116 м. Содержат *Inoceramus balchi* Meek et Hayden (определения А.А.Атабекяна). Из морских ежей - *Echinocorys tercensis* Lamb., *Guetteria rocardi* Cott., *Senuaster lamberti* Charl и др. (определения М.М.Москвина). Из мелких фораминифер - *Globotruncanita stuarti* (Lapp.), *Globotruncana arca* (Cushm.), *G.conica* White, *G.rosetta* (Carsey), *Pseudotextularia elegans* Glaessner и др.

### Верхний маастрихт

Верхний маастрихт представлен известковистыми алевролитами, известняками с тонкими прослоями конгломератов (мощн. 20-30 см).

В алевролитах содержится богатый комплекс мелких фораминифер - *Globotruncana gagnebini* Til., *G.samurensis* Masl., *G. arca* (Cushm.), *G.conica* White, *G. contusa* (Cushm.), *Abanthomphalus mayaroensis* (Bolli), *Bulimina incrassata* Reuss, *Pseudotextularia varians* Rzehak, *P.elegans* Rzehak  
Мощность 144 м.

В 3 км к востоку у с.Сорс в аналогичном разрезе обнаружены аммониты - *Pachydiscus gallevillensis neubergicus* (Hauer), *P.colligatus colligatus* (Binkh.) и др. (определения А.А.Атабекяна, В.Т.Акопяна, 1969). Маастрихтский ярус согласно залегает на кампанский ярус и без видимого несогласия перекрывается отложениями датского яруса.

В районе с.Барцуни (в 4км к юго-востоку от вышеописанного Гюлистанского разреза) нижняя часть маастрихтского яруса представлена известняками, мергелями, песчанистыми известняками. Мощность 116 м. Выявлены мелкие фораминиферы - *Globotruncana morozovae* Vassilenko, *G. rosseta* (Carsey), *G. arca* (Cushman), *Globotruncanita stuarti* (Lapparent), *Bulimina incrassata* Reuss и др. Из иноцерамов - *Inoceramus balticus, balticus* Boehm, *I. crispus* Lekeli non Mart, *Brahmites*

зальным конгломератом нижнего эоцена.

В 1,5 км к северо-западу от с.Амагу, на левом склоне ущелья р.Гнишик отложения нижнего маастрихта представлены известняками, мергелями, известковистыми алевролитами с мелкими фораминиферами - *Globotruncana arca* (Cushman), *Rugoglobigerina kelleri* Subbotina, *Rugoglobigerina* sp. Встречаются обломки иноцерамов и морских ежей. Мощность 116 м. Отложения маастрихтского яруса трансгрессивно залегают на палеозойских известняках. Верхний маастрихт представлен известняками, мергелями, алевролитами с обломками морских ежей, иноцерамов и аммонитов. В этой пачке у с.Арени (на левом берегу р.Арпа) были выявлены мелкие фораминиферы - *Globotruncana contusa* (Cushman), *G. conica* (Cushman), *G. arca* (Cushman), *Globotruncanita stuarti* (Larparent), *Pseudotextularia elegans* Glassner и др. Эти отложения трансгрессивно перекрываются отложениями нижнего эоцена.

На правом берегу р.Хосров (в 1,5 км к северу-востоку от развалин с.Агагалу) отложения маастрихта представлены: песчанистыми известняками, известковистыми алевролитами с морскими ежами - *Guettaria rocardi* Cott (определения М.М.Москвина), микрогалечным конгломератом. Мощность 60 м. Отложения маастрихтского яруса согласно залегают на кампанский ярус и без видимого несогласия перекрываются датским ярусом.

В районе устья р.Хосров (у развалин с.Карабахляр) на верхнеконьякских отложениях по данным В.Т.Акопяна (1978) трансгрессивно залегают отложения маастрихтского яруса, однако, по нашим исследованиям, эта часть разреза по содержанию мелких фораминифер - *Globigerina triloculinoides* Plummer, *G. varianta* Subbotina, *Globorotalia pseudobulloides* Plummer, *Acarinina inconstans* Subbotina, относится к верхней части датского яруса (зона *Acarinina inconstans*). Мощность 50 м. Выше по разрезу обнажаются алевролиты, мергели с мелкими фораминиферами - *Globorotalia angulata* White, *G. ehrenbergi* (Bolli), *Globigerina triloculinoides* Plummer, *G. varianta* Subbotina, *G. moskvini* Suhutzkaja. Данный комплекс фораминифер относится к зоне *Globorotalia angulata*. Следовательно, наличие маастрихтского яруса отрицается. Они трансгрессивно перекрываются известняками нижнего эоцена.

Отложения маастрихтского яруса на северо-западном склоне г.Ерах представлены мергелями, которые содержат мелкие фораминиферы - *Globotruncanita stuarti* (Lapparent), *Globotruncana conica* White, *G. arca* (Cushman), *G.linneiana* (d'Orbigny).

Мощность 50 м. Залегают на отложениях кампана.

На южном отроге Ераносского хребта отложения сантон-маастрихта не расчленены, они представлены мергелями и известняками. Мощностью 200 м. Содержат мелкие фораминиферы - *Globotruncana fornicata* (Plummer), *G. arca* (Cushman), *G.linneiana* (d'Orbigny), *G. contusa* White.

В окрестности с.Байбурт отложения маастрихтского яруса представлены известняками, песчанистыми известняками, содержат богатую фауну мелких фораминифер - *Globotruncana conica* White, *G. contusa* (Cushman), *G.rosetta* (Carsey), *G.rugosa* (Marie), *Globotruncanita stuarti* (Lapparent).

#### Палеоцен

##### Нижний палеоцен

Д а т с к и й я р у с . К северо-востоку от с.Глистан обнажаются отложения датского яруса, они представлены алевролитами, мергелями с редкими прослоями известняков. Мощностью 45 м.

По выявленным мелким фораминиферам датский ярус представлен двумя зонами. Нижняя - *Globigerina taurica* содержит мелкие гладкостенные глобигерии - *Globigerina taurica* Morozova, *G. eobulloides* Morozova, *G.fringa* Subbotina. Средняя зона - *Globocornusa daubjergensis* содержит *Globigerina* варианта Subbotina, *G.triloculinoides* Plummer, *G. edita* Subbotina, *Globocornusa daubjergensis* Bronnimann (мелкие-плохой сохранности), *Globorotalia pseudobulloides* Plummer, *G.compressa* (Plummer). Отложения датского яруса без видимого несогласия залегают на маастрихтский ярус и трансгрессивно перекрываются отложениями нижнего эоцена.

В ущелье р.Щрешт, в 2,5км к западу от с.Барцуни отложения датского яруса представлены алевролитами и известняками, мощностью 43 м. Из мелких фораминифер содержат - *Globigerina* варианта Subbotina, *G. triloculinoides* Plummer, *Globorotalia pseudobulloides* (Plummer). Из морских ежей *Echinocorys* sp.

Отложения датского яруса без видимого несогласия залегают на маастрихтский ярус и перекрываются базальным конгломератом нижнего эоцена (Разрез составлен В.Т.Акопяном, 1978).

В верховьях р.Веди на правом берегу р.Хосров (в 1,5км к северо-востоку от развалин с. Агасалу) отложения датского яруса представлены алевролитами, мергелями с прослоями песчанистых известняков. Мощность 65м. Содержат мелкие фораминиферы - *Globigerina triloculinoides* Plummer, *G. varianta* Subbotina, *Globorotalia pseudobulloides* Plummer . Без видимого несогласия эти отложения залегают на маастрихтский ярус. Перекрываются алевролитами верхнего палеоцена.

На северном склоне г.Ерах обнажаются отложения датского яруса. Представлены песчаниками, песчанистыми глинами, алевролитами с прослоями микроконгломератов. Мощность 80 м. Содержат *Globigerina triloculinoides* Plummer, *G. varianta* Subbotina, *Globorotalia compressa* (Plummer), *Stensioina caucasica* (Subb.) . По комплексу мелких фораминифер можно отнести к средней части датского яруса к зоне - *Globosonusa daubjergensis*. Без видимого несогласия отложения дания залегают на известняках маастрихтского яруса. Кроме вышеприведенных разрезов отложения датского яруса обнажаются в окрестности с.Таратумб, на юго-западном склоне г.Котуц в ущелье Боротахпур, в скважинах I-Карабахляр, I-Арташат, I,2,3-Двин, I-Чатма, 2 и II - Мхчан, описание которых детально дано в работе.

#### Верхний палеоцен.

Отложения верхнего палеоцена обнажаются в окрестности с.Таратумб, на юго-западном склоне г.Котуц, в ущелье р.Боротахпур, в скважинах I-Арташат, I,2,3-Двин, I,II,2-Мхчан, описание которых детально дано в работе.

#### Нижний эоцен.

Нижний эоцен обнажается в среднем течении р.Арпа между сс. Арени и Гетап. Представлен известняками светло-серого цвета, содержит крупные фораминиферы - *Discosyclina* . Мощность 20 м.

В окрестности с.Ланджар (Биралу) нижний эоцен представлен: конгломератами, известняками с крупными фораминиферами -

*Mammulites globulus* Leuerner, *N. planulatus* Lamarck, *N. nitidus* de la Harpe, *N. murchisoni* (Rutim.), *Discocyclusina douvillei* Schlumb. (определения С.М. Григорян), глинами песчанистыми голубовато серого цвета, содержат комплекс мелких фораминифер зоны - *Globorotalia aragonensis* - *Acarinina pentacamerata* Subbotina, *A. interposita* Subbotina, *A. pseudotopilensis* Subbotina, *Globorotalia aragonensis* Nuttall, *G. inaequispira* (Subbotina), *Pseudohastigerina wilcoxensis* (Cushman et Ponton)

Общая мощность около 20 м.

Кроме вышеприведенных разрезов отложения нижнего эоцена обнажаются в окрестности сс. Таратумб, Гандзак, Шагап, в ущелье р. Боротахпор в скважинах: I-Двин, I,8-Мхчян, описание которых дано в работе.

## ОПИСАНИЕ РАЗРЕЗОВ

В данной главе дано описание разрезов позднемеловых и раннепалеогеновых образований, слагающих Еревано-Ордубадскую интрузивно-геосинклинальную зону и Арташатский прогиб.

Ниже дается описание десяти типичных разрезов по скважинам Икчян -2, II, I, 8, Чатма -I, Дзин -3, I, 2, Арташат - I, Карабахляр - I и пяти по естественным разрезам - ущелья р. Боротакпюр, юго-западного склона г. Котуц, окрестности сс. Шагап, Гандзак (Енгиджа) и Таратумб.

Разрез юго-западного склона г. Котуц.

Наиболее полный микрофаунистический охарактеризованный разрез позднемеловых и палеогеновых отложений установлен на юго-западном склоне г. Котуц. Описание разреза проведено

от ядра складки в направлении с. Урцадзор (Чманкенд). Разрез охватывает отложения верхнего сенона (рис. 1), палеоцена (рис. 2) и нижнего эоцена (рис. 3).

### Верхний сенон

Кампанский ярус. Зона *Globotruncana morozovae*.

1. Известняки песчанистые плотные, трещиноватые, желтовато-серого цвета. Мощность 2,5 м. Из мелких фораминифер выявлены - *Globotruncana morozovae* Vassilenko, *G. calcarata* Cushman, *G. arca* (Cushman), *G. linneiana* (d'Orbigny), *G. rosetta* (Carsey), *G. rugosa* (Marie), *Rugoglobigerina rugosa* (Plummer), *Globotruncana stuartiformis* (Dalb) и плохой сохранности остракоды.

Маастрихтский ярус. Зона *Globotruncanita stuarti*.

2. Песчаники известковистые плотные, мелкозернистые, желтовато-серого цвета. Мощность 2,3 м. Обнаружены морские ежи *Guettaria rocardii* Cott., *Physoster* cf. *inflatus* (Desor) (Определения М. М. Москвина).

3. Известняки плотные среднеплитчатые, трещиноватые, желтовато-серого цвета. Мощность 3,5 м.

Ярус	Зоны	Мощ. м	Лито-логия
М а а с т р и х т	<i>A. mayaroensis</i>	14	
	<i>Globotruncanita stuarti</i>	33,7	
Кампан	<i>G. morozovae</i>	2,5	

Рис. 1. Разрез отложений кампан-маастрихтского яруса г. Котуц. (Условные обозначения см. рис. 18).

4. Известковистые песчаники плотные, мелкозернистые, желтого цвета. Мощность 6,5 м.

Из мелких фораминифер выявлены: *Globotruncana arca* (Cushman), *G. contusa* (Cushman), *G. rosetta* (Carsey), *Globotruncanita stuarti* (Lapparent), *Pseudotextularia varians* Rzehak, *Heterohelix globulosa* (Ehrenberg), *Eponides* sp.

5. Песчаники известковистые мелкозернистые, плотные, рассланцованные, сильно трещиноватые, желтого цвета. В основании наблюдаются редкие мелкие гальки. Мощность II м. Содержат мелкие фораминиферы: *Globotruncana arca* (Cushman), *G. conica* White, *G. contusa* (Cushman), *G. erevanensis* Martirosjan, *G. petaloides* (Gandolf), *Globotruncanita stuarti* (Lapparent), *Ostracoda* плохой сохранности.

6. Песчаники известковистые плотные, мелкозернистые, трещиноватые, серовато-желтого цвета. Мощность 4,2 м. Содержат плохой сохранности - *Globotruncana erevanensis* Martirosjan, *G. arca* (Cushman), *G. conica* White, *Pullenia coryelli* White.

7. Песчаники известковистые, мелкозернистые, плотные, рассланцованные, сильно трещиноватые, серовато-желтого цвета. Мощность 6,2 м.

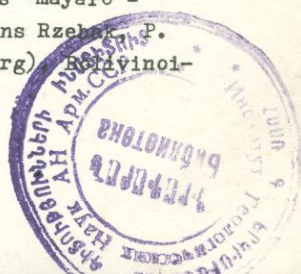
Зона *Abathomphalus mayaroensis*

8. Песчаники известковистые, мелкозернистые, сильно трещиноватые, рассланцованные, серовато-желтого цвета. Мощность 4 м.

Обнаружены мелкие фораминиферы - *Globotruncana samurensis* Maslakova, *G. gansseri* Bolli, *G. arca* (Cushman), *G. contusa* (Cushman), *Globotruncanita stuarti* (Lapparent), *Globotruncanella havanensis* Voorwijk, *G. petaloides* (Gandolf). Из бентоса *Pseudotextularia varians* (Rzehak), *P. elegans* (Rzehak) и др.

9. Песчаники мелкозернистые, плотные, рассланцованные, серовато-желтого цвета. Мощность 10 м.

Содержат мелкие фораминиферы. Из планктона - *Globotruncana arca* (Cushman), *G. conica* White, *G. gansseri* (Bolli), *G. ex gr. aegyptica* Nassady, *Globotruncana* sp., *G. plummerae* Gandolf, *Globotruncanella havanensis* Voorwijk, *Abathomphalus mayaroensis* (Bolli). Из бентоса *Pseudotextularia varians* Rzehak, *P. elegans* (Rzehak), *Heterohelix globulosa* (Ehrenberg), *Bradyina*



Отдел	Подотдел	Зона	Мощ. м	Лито-логия
Палеоцен	Верхний	Globorotalia velascoensis	105	
			18	
			44	
			55	
Датский ярус	Acarinina incostans	Globorotalia angulata	45	
			22.5	
			4.5	

Рис. 2. Разрез палеоценовых отложений г. Котуц. (Условные обозначения см. рис. 18).

des draco (Marsson), Nodosaria обломки, Spiroplectamina sp., Clavulina pariensis Orbigny, Flabellina sp., Gaudryina cretacea (Karrer), G. supracretacea (Hofker), Rotalia sp., Bulimina incrassata gigantea Wicher, Anomalina welleri (Plummer) var. laevis Vasilenko, A. clementina Orbigny, Anomalina sp., Gavelinella ex gr. whitei (Martia), Cibicides voltzianus (d'Orbigny), C. bembix (Marsson).

Нижний палеоцен.

Датский ярус, Зона Globigerina taurica

Ю. Песчаники глинистые, ржаво-желтого цвета. В средней части пачки проходят два прослоя плотного песчаника мелкозернистого, мощностью I, 40 м. Общая мощность I7, 5 м. В основании пачки выявлены глобигерины очень мелких размеров, гладкостенные, почти неопределимые до вида. В кровле пачки выявлены мелкие глобигерины - Globigerina taurica Морозова, G. eubulloides Морозова, G. microcellulosa Морозова, G. fringa Subbotina, G. edita Subbotina, G. eugubina Luterbacher and Premol Silva и Radiolaria плохой сохранности.

II. Песчаники слабоглинистые, известковистые, мелкозернистые, рыхлые, рассланцованные, ржаво-желтого цвета. Мощность 5 м. Содержат мелкие фораминиферы. Из планктона - Globigerina fringa Subbotina, G. varianta Subbotina, G. edita Subbotina, Globorotalia compressa Plummer. Из бентоса - Gyroidina glabosa Hagenov, Nuttallides trümpyi (Nuttall), Stensioina caucasica (Subbotina).

Зона Globosonusa daubjergensis

12. Песчаники глинистые, известковистые, мелкозернистые, серовато-коричневого цвета, чередующиеся с более крепкими плитчатыми мелкозернистыми песчаниками.

В песчанистых глинах выявлены редкие мелкие фораминиферы - *Globigerina edita* Subbotina, *G. varianta* Subbotina, *G. triloculinoides* Plummer, *Globorotalia compressa* Plum. Из бентоса *Stensiöina caucasica* Subbotina, *Anomalina ekblomi* Brotzen.

Мощность 14 м.

13. Алевролитистые глины коричневатого-серого цвета, трещиноватые с двумя прослоями известняка желтовато-серого цвета (мощностью 0,10-0,20 м). Мощностью 4 м.

Выше алевролитистые глины становятся более светлыми, зеленовато-серого цвета, в них прослеживаются через 1-1,5 м прослойки крепких плитчатых алевролитов. Мощностью 14 м. Обнаружен богатый комплекс мелких фораминифер - *Globigerina varianta* Subbotina, *G. edita* Subbotina, *G. triloculinoides* Plummer, *G. trivialis* Subbotina, *Globorotalia pseudobulloides* (Plummer), *G. compressa* (Plummer), *Globoconus daubjergensis* (Bronnimann), *Acarinina spiralis* (Bolli). Из бентоса *Marssonella indentata* Cushman et Jarvis, *Clavulina angularis* d'Orbigny, *Stensiöina caucasica* (Subbotina), *S. whitei* Morozova, *Anomalina ekblomi* Brotzen, *Anomalina danica* (Brotzen), *A. gigantea* Martirosjan.

14. Песчаники известковистые, крепкие, сильно трещиноватые, производят впечатление мостовой. Мощностью 10 м.

15. Алевролитистые глины, тонкослоистые серого цвета с несколькими прослоями известковистых песчаников. Мощностью 3 м. Содержат мелкие фораминиферы - *Globigerina varianta* Subbotina, *G. triloculinoides* Plummer, *G. trivialis* Subbotina, *Globoconus daubjergensis* (Bronnimann), *Globorotalia compressa* (Plummer). Из бентоса - *Marssonella indentata* Cushman et Jarvis. Встречаются единичные радиолярии - *Dorysphaera ovata* Моксякова, *Xiphosphaera expleta* Моксяк., *Dictyomitra ex gr. striata* Lipman (определения А.М. Моксяковой).

Зона *Acarinina inconstans*

16. Конгломераты, состоящие из плохо отсортированных галек палеозойских и меловых известняков, сцементированных карбонатным материалом. Мощностью 5 м.

17. Над конгломератом залегает пачка, состоящая из перемеживания крепких и более слабых плитчатых алевролитов. В средней части пачки более плотные известковистые песчаники образу-

ют плиты с "кладкой" напоминающей мостовую (мощность 4 м). В верхней части встречаются более глинистые разности. Общая мощность пачки 50 м. В нижней части из планктонных фораминифер выявлены - *Acarinina inconstans* Subbotina, *A. uncinata* Bolli, *A. schachdagica* (Chalilov), *A. praecursoria* Morozova, *Globigerina varianta* Subbotina, *G. triloculinoides* Plummer, *G. trivialis* Subbotina, *Globorotalia pseudobulloides* Plummer. Из бентоса: *Marginulina plenicostrata* Martirosjan, *M. latus* Martirosjan и почти все виды присутствующие в нижележащей зоне. Из радиолярий - *Dictyomitra brevis* Moksjakova, *D. celebanus* Moksjakova (определения А.М.Моксяковой).

#### Верхний палеоцен

##### Зона *Globorotalia angulata*

Выше по разрезу в верхней части пачки Г7 мощностью 44 м выявлены следующие мелкие фораминиферы *Globorotalia angulata* White, *G. ehrenbergi* Bolli, *G. ex gr. pusilla* Bolli, *G. pseudobulloides* Plummer, *Globigerina pileata* Chalilov, *G. varianta* Subbotina, *G. triloculinoides* Plummer, *G. moskvini* Schutzkaja. Из бентосных фораминифер: *Charltonina subbotinae* Martirosjan, *Bulimina ex gr. ovata* d'Orbigny, *Marssonella oxycona* Reuss, *M. indentata* Cushman et Jar. И виды приведенные в нижележащей зоне. Из радиолярий - *Spongodiscus ex gr. modestus* Krascheninnikov, *Conodiscus ex gr. intectus* Krascheninnikov, *Dorysphaera ovata* Moksjakova (определения А.М.Моксяковой).

##### Зона *Globorotalia conicotruncata*

18. Песчанистые глины серого цвета, плотные, приблизительно но через каждые 4-7 м в восходящем разрезе прослеживаются мало мощные (0,2-0,3м) прослои известковистых песчаников ржаво-желтого цвета. Общая мощность 18 м. Из мелких фораминифер выявлены: *Globorotalia conicotruncata* Subbotina, *G. pseudobulloides* Plummer, *Acarinina praepentacamerata* Schutzkaja, *Globigerina varianta* Subbotina, *G. triloculinoides* Plummer, *G. moskvini* Schutzkaja, *Globorotalia pseudobulloides* (Plummer) и все бентосные виды, выявленные в нижележащей зоне. Из радиолярий выявлены: *Conosphaera ex gr. limpida* Krascheninnikov, *Conodiscus intectus* Krascheninnikov, *Podocampe spectatus* Moks. и др. (определения А.М.Моксяковой).

В верхней части пачки 18 выявлены *Globorotalia conicotruncata* Subbotina, *G. pseudobulloides* Plummer, *G. pseudomenardii* Bolli, *Globigerina varianta* Subbotina, *G. moskvini* Schutzkaja.

#### Зона *Globorotalia velascoensis*

19. Конгломераты образуют стенку, которая бронирует подстилающие породы, состоят из крупных и мелких окатанных галек палеозойских и меловых известняков, крепко сцементированных. Мощность 3,5 м.

20. Песчанистые глины пепельно-серого цвета с прослоями песчаников и известняков.

В песчанистых глинах выявлены мелкие фораминиферы — *Globigerina nana* Chalilov, *G. pileata* Chalilov, *G. ex gr. varianta* Subbotina, *G. velascoensis* Cushman, *Globorotalia crimensis* Schutzkaja et Chasina, *G. pseudomenardii* Bolli, *G. whitei* Weiss, *Acarinina tadjikistanensis djanensis* Schutzkaja, *A. ex gr. reussi* (Loeblich et Tappan) и др. Из бентоса: *Verneulina kelleri* Morozova, *Anomalina ex gr. umbonimagna* Martirosjan, *Cibicides succedens* Brotzen, *Bulimina ex gr. ovata* Orbigny, *B. paleosaeonica* Brotzen, *Gyroldina octacamerata* Cushman et Hann.

Выше обнажаются глинистые алевролиты с тонкими прослоями известковистого песчаника. На глинистых алевролитах залегает метровая песчанистая плита с редкой галькой в основании. Далее следуют крепкие алевролиты с фукоидными знаками. Общая мощность 45,5 м.

21. Конгломераты, с крупными карманами размыва, аналогичные породам слоя 19, мощностью 2 м.

22. Глинистые алевролиты зеленовато-серого цвета с прослоями песчаников и гравелитов. Мощность 46,5 м. В глинистых алевролитах выявлены следующие фораминиферы — *Globorotalia velascoensis* Cushman, *G. pseudomenardii* Bolli, *G. elongata* (Glaessner), *G. aparthema* Loeblich et Tappan, *Acarinina ex gr. mckannai* (White) единичные экземпляры, *A. camerata* Chalilov, *Globigerina nana* Chalilov.

В вышележащих глинистых алевролитах выявлены — *Acarinina acarinata* Subbotina единичные экземпляры, *Globorotalia perclara* Loeblich et Tappan, *G. convexa* Subbotina, *G. wilcoxensis* Cush-

Отдел	Под-отдел	Зона	Подзона	Мощность	Лито-логия
Э о ц е н	Н и ц ж н и ю	<i>G. aragopenis</i>	<i>G. aragopenis</i>	22	Лито-логия
			<i>G. aragopenis</i>	35	
			<i>G. aragopenis</i>	22	
Э о ц е н	Н и ц ж н и ю	<i>G. globrotalia</i>	<i>G. globrotalia</i>	45	Лито-логия
			<i>G. marginodentata</i>	146	

Рис.3. Разрез  
нижнеэоценовых  
отложений Г. Котуц.

man et Ponton, *G. gabrielliani* ( Martiros -  
jan), *G. velascoensis* Cushman, *Globigerina*  
*nana* Chalilov. и ниже перечисленные виды.  
Из бентоса: *Heterostomella gigantea* Subbo-  
tina, *Bulimina* ex gr. *ovata* d'Orbigny, *Fla-*  
*bellina rugosa* d'Orbigny.

23. Конгломераты, аналогичные, слою  
19 и 21. Мощность 1,5 м.

24. Алевролиты серого цвета, крепкие,  
трещиноватые. Мощность 6 м.

#### Нижний эоцен

Переход к нижнему эоцену постепенный,  
но резко меняется окраска пород.

#### Подзона *Globrotalia subbotinae*

25. Песчанистые глины желтовато-зеле-  
ного цвета с прослоями (мощностью 0,2-0,3м)  
крупнозернистых известковистых песчаников,  
алевролитов и гравелитов. Мощность 45 м. В  
песчанистых глинах выявлены следующие план-  
ктонные фораминиферы - *Globigerina compres-*  
*saeformis* Chalilov, *Globrotalia aequa* Cush-  
man, *G. wilcoxensis* Cushman et Ponton, *G. his-*  
*pidicidaris* Loeblich et Tappan, *G. subbotinae*  
Morozova, *G. marginodentata* Subbotina, *G. cotuc-*  
*ensis* Martirosjan, *G. pseudomenardii* Bolli,  
*G. ex gr. velascoensis* Cushman, *G. convexa*  
Subbotina.

Из бентоса - *Gyroldina depressaformis* N.  
Bykova, *Gaudryina instabilis* N. Bykova, *Ano-*  
*malina affinis* Hantken, *Bulimina ovata* d'Or-  
bigny.

#### Подзона *Globrotalia marginodentata*

26. Конгломераты среднеталечные с плот-  
ным известковистым цементом (превалируют  
мелкие гальки 0,2-0,5 см). Мощность 0,2 -  
1 м.

27. Продолжается чередование песчанистых

глин, алевролитов и крупнозернистых песчаников с микрогалькой, местами переходящие в микроконгломерат серого цвета. Мощность 35 м. В песчаных глинах выявлены мелкие фораминиферы. Из планктона: *Globigerina prolata* Bolli, *G. pseudoeocaena* Subbotina, *G. ex gr. eocaenica* Terquem, *Globorotalia subbotinae* Morozova, *G. esnaensis* Le Roy, *G. marginodentata* Subbotina, *G. formosa gracilis* Bolli, *Acarinina camerata* Chalilov.

Из бентоса: *Paragaudryina pseudomavarroena* (Balakh.), *Margulinina mexicana* Nuttall, *Bulimina ovata* d'Orbigny, *Cibicides hemicompressus* Morozova.

Из радиолярий *Doguzphaera ovata* Moksjakova, *Senosphaera* sp. (Определения А.М.Максяковой).

28. Глины песчаные, оскольчатые, желтовато-серого цвета, переслаиваются с плотными плитчатыми алевролитами желтовато-серого цвета и редкими прослоями плотных, плитчатых, песчаных известняков серовато-ржавого цвета. Мощность 110 м.

В глинах песчаных встречаются *Globorotalia subbotinae* Morozova, *G. marginodentata* Subbotina, *G. formosa* Bolli, *G. apertissima* Loeblich et Tappan, *G. convexa* Subbotina, *G. elongata* (Glaessner), *Globigerina mana* Chalilov, *G. ex gr. compressa formis* Chalilov, *G. pseudoeocaena*. Из бентоса - *Anomalina affinis* (Hantken), *A. mantaensis* Gall. et More., *Gaudryina instabilis* N. Bykova, *Hastigerina eocaena* Bergner, *Bulimina ex gr. ovata* d'Orbigny, *B. inflata* (Sequenza).

#### Зона *Globorotalia aragonensis* (нижняя часть)

В верхней части пачки 28 (мощность 35 м) выявлен следующий комплекс: *Globorotalia aragonensis* Nuttall, *G. lensiformis* Subbotina, *G. marginodentata* Subbotina, *G. subbotinae* Morozova, *Globigerina eocaenica* Terquem, *Pseudohastigerina wilcoxensis* (Cushman et Ponton).

29. Известняки песчаные, сильно трещиноватые, массивные серовато-желтого цвета. Мощность 22 м. Содержат крупные фораминиферы *Mimulites planulatus* (Lamarck), *N. globulus* Leuzmerie, *N. praelucasi* H. Douvillé (определения С.М. Григорян). Из мелких фораминифер выявлены плохой сохранности - *Globigerina*, *Rotalia*, *Nodosaria*.

Выше по разрезу с редкими гальками в основании залегает

пачка алевролитов, песчаников, известковистых песчаников, известняков с характерной среднеэоценовой микрофауной.

### Разрез скважины № 2 - Мхчян

Отдел	Под-отдел	Зоны	Мощ. в м	Лито-логия
Палеоцено	Верхний	G. velascoensis	123	
		Globorotalia angulata	430	
		Acarinina inconstans	900	
Датский ярус			200	

Рис.4. Разрез по скв.2 Мхчян. (Условные обозначения см. рис.18).

Микрофаунистические исследования проводились с глубины 302-3985 м.

1. На интервале глубины 0-130м вскрыты четвертичные породы.

2. На интервале глубины 130-545м вскрыты отложения олигоцена.

3. На интервале глубины 545-2299м вскрыты отложения верхнего эоцена.

4. На интервале глубины 2299-2303м вскрыты отложения среднего эоцена.

Нижеописываемая часть разреза приводится на рис.4.

5. На интервале глубины 2309-2432м вскрыты отложения верхнего палеоцена - зона *Globorotalia velascoensis* представлена песчаниками глинистыми. Содержат фораминиферы следующего состава: из планктона - *Globigerina nana* Chalilov, *Globorotalia elongata* Glaessner, *G.pseudomenardi* Bolli, *Acarinina acarinata* Subbotina. Из бентоса - *Bulimina ex gr. ovata* d'Orbigny, *Pullenia coryelli* White.

6. На интервале глубины 2432-2862м вскрыты отложения зоны *Globorotalia angulata*, представлены известняками, глинами, алевролитами. Содержат фораминиферы следующего состава, из планктона - *Globigerina varianta* Subbotina, *G. triloculinoides* Plummer, *Globorotalia angulata* White, *G. pseudobulloides* Plummer, *G.ehrenbergi* Bolli. Из бентоса - *Gyroidina retusa* Cushman, *Marginulina platus* sp.n., *Clavulina aspera* White et Jon, *Ostracoda* sp.

7. На интервале глубины 2862-3762м вскрыты отложения нижнего палеоцена-датский ярус - зона *Acarinina inconstans*, представлены:

известняками, глинами, песчаниками глинистыми, песчаниками, арглитами, микроконгломератом. Содержат следующего состава

Отдел	Подотдел	Зоны	Мощ. в м	Лито-логия
Палеоцено	Верхний	<i>Globorotalia angulata</i>	350	
Датский	?	601		

Рис.5. Разрез по скв. II-Мхчян (Условные обозначения см. рис.18).

фораминиферы: из планктона - *Globigerina varianta Subbotina*, *G. triloculinoides Plummer*, *G. quadrata White*, *Globorotalia pseudobulloidis Plummer*, *G. compressa (Plummer)*, *Acarinina inconstans Subbotina*. Из бентоса - *Marginulina plenicosata Martirosjan*, *M. platus sp.n.*, *Gaudryina retusa Cushman*. Интервал глубины 3762-3962м литологически представлен - арглитами, песчаниками, глинами. Выявлены - *Globigerina varianta Subbotina*, *G. triloculinoides Plummer* плохой сохранности и *Radiolaria sp.* Эти органические остатки не дают основания данный интервал глубины отнести к определенной микрофаунистической зоне датского яруса.

#### Разрез скважины № II - Мхчян

Микрофаунистические исследования проводились с глубины 136-3303 м.

1. На интервале глубины 0-II9м вскрыты четвертичные отложения.

2. На интервале глубины II9-1832м вскрыты миоценовые отложения.

3. На интервале глубины 1832-1943м вскрыты пестроцветные отложения (нижний миоцен - в. олигоцен).

Нижнеописываемая часть разреза на рис.5.

4. На интервале глубины 1943-2293 м вскрыты отложения верхнего палеоцена - зона *Globorotalia angulata*. Литологически представлены песчаниками, глинами, известняками песчанистыми, глинами песчанистыми, алевролитами.

Содержат фораминиферы следующего состава из планктона - *Globigerina varianta Subbotina*, *G. trivialis Subbotina*, *Globorotalia angulata White*, *G. ehrenbergi Bolli*. Из бентоса - *Charltonina subbotinae Martirosjan*, *Cibicides dvinensis Martirosjan*, *Anomalina welleri (Plummer) var. laevis Vassilenco*.

5. На интервале глубины 2307-2702м вскрыты отложения нижнего палеоцена - датский ярус - зона *Acarinina inconstans*. Литологически представлены алевролитами, песчаниками, глинами, известняками, конгломератами. Содержат фораминиферы следующего состава: *Globigerina varianta* Subbotina, *G. triloculinoides* Plummer, *Globorotalia pseudobulloides* (Plummer), *Acarinina inconstans* Subbotina, *Radiolaria* плохой сохранности

Отдел	Подотдел	Зоны	Мощ. в м.	Лито-логия
Палеоцен	Верхний	<i>Globorotalia velascoensis</i>	20	[Лито-логическая характеристика]
Эоцено				

Рис.6. Разрез по скв. I Мхчян. (Условные обозначения см. рис. 18).

На интервале глубины 2702-3303м выявлены глобигерины плохой сохранности. Эти органические остатки не дают возможности данный интервал глубины отнести к определенной микрофаунистической зоне датского яруса.

#### Разрез скважины № I - Мхчян

Микрофаунистические исследования проводились с глубины 153-600 м.

1. На интервале глубины 0-153м вскрыты четвертичные отложения.

2. На интервале глубины 153-163м вскрыты олигоценовые отложения.

3. На интервале глубины 182-197м вскрыты верхнеэоценовые отложения.

4. На интервале глубины 197-449м вскрыты среднеэоценовые отложения.

Нижеописываемая часть разреза приводится на рис.6.

5. На интервале глубины 449-570м вскрыты отложения нижнего эоцена - зона *Globorotalia subbotinae*. Литологически представлены глинами, песчанистыми глинами, песчаниками. Содержат фораминиферы следующего состава из планктона - *Globigerina* типа Chalilov, *G. achtschacujskensis* Chalilov, *G. pileata* Chalilov, *Globorotalia subbotinae* Морозова, *G. aequa* Cushman et. Renz, *G. marginodentata* Subbotina, *G. velascoensis acuta* Taulman. Из бентоса - *Anomalina affinis* Hantken, *Bulimina ovata* d'Orbigny, *Marssonella indentata* (Cushman et Jarvis

6. На интервале глубины 580-600 м вскрыты отложения ве

него палеоцена - зона *Globorotalia velascoensis*. Литологически представлен песчаниками, глинистыми песчаниками. Содержат фораминиферы следующего состава из планктона - *Globorotalia convexa* Subbotina, *G. velascoensis* (Cushman), *G. pseudomenardii* (Bolli), *G. elongata* (Glaessner), *G. gabrielliani* Martirosjan, *G. tortiva* (Bolli), *Acarinina acarinata* Subbotina, *Globigerina bacuana* Chalilov.

Из бентоса - *Marssonella indentata* (Cushman et Jarvis), *Spiroplectamina spectabilis* (Grzybowski), *Nodosaria spinosa* (Cushman).

#### Разрез скважины № 8 - Мхчян

Микрофаунистические исследования проводились с глубины 100 - 490 м.

1. На интервале глубины 0 - 100м вскрыты четвертичные отложения.

2. На интервале глубины 100-115м вскрыты отложения верхнего эоцена.

3. На интервале глубины 150-282м вскрыты отложения среднего эоцена.

Нижеописываемая часть разреза приводится на рис.7.

4. На интервале глубины 310-490м вскрыты отложения нижнего эоцена - зона *Globorotalia subbotinae*. Литологически представлены мергелями, алевролитами. Содержат фораминиферы следующего состава: из планктона - *Globigerina incisa* Hillebrandt, *G. zuensis* Schutzkaja, *Globorotalia formosa gracilis* Bolli, *G. subbotinae* Morozova, *G. marginodentata* Subbotina, *G. elongata* (Glaessner), *G. formosa* Bolli. Из бентоса - *Clavulinoides rugulosa* ten Dam. et Sigal, *Gyroïdina soldanii* d'Orbigny, *Anomalina granosa* (Hantken), *A. pseudoacuta* Nassady и др.

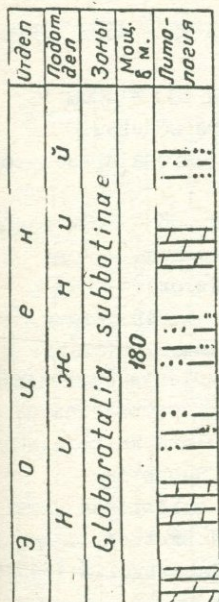


Рис.7. Разрез по скв. 8 Мхчян (Условные обозначения см.рис.18).

## Разрез скважины № 3 - Двин

Микрофаунистические исследования нами проводились с глубины 35 - 750 м.

1. На интервале глубины 0 - 35м вскрыты четвертичные отложения.

2. На интервале глубины 35 - 400м вскрыты миоценовые отложения.

3. На интервале глубины 400 - 500м вскрыты отложения верхнего эоцена.

Нижеописываемая часть разреза приводится на рис. 8.

4. На интервале глубины 505 - 606м вскрыты отложения верхнего палеоцена - зона *Globorotalia angulata*. Литологически представлены песчаниками, алевролитами. Содержат фораминиферы следующего состава: из планктона - *Globigerina varianta Subbotina*, *G. triloculinoides Plummer*, *G. moskviini Schultzkaja*, *Globorotalia angulata White*, *G. ehrenbergi (Bolli)*, *G. imitata Subbotina*. Из бентоса - *Charltonina subbotinae Martirosjan*, *Anomalina ekblomi Brotzen*, *Clavulina aspera White et Jon*, *Marssonella indentata (Cushman et Jarvis)* и др.

5. На интервале глубины 606 - 670м вскрыты отложения нижнего палеоцена - верхняя зона датского яруса - *Acarinina inconstans*. Литологически представлены песчаниками. Содержат фораминиферы следующего состава из планктона - *Globigerina varianta Subbotina*, *G. triloculinoides Plummer*, *G. edita Subbotina*, *G. quadrata White*, *Acarinina inconstans Subbotina*, *A. indolensis Mozova*, *A. trinidadensis Bolli*.

Ордел	Под-ордел	Зоны	Мощ. в м.	Лито-логия			
П а л е о ц е н	В е р х н и й	<i>Globorotalia angulata</i>	106.	[Лито-логический рисунок]			
					Д а т с к и й я р у с	64	[Лито-логический рисунок]
Н и ж н и й		<i>Globosopusa daubjergensis</i>	75	[Лито-логический рисунок]			

Рис. 8. Разрез по скв. 3 - Двин. (Условные обозначения см. рис. 18).

Из бентоса - *Anomalina welleri (Plummer) var. laevis Vassilenko*, *Marginulina plenicostrata Martirosjan*, *Eponides sparksii (White)*.

6. На интервале глубины 680-750м вскрыты отложения зоны - *Globosopusa daubjergensis* представлены песчаниками, алевролитами, микроконгломератами. Содержат фораминиферы следующего состава: *Globigerina edita* Subbotina, *G. varianta* Subbotina, *G. trilocolinoides* Plummer, *G. trivialis* Subbotina, *Globorotalia compressa* Plummer, *G. pseudobulloides* Plummer и др.

Разрез скважины № I - Двин

Отдел	Рез-отдел	Зона	Мощ-б м	Лито-логия
Палеоцено	Верхний	<i>Globorotalia velascoensis</i>	40	[Лито-логическая колонка]
		<i>G. angulata</i>		
Эоцено	Нижний	<i>G. subbotinae</i>	30	[Лито-логическая колонка]
		<i>G. subbotinae</i>		
Средний	Средний	<i>Acarina</i>	30	[Лито-логическая колонка]
		<i>bulloides</i>		
Мел	Маастрихт	<i>Acarina incostans</i>	18	[Лито-логическая колонка]
		<i>Lata</i>	13	[Лито-логическая колонка]

Макрофаунистические исследования проводились с глубины 40 - 528,7 м.

1. На интервале глубины 0 - 40м вскрыты четвертичные отложения.
2. На интервале глубины 40 - 364м вскрыты миоценовые отложения.
3. На интервале глубины 364 - 397м вскрыты отложения верхнего эоцена.
4. На интервале глубины 397 - 425м вскрыты среднеэоценовые отложения. Нижеописываемая часть разреза приводится на рис.9.

5. На интервале глубины 425 - 455м вскрыты нижнеэоценовые отложения - подзона *Globorotalia subbotinae*. Литологически представлены глинами, песчанистыми глинами, песчаниками, конгломератами. Содержат фораминиферы следующего состава из планктона - *Globigerina nana* Chalilov, *G. turgida* Finlay, *Globorotalia subbotinae* Morozova, *G. elongata* Glaessner, *G. velascoensis* Cushman, *G. aequa* Cushman et Renz. Из бентоса - *Bulimina ovata* Orbigny, *B. inflata* Seguena, *Gyroidina sparksi* (White) и др.

6. На интервале глубины 455 - 495 м вскрыты отложения верхнего палеоцена - зоны *Globorotalia velascoensis* представлены песчаниками глинистыми, алевро-

литами, глинами песчанистыми, конгломератами. Содержат фораминиферы следующего состава из планктона - *Globigerina nana* Cha-

*lilov*, *G. compressaformis* Chalilov, *Globorotalia velascoensis* Cushman, *G. gabrieliani* (Martirosjan), *G. pseudomenardii* Bolli, *G. elongata* Glaessner, *G. convexa* Subbotina, *Acarinina acarinata* Subbotina. Из бентоса - *Pullenia quinqueloba* Reuss, *Gyroïdina subangulata* (Plummer), *Spiroplectamina acarinata* Subbotina и др.

7. На интервале глубины 495 - 508 м вскрыты отложения - зоны *Globorotalia angulata*. Они представлены песчаниками, алевролитами, глинистыми песчаниками. Содержат фораминиферы следующего состава *Globigerina varianta* Subbotina, *G. moskvini* Schutzkaja, *Globorotalia angulata* White, *G. ehrenbergi* Bolli, *G. trichotrocha* Loeblich and Tappan. Из бентоса: *Clavulina aspera* White, *Eponides saginarius* N. Вукoвa, *Charltonina subbotinae* Martirosjan, *Stensiöina whitei* Morozova и др.

8. На интервале глубины 508 - 528 м вскрыты отложения нижнего палеоцена - датский ярус - зона *Acarinina inconstans*, представлены песчаниками глинистыми, песчаниками, алевролитами. Содержат фораминиферы следующего состава из планктона - *Globigerina varianta* Subbotina, *G. triloculinoides* Plummer, *G. trivialis* Subbotina, *G. edita* Subbotina, *Globorotalia pseudobulloides* Plummer, *Acarinina inconstans* Subbotina, *A. praecursoria* Moroz. Из бентоса - *Marginulina plenicostata* Martirosjan, *Bolivina plaita* Carsey, *Stensiöina caucasica* Subbotina, *Anomalina danica* Brotzen и др.

9. На интервале 528 м вскрыты отложения маастрихтского яруса, представлены песчанстыми известняками. Содержат из фораминифер *Globotruncana rosetta* (Carsey), *Globotruncanites stuarti* (Lapparent), *Pseudotextularia varians* Rzehak.

#### Разрез скважины № 2 - Двин

Макрофаунистические исследования проводились с глубины 25 - 878 м.

1. На интервале глубины 0-25 м вскрыты четвертичные отложения.

2. На интервале глубины 25-45 м вскрыты верхнеэоценовые отложения.

3. На интервале глубины 45-55 м вскрыты среднеэоценовые

отложения.

Нижеописываемая часть разреза приводится на рис.10.

4. На интервале глубины 63-125м вскрыты отложения верхнего палеоцена - зона *Globorotalia velascoensis*. Литологически

Отдел	Под-отдел	Зоны	Мощ- в м	Лито- логия
П а л е о ц е н	В е р х н и й	<i>Globorotalia velascoensis</i>	62	Лито- логия
		<i>G. angulata</i>	125	
	Д а т с к и й я р у с	<i>Acarinina inconstans</i>	462.5	
	<i>Globocornusa daubjergensis</i>	165.5		

Рис.10. Разрез по скв. № 2 - Двин. (Условные обозначения см.рис.18).

дующего состава. Из планктона - *Globigerina varianta Subbotina*, *G. triloculinoides Plummer*, *G. edita Subbotina*, *G. edita polu-*

представлены песчаниками, глинами песчанистыми, алевролитами, микроконгломератами. Содержат фораминиферы следующего состава из планктона - *Globigerina nana Chalilov*, *Globorotalia velascoensis Cushman*, *G.gabrieliani (Martirosjan)*, *G.aequa Cushman*, *G.reussi (Loeblich et Tappan)*, *Acarinina acarinata Subbotina*, *A.trichotrocha (Loeblich et Tappan)*.

Из бентоса - *Stensiöina whitei Morozova*, *Marssonella exuona Reuss*, *M.indentata (Cushman et Jarvis)*, *Clavulinoides rugulosa ten Dam Sigal*.

5. На интервале глубины 125-250м вскрыты отложения - зона *Globorotalia angulata* представлены: песчаниками, алевролитами, глинами песчанистыми, микроконгломератами. Содержат фораминиферы следующего состава из планктона - *Globigerina varianta Subbotina*, *G.triloculinoides Plummer*, *Globorotalia angulata White*, *G.pseudobulloides Plummer*, *G.ehrenbergi (Bolli)*, *Acarinina trinidadensis (Bolli)*. Из бентоса - *Charltonina subbotinae Martirosjan*, *Anomalina umbonimagna Martirosjan*, *Pullenia quinqueloba Reuss* и др.

6. На интервале глубины 250-712,5м вскрыты отложения нижнего палеоцена - датский ярус - зона *Acarinina inconstans*.

Литологически представлена алевролитами, песчаниками, глинами песчанистыми, микроконгломератами. Содержат фораминиферы сле-

camerata Chalilov, G. moskvini Schutzkaja, G. pseudobulloides Plummer, Acarinina inconstans Subbotina, Acarinina sp. Из бентоса - Karreria fallax Rzehak, Stensiöina caucasica Subbotina, Anomalina danica (Brotzen) и др.

7. На интервале глубины 712,5-878м вскрыты отложения зоны *Globoconusa daubjergensis*. Литологически представлены песчаниками, алевролитами, микроконгломератами. Содержат фораминиферы следующего состава. Из планктона: *Globigerina trivialis* Subbotina, *G. varianta* Subbotina, *G. triloculinoides* Plummer, *G. edita* Subbotina, *Globorotalia compressa* Plummer, *G. pseudobulloides* Plummer, *Globoconusa daubjergensis* (Bronnimann).

Отдел	Под-отдел	Зоны	Мощ. в м	Лито-логия
Палеоцен	Нижний	<i>Acarinina inconstans</i>	300	.....
Датский ярус				.....
				.....
				.....
				.....

Рис. II. Разрез по скв. I-Чатма. (Условные обозначения см. рис. I8).

Из бентоса - *Karreria fallax* Rzehak, *Eponides trümpyi* Nuttall.

8. На интервале глубины 878м вскрыты отложения маастрихтского яруса, представлены алевролитами. Содержат фораминиферы следующего состава: *Pseudotextularia varians* Rzehak, *Globotruncanita stuarti* (Lapparent), *G. rosetta* (Carsey).

#### Разрез скважины № I -Чатма

Скважина № I -Чатма задана в северо-западной части Чатминского прогиба.

Микрофаунистические исследования проводились с глубины 200-1400м (рис. II).

1. На интервале глубины 200-500м вскрыты отложения нижнего палеоцена - датский ярус - зона *Acarinina inconstans*. Литологически представлены песчаниками. Содержат фораминиферы следующего состава. Из планктона - *Globigerina varianta* Subbotina, *G. triloculinoides* Plummer, *G. trivialis* Subbotina, *G. moskvini* Schutzkaja, *Globorotalia pseudobulloides* Plummer, *G. compressa* Plummer, *Acarinina spiralis* (Bolli). Из бентоса - *Clavulina aspera* Whit et Jon, *Marssonella indentata* (Cushman et Jarvis), *Marginulina plenicosata* Martirosjan, *Anomalina ekblomi* (Brotzen).

2. На интервале глубины 500-1400м вскрыты отложения коньякского яруса. Возраст коньякского яруса устанавливается на основании их стратиграфического положения.

Разрез скважины № I - Арташат

Микрофаунистические исследования проводились с глубины 50-2537 м.

1. На интервале глубины 50-500м вскрыты четвертичные отложения.

2. На интервале глубины 500-1650м вскрыты сарматские отложения.

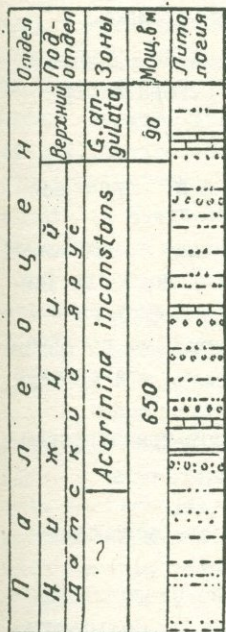


Рис. 12. Разрез по скв. I-Арташат. (Условные обозначения см. рис. 18).

3. На интервале глубины 1650-1812м вскрыта пестроцветная толща.

Нижеописываемая часть приводится на рис. 12.

4. На интервале глубины 1812-1902м вскрыты отложения верхнего палеоцена - зона *Globorotalia angulata*, представлена: алевролитами, известняками, микроконгломератами. Содержат микрофауну следующего состава: Из планктона - *Globigerina varianta Subbotina*, *G. triloculinoides Plummer*, *Globorotalia pseudobulloides Plummer*, *G. angulata White*, *G. ehrenbergi (Bolli)*. Из бентоса - *Charltonina subbotinae Martirosjan*, *Marginulina plenicosata Martirosjan*, *Anomalina welleri Plummer*, *Pullenia coryelli White*.

5. На интервале глубины 1902-2300м вскрыты отложения нижнего палеоцена - датский ярус - зона *Acarinina inconstans*. Литологически представлены: песчаниками, алевролитами, глинами, известняками, микроконгломератами. Содержат фораминиферы следующего состава: Из планктона - *Globigerina varianta Subbotina*, *G. triloculinoides Plummer*,

*G. edita polucamerata Chalilov*, *G. moskvini Schutzkaja*, *Globorotalia pseudobulloides Plummer*, *Acarinina inconstans Subbotina*, *A. praecursoria Morozova*.

Из бентоса - *Marginulina plenicosata Martirosjan*, *Gyroidina globosa (Hagenov)*, *Stensöina caucasica Subbotina*, *Anomalina danica (Brotzen)* и др.

На интервале глубины 2300-2552м вскрыты отложения датского яруса. Литологически представлены: алевролитами, песчаниками

и глинами. Из фораминифер содержат плохой сохранности-Globigeri-

Отдел	Под-отдел	Зоны	Мощ. м	Лито-логия
Эоцен	Нижний	Globigerina Subbotina	14	[Лито-логический рисунок]
		Globigerina parvula		
Палеоцен	Верхний	Globorotalia velascoensis	110	[Лито-логический рисунок]
		Globorotalia angulata		
	Нижний	Acarinina incanans	109	[Лито-логический рисунок]
		Globosonusa daubjergensis		
Датский ярус	Нижний	Globosonusa daubjergensis	115	[Лито-логический рисунок]
		Globosonusa daubjergensis		
Кембрий			14	[Лито-логический рисунок]

Рис. 13. Разрез ущ. р. Боротахпур. (Условные обозначения см. рис. 18).

na varianta Subbotina, G. triloculinoides Plummer, Globorotalia pseudobulloides Plummer; Radiolaria sp., Ostracoda sp. Выявленные фораминиферы плохой сохранности не дают основания данный интервал глубины отнести к определенной зоне датского яруса.

#### Разрез ущелья р. Боротахпур.

Разрез составлен на восточном окончании Ерахского хребта, в ущелье р. Боротахпур (Кол. р-булах) (рис. 13).

#### Верхний мел

Маастрихтский ярус - зона Globotruncanites stuarti

1. Мергели плотные, сильно трещиноватые, буровато-красного цвета. Мощность 14 м. Из фораминифер встречаются - Globotruncanites stuarti (Lapparent), Globotruncanites rosetta (Carsey), G. arca (Cushman), G. erevanensis Martirosjan.

Выше над маастрихтским ярусом трансгрессивно залегает датский ярус.

#### Нижний палеоцен

Датский ярус - зона Globosonusa daubjergensis.

2. Конгломераты крупно-мелкогалечные с рифами известняков, цемент известковистый, плотный. Мощность 7 м.

3. Песчаники среднезернистые, слабоглинистые, зеленовато-серого цвета. Мощность 8 м. Выявлены фораминиферы из планктона - Globigerina varianta Subbotina, G. triloculinoides Plummer, G. trivialis Subbotina, G. edita Subbotina, Globorotalia compressa Plummer, G. pseudobulloides (Plummer).

4. Конгломераты крупно-мелкогалечные, цемент плотный серого цвета. Мощность 34 м.

5. Песчаники с тонкими прослоями пес-

чаников известковистых, мелкозернистых, серого цвета. Мощность 21 м. Из планктона выявлены - *Globigerina varianta Subbotina*, *G. edita Subbotina*, *G. trivialis Subbotina*, *G. triloculinoides Plummer*, *Globorotalia pseudobulloides (Plummer)*, *G. compressa Plummer*. Из бентоса - *Marginulina plenicosata Martirosjan*, *Stensiöina caucasica (Subbotina)*.

6. Песчаники мелкозернистые, тонкослоистые, слабоглинистые, темно-серого цвета с прослоями песчаников известковистых, плотных, серовато-зеленого цвета. В верхней части пачки встречаются редкие мелкие гальки. Мощность 45 м. Из бентоса встречаются - *Marginulina plenicosata Martirosjan*, *Stensiöina caucasica Subbotina*, *Gyroidina globulosa (Hagenov)*. Из планктона - *Globigerina varianta Subbotina*, *G. triloculinoides Plummer*, *Globorotalia pseudobulloides (Plummer)*, *Globoconus daubjergensis Bronnimann*.

#### Зона *Acarinina inconstans*

7. Конгломераты крупно-мелкогалечные со слабоизвестковистым цементом, серого цвета. В гальках встречаются обломки рудистов и брахиопод. Мощность 58 м.

8. Чередование песчаников слабоглинистых, песчаников зеленовато-серого цвета и мелкогалечных конгломератов. Мощность 51 м. В песчаниках из бентоса встречаются - *Marginulina plenicosata Martirosjan*, *Stensiöina caucasica Subbotina*. Из планктона - *Globigerina varianta Subbotina*, *G. triloculinoides Plummer*, *Globorotalia pseudobulloides (Plummer)*, *Acarinina inconstans (Subbotina)*, *A. praecursoria (Morozova)*.

#### Верхний палеоцен

#### Зона - *Globorotalia angulata*

9. Конгломераты крупно-мелкогалечные со слабоизвестковистым цементом. Мощность 60 м.

10. Песчаники среднезернистые, слабоглинистые, зеленовато-серого цвета. В средней части проходит слой микроконгломерата. Мощность 30 м.

Из планктона выявлены - *Globorotalia angulata White*, *G. ehrenbergi (Bolli)*, *Globigerina varianta Subbotina*, *G. triloculinoides Plummer*. Из бентоса - *Charltonina subbotinae Martiros-*

jan, Gaudryina retusa Cushman, Anomalina welleri (Plummer), Clavulina sp..

II. Конгломераты крупно-мелкогалечные, цемент слабоизвестковистый серого цвета. Мощность 12 м.

12. Песчаники известковистые, рассланцованные, плотные, темно-серого цвета, Мощность 15 м.

Содержат фораминиферы следующего состава из планктона - Globorotalia angulata White, Globorotalia varianta Subbotina. Из бентоса - Anomalina danica Brotzen, Clavulina sp., Textularia excolata Cushman.

#### Зона Globorotalia velascoensis

13. В нижней части слоя песчаники известковистые, чередуются с конгломератами мелкогалечными, а выше залегают песчаники слабоглинистые, рассланцованные, желтовато-серого цвета. Мощность 110 м. Из планктона выявлены - Globorotalia velascoensis Cushman, G. pseudomenardii Bolli, Globorotalia gabrielliani (Martirosjan), G. elongata Ehrenberg, G. convexa Subbotina, Acarinina acarinata Subbotina, Globigerina ex gr. varianta Subbotina, G. nana Chalilov. Из бентоса Bulimina ovata d'Orbigny Anomalina grandis Vassilenco.

Выше над верхним палеоценом с конгломератом в основании залегают отложения нижнего эоцена.

#### Нижний эоцен

##### Подзона Globorotalia marginodentata

14. Конгломераты крупно-мелкогалечные, цемент известковистый, серого цвета. Мощность 24 м.

15. Песчаники слабоглинистые с редкими прослоями глин песчанистых, серовато-коричневого цвета. Мощность 26 м. Содержат фораминиферы следующего состава - Globorotalia subbotinae Morozova, G. marginodentata Subbotina, G. convexa Subbotina, G. formosa gracilis Bolli, Globigerina ex gr. eocaenica Terquem.

##### Зона Globorotalia aragonensis

16. Песчаники глинистые рассланцованные, известковистые, красновато-коричневого цвета. Мощность 14 м. Содержат фораминиферы следующего состава - Globorotalia aragonensis Nuttall, G. marginodentata Subbotina, Acarinina pentamerata (Subbotina),

*A. ex gr. bullbrookii* (Bolli), *Globigerina eocaenica* Terquem, *Pseudohastigerina wilcoxensis* (Cushman et Ponton) встречается в единичных экземплярах. Выше залегают отложения среднего эоцена.

#### Разрез скважины № I - Карабахляр

Скважина пробурена в 1 км севернее с. Урцадзор (Карабахляр). Микрофаунистические исследования проводились с глубины 35-2300 м (рис. 14).

1. На интервале глубины 35-115 м вскрыты отложения нижнего палеоцена - датский ярус - зона *Globosomusa daubjergensis* представлена известняками. Содержат фораминиферы - *Marginulina plenicostata* Martirosjan, *Karrerria falax* Rzehak, из планктона - *Globigerina edita* Subbotina, *Globorotalia compressa* (Plummer).

2. На интервале 115-415 м вскрыты отложения кампан-маастрихтского яруса, представленные известняками. Содержат следующего состава фораминиферы - *Globotruncana rosetta* (Carsey), *G. arca* (Cushman), *G. contusa* (Cushman), *Globotruncanita stuarti* (Lapparent).

3. На интервале глубины 415-825 м вскрытые отложения органических остатков не содержат. По литологическому составу и стратиграфическому положению можно отнести данный интервал глубины к сантонскому ярусу.

4. На интервале глубины 825-1615 м вскрыты отложения коньякского яруса. Содержат плохой сохранности *Radiolaria*.

5. На интервале глубины 1615-2300 м вскрыты отложения туронского яруса.

Возрасты коньякского и туронского ярусов устанавливаются литологическим составом.

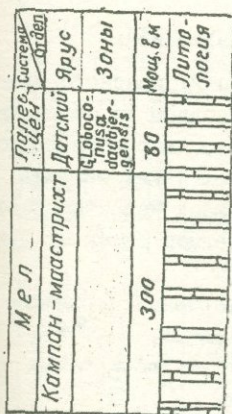


Рис. 14. Разрез по скв. I-Карабахляр (условные обозначения см. рис. 18)

## Разрез Шагап

Разрез составлен непосредственно за мельницей с. Шагаплу, на левом берегу р. Шагап в ущелье Кармир ванк. Нижнеэоценовые отложения несогласно залегают на известняках палеозоя. Послойный разрез представлен в следующем виде (рис. 15).

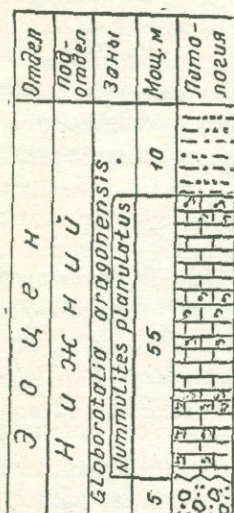


Рис. 15. Разрез Шагап. (Условные обозначения см. рис. 18).

Нижний эоцен.

### Зона *Globorotalia aragonensis*

1. Базальные конгломераты красного цвета, гальки состоят в основном из обломков палеозойских известняков, кварцитов и песчаников, реже встречаются также обломки верхнемеловых пород. Цемент известковисто-песчанистый, плотный, размер галек от 0,0 - 0,5 м. Мощность 5 м.

2. Окварцованные известняки серовато-кремового цвета. Мощность 4 м. Содержат плохой сохранности *Globigerina*, *Rotalia* и срезы мелких нуммулитов.

3. Окварцованные известняки плотные, розового цвета, трещиноватые, содержат плохой сохранности *Globigerina*. Мощность 3 м.

4. Известняки плотные, сильно трещиноватые, светло-серого цвета. На поверхности заметны плохой сохранности срезы нуммулитов. Мощность 33 м.

5. Известняки плотные, трещиноватые, в виде включений содержат микрогальку розового цвета, на поверхности имеются плохой сохранности срезы макрофауны и мелких нуммулитов. Мощность 7 м.

6. Известняки плотные, сильно трещиноватые, кремового цвета. Мощность 7 м. Содержат плохой сохранности мелкие фораминиферы. Из крупных фораминифер - *Mummulites planulata* (Lamarck), *M. burdigalensis* de la Harpe (много), *Discocyclina douvillei* (Schlumberger). (Определения С.М. Григорян).

7. Песчаники глинистые сильно расщепленные, серовато-розового цвета, перемежаются с тонкими прослоями глини песчани-

тых желтовато-кирпичного цвета. Мощность 10 м. Содержат фораминиферы - *Globorotalia aragonensis* Nuttall, *G. caucasica* Glaesner, *Acarinina pentacamerata* Subbotina, *A. interposita* Subbotina, *A. pseudotopilensis* Subbotina, *A. pentacamerata* erevanensis Martirosjan, *A. triplex* Subbotina, *Globigerina pseudoeocaeana* Subbotina, *G. inaequispira* Subbotina, *Pseudohastigerina wilcoxensis* (Cushman et Ponton).

Выше по разрезу залегают среднеэоценовые песчанистые известняки желтовато-кремового цвета с крупными фораминиферами *Nummulites laevigatus* (Brug.) (A,B), *N. uroniensis* Haime (A,B), *N. distans* Desh. (единичные) и др. (определения С.М. Григорян).

Отдел	под-отдел	Зоны	Мощ. м	Лито-логия
Эоцен	Нижний	<i>Globorotalia aragonensis</i>	37.5	
		<i>Globotruncanites stuarti</i>	66.5	
Маастрихтский ярус	Нижний	<i>Globotruncanites stuarti</i>	5	

Рис. 16. Разрез Гандзак. (Условные обозначения см. рис. 18).

### Разрез Гандзак

Разрез составлен в ЮЗ направлении в 1 км от развалин с. Гандзак (Енгиджа). Послойный разрез представлен в следующем виде (рис. 16).

#### Верхний сенон

Маастрихтский ярус. Зона *Globotruncanites stuarti*

1. Конгломераты, гальки в основном состоят из обломков палеозойских известняков, кварцитов и песчаников известковистых. Цемент известковистый, плотный. Размер галек от 0,5 м - 10 см, бурого цвета. Мощность 5 м.

2. Известняки плотные, трещиноватые, белого цвета. Мощность 2 м.

3. Известняки плотные, сильно трещиноватые, желтовато-серого цвета, в верхней части становятся светло-серого цвета. Мощность 66,5 м. В нижней части пачки 3 выявлены плохой сохранности фораминиферы. В средней части встречаются единичные *Pseudotextularia varians* (Rzehak), *P. elegans* (Rzehak), *Heterohelix globulosa* (Ehrenberg), а в верхней части пачки выявлены из планктона - *Globotruncana arca* (Cushman), *G. linneiana*

(Orbigny), *G. rosetta* (Carsey), *G. conica* White, *G. contusa* (Cushman), *Globotruncanita stuarti* (Lapparent). Из бентоса — *Pseudotextularia varians* (Rzehak), *P. elegans* (Rzehak), *Heterohelix globulosa* (Ehrenberg).

Выше по разрезу отложения маастрихтского яруса трансгрессивно перекрываются отложениями нижнего эоцена.

#### Нижний эоцен.

##### Зона — *Globorotalia aragonensis*

4. Глины песчанистые, слабоизвестковистые, фиолетово-красного цвета. Мощность 190 м. Содержат из фораминифер обломки *Rhabdammina*, *Globigerina* плохой сохранности и *Radiolaria* sp.

5. Песчаники плотные, в верхней части становятся глинистыми, серовато-желтого цвета. Мощность 10 м.

6. Песчаники слабоглинистые, рыхлые, охристо-желтого цвета. Мощность 6 м. Содержат фораминиферы, из планктона — *Globorotalia subbotinae* Morozova, *G. aragonensis* Nuttall, *G. formosa* Bolli, *G. crater* Finlay, *Globigerina inaequispira* Subbotina, *G. pseudoeocaena* Subbotina, *Acarinina pentacamerata* Subbotina, *A. pentacamerata erevanensis* Martirosjan, *A. triplex* (Subbotina). Из бентоса — *Spiroplectammina carinata* Subbotina, *Bolivinoidea aragonensis* Nuttall, *Marginulina fragaria* Gumbel.

7. Глины слабопесчанистые, серовато-зеленого цвета. Мощность 0, 10 м. Содержат аналогичный комплекс фораминифер, приведенный в пачке 6.

8. Песчаники слабоглинистые, среднезернистые, рыхлые, серовато-желтого цвета. Мощность 12,5 м. Содержат планктонные фораминиферы — *Globorotalia aragonensis* Nuttall, *Acarinina triplex* (Subbotina), *A. pentacamerata* (Subbotina).

9. Известняки плотные, буровато-красного цвета. Мощность 7,5 м. Содержат плохой сохранности фораминиферы.

10. Песчаники слабоглинистые, среднезернистые, плотные, серовато-желтого цвета. Мощность 5 м. Содержат планктонные фораминиферы следующего состава. *Globorotalia aragonensis* Nuttall, *Acarinina pentacamerata* Subbotina, *A. interposita* Subbotina, *A. bullbrookii* (Bolli) 1

## Разрез Таратумб

Разрез составлен в СЗ направлении в 0,5 км от с. Таратумб на левом берегу р. Алмалых, представляется в следующем виде.

(Рис. 17).

Отдел	Подотдел	Зоны	Мощ. м	Лито-логия
Маастрихт	Верхний	Abathomphalus mayaroensis	65	
Палеоцен	Верхний	G. argu- cogn- sis	20	
Эоцено	Нижний	G. argu- lata	35	
Эоцено	Нижний	Globotruncalia Subbotinae	35	
			20,2	
			45,8	

Рис. 17. Разрез Таратумб. (Условные обозначения см. рис. 18).

### Верхний сенон

Маастрихтский ярус. Зона *Abathomphalus mayaroensis*

1. Известняки плотные, сильно трещиноватые, темно-серого цвета. Мощность 17,5 м. Из мелких фораминифер выявлены - *Globotruncana arca* (Cushman), *G. contusa* (Cushman), *G. conica* White, *G. rosetta* (Carsey), *Globotruncanites stuarti* (Lapparent), *Abathomphalus mayaroensis* (Bolli), *Pseudotextularia varians* Rzehak.

2. Песчаники известковистые, плотные, рассланцованные, желтовато-серого цвета. Мощность 7,5 м.

Из мелких фораминифер выявлены - *Globotruncana arca* (Cushman), *G. conica* White, *G. contusa* (Cushman).

3. Известняки плотные, трещиноватые, желтовато-серого цвета. Содержат тонкие прослойки песчаников известковистых (0,5-0,2 м). Мощность 40 м.

Выявлены единичные фораминиферы - *Globotruncana arca* (Cushman), *G. contusa* (Cushman), *Abathomphalus mayaroensis* (Bolli). Выше по разрезу без видимого несогласия залегают отложения нижнего палеоцена.

### Нижний палеоцен.

Датский ярус. Зона *Acarinina inconstans*

4. Песчаники известковистые, рассланцованные, плотные, серого цвета. Наблюдаются тонкие прослойки глины песчанистой (мощностью 0,2-0,5 м), в нижней и верхней частях пачки мощность 15 м.

Из мелких фораминифер выявлены из планктона - *Globigerina varianta Subbotina*, *G. triloculinoides Plummer*, *G. trivialis Subbotina*, *Globorotalia pseudobulloides Plummer*, *Acarinina incostans (Subbotina)*. Из бентоса - *Gaudryina retusa Cushman*, *Anomalina danica (Brotzen)*.

Верхний палеоцен.

Зона *Globorotalia angulata*

5. Известняки песчанистые плотные, сильно трещиноватые, темно-серого цвета, с тонкими прослоями известняков и песчаников известковистых (мощностью 0,3-0,5 м). Мощность 35 м. Выявлены из планктона - *Globigerina varianta Subbotina*, *G. triloculinoides Plummer*, *Globorotalia pseudobulloides Plummer*, *G. angulata White*, *G. ehrenbergi Bolli*. Из бентоса - *Charltonina subbotinae Martirosjan*, *Eponides sparksi (White)*, *E. saginaria N. Bykova*, *Stensiöina caucasica (Subbotina)*, *Bulimina ex gr. ovata d'Orbigny*, *Anomalina danica (Brotzen)*, *Ostracoda* sp. плохой сохранности.

Зона *Globorotalia velascoensis*

6. Переслаивание песчаников известковистых, мелкозернистых, плотных, желтовато-серого цвета, глин песчанистых, известковистых коричневатого-серого цвета, известняков слабопесчанистых желтовато-серого цвета. Общая мощность 20 м. В глинах песчанистых выявлены из планктона - *Globigerina nana Chalilov*, *G. ex gr. varianta Subbotina*, *Globorotalia pseudobulloides Plummer*, *G. elongata Glaessner*, *G. pseudomenardii (Bolli)*, *Acarinina acarinata Subbotina*. Из бентоса - *Stensiöina ex gr. caucasica (Subbotina)*, *Bulimina ex gr. ovata d'Orbigny*.

Нижний эоцен

Зона *Globorotalia subbotinae*

7. Чередование известняков песчанистых, плотных, трещиноватых, коричневатого-серого цвета, известняков плотных, сильно трещиноватых, коричневатого-красного цвета, песчаников известковистых, мелкозернистых, расщепленных, зеленоватого-серого цвета. Общая мощность 35 м. Содержат из планктона - *Globigerina nana Chalilov*, *G. ex gr. eocaeica Terquem*, *Globorotalia velascoensis Cushman*, *G. subbotinae Morozova*, *G. formosa gracilis Bolli*, *G. formosa Bolli*, *G. marginodentata Subbotina*. Из бентоса - *Clav-*

lina sp., *Anomalina granosa* Hartken, *Sibicides* ex gr. *hemicompressus* Morozova, *Gyroïdina octacamerata* Cushman et Hanna.

8. Известняки плотные, трещиноватые, коричневатого-серого цвета. Мощность 20 м.

9. Песчаники слабглинистые, среднезернистые, известковистые, серовато-коричневого цвета. С редкими прослоями известняков. Мощность 45,8 м. Содержат из планктона *Globorotalia marginodentata* Subbotina, *G. subbotinae* Morozova, *G. formosa gracilis* Bolli, *Globigerina* ex gr. *eoaeuica* Terquem.

Из бентоса - *Gyroïdina octacamerata* Cushman et Hanna.

Выше по разрезу без видимого несогласия отложения среднего эона залегают на нижнюю часть нижнего эона.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ  
ВИДОВ ПЛАНКТОННЫХ ФОРАМИНИФЕР

В настоящей главе нами дается стратиграфическое распространение видов планктонных, с учетом бентосных, фораминифер разреза юго-западного склона г. Котуц, поскольку в этом разрезе наиболее полно отражено развитие фораминифер (с верхнего кампана по олигоцен).

**Верхний кампан.** В зоне *Globotruncana morozova* впервые появляются *Globotruncana morozovae* Maslakova, *G. rugosa* (Marie), *G. rosetta* (Carsey), *Rugoglobigerina rugosa* (Plummer), *Globotruncanita stuartiformis* (Dalbier), последняя встречается в единичных экземплярах в нижнем кампане. В этой зоне продолжают свое существование виды из подстилающих зон, как *Globotruncana linneiana* (d'Orbigny), *G. lapparenti* Brotzen, *G. fornicata* Plummer, *G. arca* (Cushman), *Globotruncanita elevata* (Brotzen). В верхней части данной зоны появляются новые виды - *Globotruncana contusa* (Cushman) и *G. calcarata* Cushman, которая имеет очень узкий интервал распространения, отвечающий самой верхней части зоны.

**Маастрихтский ярус.** В нижней зоне *Globotruncanita stuarti* впервые появляются - *Globotruncanita stuarti* (Lapparent), *Globotruncana conica* (Cushman), *G. armenica* Martirosjan, *Globotruncanella havanensis* (Voorwijk). В большом количестве встречаются *Globotruncana rosetta* (Carsey), *G. contusa* (Cushman), *G. arca* (Cushman), *G. lineiana* (d'Orbigny) и в единичных экземплярах *G. fornicata* Plummer, *G. lapparenti* Brotzen, *Globotruncanita stuartiformis* (Dalb.). Из бентосных фораминифер - *Pseudotextularia varians* Rzehak, *P. elegans* (Rzehak), *Gaudryina crassa* Marsson, *Cibicides bembix* (Marsson). В описанной зоне отмечается заметное количественное увеличение как планктонных, так и бентосных фораминифер.

Выше по разрезу в верхней зоне *Abathomphalus mayaroensis* появляются новые виды - вид-индекс, *Globotruncana gagnebini* Tillev, *G. aegyptica* Nassady, *Rugotruncana ganseri* (Bolli). Из бентоса - *Clavulina pariensis* d'Orbigny, *Gumbelina striata* (Ehrenbergi), *Bolivina incrassata gigantea* Wicher, *Cibicides valizianus* (d'Orbigny), *Anomalina clemantina* (d'Orbigny). Получают массо-

вое развитие *Pseudotextularia varians* Rzehak, *P. elegans* (Rzehak), здесь кроме количественного увеличения наблюдается укрупнение размеров особей и утолщение стенок раковин.

Очень резкая смена фораминифер происходит на границе маастрихтского и датского ярусов. Полностью вымирает весь высокоспециализированный планктон, многие виды бентосных фораминифер, богато представленные аммониты, иноцерамы, рудисты, гастроподы и брахиоподы. Вымирание их в конце мелового периода, по всей вероятности, было связано с резкими изменениями физико-географических условий, происходившими в планетарном масштабе. Эта граница является одной из наиболее резких биостратиграфических границ.

**Н и ж н и й п а л е о ц е н .** В датском ярусе начинается новый этап развития планктонных фораминифер, которые получили свое широкое развитие в палеогене.

Зона *Globigerina taurica* (нижняя часть датского яруса) характеризуется мелкими тонкостенными, мелко ячеистыми, почти гладкостенными глобигеринами. В самом основании зоны обнаружены глобигерины очень мелких размеров трудноопределимые до вида.

Выше по разрезу в данной зоне выявлены мелкие глобигерины - *Globigerina taurica* (Morozova), *G. microcellulosa* Morozova, *G. eubulloides* Morozova, *G. fringa* Subbotina, *G. eugubina* Morozova, *Chilogümbelina taurica* (Morozova) и единичные мелкие *Globigerina varianta* Subbotina, *Globorotalia compressa* Plummer. Из бентоса *Nuttalloides trümpyi* (Nuttall), *Stensiöina caucasica* (Subbotina), *Gyroïdina globosa* Hagenov.

В основании зоны *Globosconusa daubjergensis* широкое развитие получают относительно толстостенные, мелкочаеистые глобигерины - *Globigerina varianta* Subbotina, *G. triloculincoides* Plummer, *G. trivialis* Subbotina, *G. edita* Subbotina, *Globorotalia compressa* (Plummer), *G. pseudobulloides* (Plummer), *Globosconusa daubjergensis* (Bronnimann) - представлены здесь мельчайшими особями, а выше встречаются более крупные экземпляры. Из бентоса - *Morozovella indentata* (Cushman et Jarvis), *Ammodiscus incertus* (d'Orbigny), *Stensiöina caucasica* (Subbotina), *Pullenia coryelli* White, *Gyroïdina globosa* Hagenov, *Anomalina lanica* (Brotzen), *A. umbonimagna* Martirosjan и др.

В верхней части данной зоны наблюдается увеличение размеров раковин в отличие от нижележащих отложений. Массовое развитие получают - *Globigerina varianta Subbotina*, *G. triloculinoidea Plummer*, *G. edita Subbotina*, *G. trivialis Subbotina*, *Globorotalia compressa (Plummer)*, *G. pseudobulloidea Plummer*. В единичных экземплярах появляются *Globigerina moskvini Schutzkaja*, *G. quadrata White*, которые получают широкое распространение в вышележащих отложениях.

В зоне *Acarinina inconstans* широкое развитие получают глобигерины с крупноячеистой стенкой. Большое распространение получают крупные акаринины, как *Acarinina inconstans Subbotina*, *A. schachdagica Chalilov*, *A. spiralis (Bolli)*, *A. praecursoria Mогозова*, в единичных экземплярах встречается *Acarinina trinidadensis (Bolli)*, *A. uncinata (Bolli)*, распространение которых почти ограничивается рассматриваемой зоной. Комплекс фораминифер данной зоны тесно связан с фораминиферами нижележащей зоны. Здесь обычны - *Globigerina varianta Subbotina*, *G. triloculinoidea Plummer*, реже *G. edita Subbotina*, *Globorotalia compressa (Plummer)*, *G. pseudobulloidea Plummer*, встречаются единичные экземпляры *Globosonina daubjergensis (Bronnimann)*. Из бентоса впервые появляются: *Marsonella oxycosta Reuss*, *Gaudryina rugosa d'Orbigny*, *Marginulina plenicostata Martirosjan*, *M. latus Martirosjan*, *Heterostomella gigantea Subbotina*, *Cibicides dvinensis Martirosjan*, *Anomalina gigantea Martirosjan*.

Верхний палеоцен. В основании зоны *Globorotalia angulata* наблюдается существенное изменение планктонных фораминифер. Получают развитие конические, уплощенные килеватые глобороталии, как *Globorotalia angulata White*, *G. russilla Bolli*, *G. ehrenbergi Bolli*. Продолжают свое существование глобигерины датского яруса - *Globigerina varianta Subbotina*, *G. triloculinoidea Plummer*, *G. trivialis Subbotina*, *G. moskvini Schutzkaja*, *G. quadrata White*, *Globorotalia pseudobulloidea Plummer*. Из бентоса продолжают свое существование обычные для подстилающих отложений, в единичных экземплярах встречаются *Marginulina plenicostata Martirosjan*, *M. latus Martirosjan*.

В основании появляется новый вид *Charltonina subbotinae Martirosjan*, который имеет узкое вертикальное распростране-

ние в нижней части зоны. В верхней части в единичных экземплярах появляются *Globorotalia conicotruncata* Subbotina, *G. kubanensis* Schutzkaja.

В основании зоны *Globorotalia conicotruncata* появляются новые виды - *Globorotalia conicotruncata* Subbotina, в единичных экземплярах встречается *Acarinina praepentacamerata* (Schutzkaja), *G. uruchensis* Schutzkaja, *G. kubanensis* Schutzkaja, а в кровле данной зоны появляются впервые *Acarinina tadjikistanensis* djanensis Schutzkaja, *Globigerina pileata* Chalilov, *G. nana* Chalilov, *G. imitata* Subbotina и в единичных экземплярах встречаются *Globorotalia whitei* Weiss, *G. pseudomenardii* Bolli, которые получают широкое развитие в вышележащей зоне. Наряду с указанными видами продолжают встречаться виды начавшие свое существование в нижележащих зонах *Globosonusa daubjergensis* и *Globorotalia angulata* - *Globigerina varianta* Subbotina, *G. triloculinoides* Plummer, *G. trivialis* Subbotina, *Globorotalia pseudobulloides* Plummer, *G. ehrenbergi* Bolli, которые в основании зоны *Globorotalia velascoensis* завершают свое существование. Из бентоса продолжают встречаться виды обычные для нижележащих отложений. Но совместно с ними присутствует ряд новых видов - *Anomalina grandis* Vassilenko, *Cibicides spinopunctatus* Galloway et Morrey, *Gaudryina instabilis* N. Букова .

Выше по разрезу, в основании зоны *Globorotalia velascoensis*, происходит весьма заметное обновление видового состава, впервые появляются - *Globorotalia velascoensis* Cushman, *G. whitei* Weiss, *G. elongata* Glaessner, *G. apantesma* Loeblich et Tappan, *G. hispidicidaris* Loeblich et Tappan, *Globigerina compressaformis* Chalilov, *G. quadriloculinodes* Chalilov, *G. achtschajmensis* Chalilov. Большое распространение получает *Globorotalia pseudomenardii* Bolli. Продолжают свое существование *Globigerina nana* Chalilov, *G. pileata* Chalilov, *Globorotalia imitata* Subbotina, *G. pseudobulloides* Plummer. Кроме перечисленных видов в кровле данной зоны появляются новые виды - *Globorotalia gabrielliani* Martirosjan, *G. convexa* Subbotina, *G. soldadoensis* Bronnimann, в единичных экземплярах *Acarinina acarinata* (Subbotina), *A. aff. mokannai* (White). Из бентоса продолжают свое существование виды обычные для нижележа-

ЩИХ ОТЛОЖЕНИЙ.

Н и ж н и й э о ц е н . В основании зоны *Globorotalia subbotinae* происходит большое изменение видового состава как планктона, так и бентоса. Среди планктонных фораминифер значительное изменение видового состава несут глобороталии. Появляются острокилеватые глобороталии - *Globorotalia subbotinae* Morozova, *G. aequa* Cushman et Renz, *G. acuta* Toulmin, *G. wilcoxensis* Cushman et Ponton, *Acarinina vedica* Martirosjan. Продолжают свое существование - *Globorotalia pseudomendicorum* Bolli, *G. elongata* Glaessner, *G. convexa* Subbotina, *G. arpanthes* Loeblich et Tappan, *G. trichotrocha* Loeblich et Tappan, в единичных экземплярах *G. velascoensis* Cushman, *Acarinina soldadoensis* (Bronnimann), *Globigerina nana* Chalilov, *G. compressaformis* Chalilov и более редкие в количественном отношении - *G. quadriloculinoides* Chalilov, *G. achtschacujmensis* Chalilov. Из бентоса впервые появляются - *Textularia plumerae* (Lalicker), *Gaudryina navarroana* Cushman, *Gyroïdina octocamerata* Cushman et Hanna, *G. depressaformis*, N. Bykova, *Anomalina affinis* (Hantken), *Bulimina* ex gr. d'Orbigny.

В подзоне *Globorotalia marginodentata* преобладают планктонные фораминиферы. Впервые появляется новый род *Pseudohastigerina* и новые виды - *Globorotalia formosa gracilis* Bolli, в единичных экземплярах *G. formosa* Bolli, *G. lensiformis* Subbotina, *Acarinina triplex* Subbotina, наибольшее распространение преобретают *G. marginodentata* Subbotina, *G. subbotinae* Morozova. В единичных экземплярах продолжают встречаться *Globorotalia convexa* Subbotina, *G. elongata* Glaessner, *G. wilcoxensis* Cushman et Ponton, *Acarinina esnaensis* Le Roy, *A. soldadoensis* (Bronnimann), *Globigerina compressaformis* Chalilov, *G. pseudoesnaensis* Subbotina.

В зоне *Globorotalia aragonensis* вновь появляются конические, килеватые глобороталии - *Globorotalia aragonensis* Nuttall, *G. caucasica* Glaessner, встречаются в единичных экземплярах, из акаринин - *Acarinina interposita* Subbotina, *A. pseudotopilensis* Subbotina, *A. triplex* Subbotina, *Pseudohastigerina wilcoxensis* (Cushman et Ponton). Продолжают встречаться в единичных экземплярах - *Globorotalia subbotinae* Morozova, *G.*

*marginodentata* Subbotina, *Globigerina pseudoeocaena* Subbotina. Из бентоса в единичных экземплярах впервые выявлены *Marginulina eofragaria* Balachmatova, *Anomalina granosa* Hantken, *Gyroïdina octocamerata* Cushman et Hanna, *Sibicides hemicompressus* Morozova.

Выше по разрезу залегают песчаные известняки с крупными фораминиферами - *Mimulites planulatus* (Lamarck), *N.globulus* Leys., *N.praelucasi* H.Douville (определения С.М.Григорян). Из мелких фораминифер встречаются плохой сохранности *Globigerina*, обломки *Nodosaria*.

Верхняя часть зоны *Globorotalia aragonensis* обнажается в окрестности с.Шаган (в начале ущелья Кармир ванк) и у развилки дорог ведущих в Джермук и с.Ланджар (Биралу).

На песчаных известняках с крупными фораминиферами залегают слабопесчаные глины. В них впервые выявлены *Acarinina pentacamerata* Subbotina, *A. interposita* Subbotina, *A.pseudopilensis* Subbotina, *Globigerina inequispira* Subbotina.

Продолжают встречаться - *Globorotalia aragonensis* Nuttall, *G. caucasica* Subbotina, *Globigerina pseudoeocaena* Subbotina, *Pseudohastigerina wilcoxensis* (Cushman et Ponton) и единичные экземпляры *Acarinina Bullbrookii* Bolli.

БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ  
ПОЗДНЕМЕЛОВЫХ И РАННЕПАЛЕОГЕНОВЫХ  
ОТЛОЖЕНИЙ ЮГА АРМЯНСКОЙ ССР

Исследования в течение ряда лет мелких фораминифер из позднемиловых и раннепалеогеновых отложений юга Армянской ССР дали возможность проследить за вертикальным распространением мелких фораминифер и установить закономерную смену комплексов и их развитие во времени. Хорошая выдержанность видового состава комплексов планктонных фораминифер позволили выделить отложения, содержащие эти комплексы в качестве микрофаунистических зон.

Зоны, установленные в разрезах верхнесенонских, палеоценовых и нижнеэоценовых отложений, хорошо прослеживаются на территории южной части Армянской ССР. Выявленные комплексы мелких фораминифер дали возможность стратифицировать комплексы корреляционного значения и дать схему биостратиграфического расчленения.

Микропалеонтологические исследования в силу своей специфики, частоты и массовой встречаемости мелких фораминифер в образцах, позволили выделить более дробные подразделения.

Схема биостратиграфического расчленения основана на планктонных фораминиферах, но одновременно большое внимание уделялось и бентосу. В процессе работы схема биостратиграфического расчленения увязывалась со схемами по крупным фораминиферам С.И. Григорян и по моллюскам В.Т. Акопяна и С.И. Асланяна.

В основу предлагаемой нами зональной схемы для верхнего сенона, положено зональное расчленение Н.И. Маслаковой (1978). В отличие от предыдущей схемы (1984) в предлагаемой монографии принято двучленное деление палеоцена по В.А. Крашенинникову (1982). Им в нижний палеоцен включается датский ярус от зоны *Globigerina eugubina* до зоны *Acarinina uncinata*, а верхний палеоцен от зоны *Globorotalia angulata* до *Globorotalia valascoensis* включительно.

В предлагаемой нами биостратиграфической схеме выделены одиннадцать зон. В кампанском ярусе приводится верхняя зона - *Globotruncana morozovae*, в маастрихте две зоны - *Globotruncanita stuarti* и *Abathomphalus mayaroensis*.

С х е м а

биостратиграфического расчленения и сопоставления позднемеловых (кампан-маастрихт) отложений Центральной и ЮЗ частей Армянской ССР по мелким фораминиферам и по конхилиофауне

Таблица 1

Система	Отдел	Ярус	Подъярус	Мощность, м	Лито-логия	Микрофаунистические зоны	Характерный комплекс мелких фораминифер	Схема расчленения позднемеловых отложений (В.Т. Акопян)	Район сбора
М е л о в а я	В е р х н и й	М а с т р и х т	В е р х н и й	60-400	Известняки, известняки песчаные, мергели, конгломераты	<i>Abathomphalus mayaroensis</i>	<i>Abathomphalus mayaroensis</i>	Слой с <i>Guettaria rocardi</i>	г. Котуц, г. Ерач, Гюлистан, у с. Байбурт
			Н и ж н и й			<i>Globotruncanita stuarti</i>	<i>Globotruncana conica</i> , <i>G. contusa</i> , <i>G. rosetta</i> , <i>G. arca</i> , <i>Rugoglobigerina rugosa</i> , <i>Globotruncanita stuarti</i>		СЗ склон г. Ерач, ущелье боротахлюр, г. Еранос, скв. 1 Карабахляр, г. Котуц
		К а м п а н	В е р х н и й	15-200	Известняки песчанистые с прослоями мергелей	<i>Globotruncana morozovae</i>	<i>Globotruncana calcarata</i> , <i>G. morozovae</i> , <i>G. fornicata</i> , <i>G. elevata</i> , <i>G. arca</i>	<i>Jinoceramus antalyensis</i> , <i>J. subquadratus</i> , <i>Radiolites angeiodes</i>	г. Котуц, г. Ерач, верховья р. Аргичи

В нижнем палеоцене куда входит датский ярус выделены три зоны - *Globigerina taurica*, *Globoconusa daubjergensis*, *Acarinina inconstans*.

В верхнем палеоцене выделены три зоны - *Globorotalia angulata*, *Globorotalia conicotruncata*, *Globorotalia velascoensis*.

В нижнем эоцене выделены две зоны - *Globorotalia subbotinae* (которая делится на две подзоны - *Globorotalia subbotinae* и *Globorotalia marginodentata*) и *Globorotalia aragonensis*.  
Ниже приводится обоснование выделенных зон.

#### Верхний сенон (табл. I).

К а м п а н с к и й я р у с . В большинстве разрезов южной части Армянской ССР расчленение нижнекампанских отложений от верхнекампанских затруднительно из-за однообразия литологического состава и отсутствия или плохой сохранности фауны. В разрезах окрестностей сс. Хачик, Барцруни, на юго-западном склоне г. Катц, в верховье р. Аргичи и в скважине I-Карабахляр обнаружены мелкие фораминиферы, которые датируют верхнекампанский возраст.

Зона *Globotruncana morozovae* литологически представлена известняками, песчанистыми известняками с редкими прослоями мергелей. Данная зона характеризуется следующим комплексом мелких фораминифер: *Globotruncana morozovae* Vassilenko, *G. calcareata* Cushman, *G. fornicata* Plummer, *G. elevata* (Brotzen), *G. arca* (Cushman), *Globotruncanella stuartiformis* (Dalbier), *Globotruncanella petaloides* (Gandolf), *G. havanensis* (Voorw).

Из макрофауны *Inoceramus antalyaensis* Schluk., *Radiolites angeloides* Pic de Lap. (определения В.Т.Акопяна).

М а а с т р и х т с к и й я р у с представлен известняками, песчанистыми известняками, известковистыми песчаниками, с редкими прослоями мергелей и конгломератов.

По вертикальной смене комплексов планктонных фораминифер маастрихтский ярус подразделяется на две зоны: нижнюю - зона *Globotruncanella stuarti*, верхнюю - зона *Abathomphalus mayaroensis*.

Нижний маастрихт - зона *Globotruncanella stuarti*, характеризуется следующим комплексом фораминифер - *Globotruncanella stuarti* (Lapparent), *Globotruncana conica* White, *G. rosetti*

Схема биостратиграфического расчленения палеоценовых и нижнеэоценовых отложений южной части Армянской ССР по планктонным фораминиферам и их сопоставление с нуммулитами, радиолариями и моллюсками

Таблица 2

Система	Отдел	Подотдел	Литолягия	Мощность, м	Зоны по планктонным фораминиферам	Характерный комплекс планктонных фораминифер	Крупные фораминиферы по С.М. Григорьян	Остракоды	Радиоларии по А.М. Моксяковой	Моллюски по А.А. Габриеляну и П.М. Асланяну	Район сопоставления (обнаженные скелетины)				
Палеоцено	Эоцено	Нижний	Алевролиты, глины песчанистые, мерзель, песчанники эллиптические, известняки песчанистые, известняки и микронагломераты	12-247	Globorotalia aragonensis	<i>Globorotalia aragonensis</i> , <i>G. inequispira</i> , <i>Acarinina pentacamerata</i> , <i>A. triplex</i> , <i>A. interposita</i>	<i>Nummulites planulatus</i> , <i>N. globulus</i> , <i>N. burdigalensis</i>				Район сопоставления (обнаженные скелетины)				
					Globorotalia subbotinae	<i>Globorotalia subbotinae</i> , <i>G. marginodentata</i>							ЮЗ склон г. Котуц, окрестности с.с. Вирапуц, Шаветуц, Кармир-Вайн-уц, в. Боротазатор, лев. берег р. Алмалых, ЮЗ часть разв. с. Гандрак, скв. №1, 2, 8, 11, Эк-Мажан, 1-Чатма, 1, 2, 3-Дэбин		
					Globorotalia subbotinae	<i>Globorotalia subbotinae</i> , <i>G. aequa</i> , <i>G. convexa</i> , <i>Globigerina compressaeformis</i> , <i>G. nana</i> , <i>Acarinina soldadoensis</i>						Мелкие сферюды	<i>Velates schmidellianus</i> , <i>Ostrea gigantea</i> , <i>O. plicata</i>		
		Средний	Верхний	Алевролиты, мерзель, известняки, песчанники эллиптические, глины песчанистые, конгломераты	20-120	Globorotalia velascoensis	<i>Globorotalia velascoensis</i> , <i>G. convexa</i> , <i>G. gabrieliani</i> , <i>G. apantesma</i> , <i>G. elongata</i> , <i>G. pseudomenardii</i> , <i>Globigerina nana</i> , <i>G. compressaeformis</i> , <i>Acarinina acarinata</i> , <i>A. tadjikistanensis</i> djanensis, <i>A. soldadoensis</i>	<i>Nummulites frassii</i> , <i>N. exilis</i>		Остракоды плох. сохр. единичные	Мелкие сферюды		ЮЗ склон г. Котуц, ущ. р. Боротазатор и сел. Вадрут, у разв. с. Джанатлуц. В скв. №1-Армашат, 1, 2, 3-Дэбин, 1, 2, 3, 8, 11-Мажан, лев. берег р. Алмалых		
						Globorotalia conicotruncata	<i>Globorotalia conicotruncata</i> , <i>Acarinina praepentacamerata</i> , <i>A. whitei</i> , <i>A. tadjikistanensis</i> djanensis, <i>Globigerina nana</i>						<i>Podocampe spec-tatus</i>		
						Globorotalia angulata	<i>Globorotalia angulata</i> , <i>Gehrenbergi</i> , <i>G. pusilla</i> , <i>G. pseudobulloides</i> , <i>Globigerina varianta</i>						<i>Spongodiscus modestus</i> и др.	<i>Isaster abchasicus</i>	
		Палеоцено	Эоцено	Нижний	Гравелиты, песчанники известковистые, песчанники эллиптические, глины песчанистые, известняки, алевролиты и конгломераты	18-900	Acarinina inconstans	<i>Acarinina schachdagica</i> , <i>A. spiralis</i> , <i>A. inconstans</i> , <i>A. trinidadensis</i> , <i>A. praecursoria</i> , <i>Globigerina moskvini</i> , <i>G. varianta</i> , <i>Globorotalia pseudobulloides</i>				<i>Dictyomita clebanus</i> , <i>D. brevis</i> , <i>D. ovata</i>	<i>Nucula pro-ava</i> , <i>N. tri-angula</i> , <i>Cytherea laevigata</i>	ЮЗ склон г. Котуц, ущ. Боротазатор, у разв. с. Джанатлуц, в скв. №1-Карабахлар, 1-Армашат, 1, 2, 11-Мажан, 1-Чатма, 1, 2, 3-Дэбин, разв. с. Джанатлуц, окрестности с.с. Гюлистан, Борчуну	
							Globocoinusa daubjergensis	<i>Globigerina trivialis</i> , <i>G. varianta</i> , <i>G. triloculinoides</i> , <i>G. edita</i> , <i>Globorotalia pseudobulloides</i> , <i>G. compressa</i> , <i>Globocoinusa daubjergensis</i>					<i>Ostracoda</i> плох. сохр.	<i>Dictyomita striata</i>	
							Globigerina taurica	<i>Globigerina taurica</i> , <i>G. microcellulosa</i> , <i>G. edulloides</i> , <i>G. pringa</i> , <i>G. eugubina</i>							

(Carsey), *G. erevanensis* Martirosjan, *G. armenica* Martirosjan, *G. contusa* (Cushman), *G. arca* Cushman.

Эта зона установлена в окрестностях сс. Барцруни, Амагу, Арени, Гюлистан, Байбурт, на юго-западном склоне г. Котуц в разрезе ущелья р. Боротахпур и вскрыта скважиной I-Карабахляр.

Верхний маастрихт - зона *Abathomphalus mayaroensis* характеризуется следующим комплексом: *Abathomphalus mayaroensis* (Bolli), *Globotruncana contusa* (Cushman), *G. samurensis* Maslakova, *G. gagnebini* Tilev., *Globotruncanites stuarti* (Lapparent), *Rugotruncana gansseri* (Bolli), *Rugoglobigerina hexacamerata* Bronnimann. Эта зона установлена в окрестностях сс. Барцруни, Амагу, Арени, Гандзак, Таратумб, Гюлистан, в разрезе юго-западного склона г. Котуц и в скважине I-Карабахляр.

#### Палеоген.

#### Палеоцен (табл. 2)

Палеоцен представлен двумя подотделами - нижний и верхний. Литологически представлены алевролитами, глинистыми песчаниками, известковистыми песчанистыми известняками и мелкогалечными конгломератами.

Нижний палеоцен. По фауне планктонных фораминифер в датском ярусе выделяются три зоны: *Globigerina taurica*, *Globosonusa daubjergensis*, *Acarinina inconstans*.

Нижняя зона - *Globigerina taurica* в южной части Армянской ССР имеет очень ограниченное распространение. Основание данной зоны характеризуется очень мелкими, почти гладкостенными глобигеринами, неопределимые до вида, а верхняя часть характеризуется следующими видами - *Globigerina taurica* Morozova, *G. eobulloides* Morozova, *G. microcellulosa* Morozova, *G. fringa* Subbotina, *Chilogymbelina taurica* (Morozova). Данная зона выделяется в разрезах юго-западного склона г. Котуц и окрестностей с. Гюлистан.

Средняя зона *Globosonusa daubjergensis* характеризуется следующим комплексом планктонных фораминифер: *Globigerina varianta* Subbotina, *G. triloculinoides* Plummer, *G. trivialis* Subbotina, *G. edita* Subbotina, *Globorotalia compressa* Plummer, *G. pseudobulloides* Bronnimann.

Эта зона выделяется в разрезах юго-западного склона г. Котуц, окрестностях с. Гюлистан, в скважинах 2,3 - Двин.

Верхняя зона *Acarinina inconstans* характеризуется появлением крупных акаринин - *Acarinina inconstans* Subbotina, *A. spiralis* (Bolli), *A. uncinata* (Bolli), *A. praecursoria* Morozova, *A. schachdagica* Chalilov, *Globigerina moskvini* Schutzkaja, *G. triangularis* White, *G. quadrata* (White).

Из ранее известных видов встречаются *Globigerina varianta* Subbotina, *G. triloculinoides* Plummer, *Globorotalia pseudobulloides* (Plummer). Из радиолярий - *Diocyomitra elebanus* Максјакова, *D. brevis* Максјакова (определения А.М. Максяковой). Из моллюсков - *Nucula proava* Wood, *N. triagula* Archan - gelski. Данная зона выделяется в разрезах юго-западного склона г. Котуц, в окрестностях сс. Таратумб, Гюлистан, в скважинах I-Арташат, I,2,3 - Двин, 2,II - Мхчян.

Верхний палеоцен. Зона *Globorotalia angulata* хорошо устанавливается по значительному обновлению комплекса планктонных фораминифер. Здесь впервые получают свое развитие конические и плоские глобороталии, как *Globorotalia angulata* White, *G. ehrenbergi* White, *G. pusilla* Bolli, *Globigerina uruchensis* Schutzkaja. Из ранее известных видов - *Globigerina varianta*, *G. triloculinoides*, *G. quadrata*, *Globorotalia pseudobulloides*. Из радиолярий встречаются *Spongodiscus modestus* Krascheninnikov (определения А.М. Максяковой). Из морских ежей *Isaster abchasicus* (Schwetzov). Эта зона выявлена в разрезе юго-западного склона г. Котуц, в скважинах I-Арташат, 2-Мхчян, I,2,3-Двин.

Зона *Globorotalia conicotruncata* характеризуется следующим комплексом: *Globorotalia conicotruncata* Subbotina, *Globigerina nana* Chalilov, *Acarinina praepentacamerata* Schutzkaja, *A. tadjikistanensis djanensis*, Schutzkaja, которые сопровождаются комплексом глобигеринид датского яруса. Здесь встречаются *Globigerina trivialis*, *G. triloculinoides*, *G. varianta*, *Globorotalia pseudobulloides* и редкие мелкие *Globorotalia angulata*, из радиолярий встречаются *Podocampe spretatus* Максјакова и мелкие сфероиды (определения А.М. Максяковой). Эта зона прослеживается в разрезе юго-западного склона г. Котуц и в скважинах II-Мхчян, I,2-Двин.

### Зона *Globorotalia velascoensis*

Данная зона характеризуется очень разнообразным комплексом планктонных фораминифер, как - *Globorotalia velascoensis* (Cushman), *G. pseudomenardii* (Bolli), *G. elongata* Glaessner, *G. whitei* Weiss, *Acarinina acarinata* Subbotina, *A. esnaensis* (Le Roy), *A. soldadensis* (Bronnimann), *A. intermedia* Subbotina, *Globigerina nana* Chalilov, *G. pileata* Chalilov, *G. velascoensis*. В верхней части зоны появляются *Globorotalia convexa* Subbotina, *G. apantesma* Loeblich et Tappan, *G. hispidicidaris* Loeblich et Tappan, *G. gabrieliani* Martirosjan и др. Эта зона выявлена в следующих разрезах: юго-западного склона г. Котуц, окрестностей с. Таратумб, в скважинах I, 2, 3-Ихчан, I, 2 - Двин.

### Нижний эоцен.

Отложения нижнего эоцена представлены глинистыми песчаниками, песчанистыми глинами, известняками, песчанистыми известняками, мергелями и микроконгломератами.

### Зона *Globorotalia subbotinae*

Нижняя подзона *Globorotalia subbotinae* характеризуется распространением новых видов глобороталий и глобигерин: *Globorotalia subbotinae* Morozova, *G. wilcoxensis* Cushman et Ponton, *G. aequa* Cushman, *G. cotucensis* Martirosjan, *Globigerina incisa* Hellebrandt, *G. pseudoeosaena* Subbotina, *G. compressaformis* Chalilov, в единичных экземплярах встречается *Globorotalia marginodentata* Subbotina. Из ранее известных видов: *Globorotalia pseudomenardii*, *G. elongata* в единичных экземплярах *Globorotalia velascoensis*, *G. convexa*, *Globigerina nana*. Эта подзона выявлена в разрезах: юго-западного склона г. Котуц, устья р. Боротахюр, в окрестностях развалин сс. Джанатлу, Байбурт, в скважинах I-Двин, I, 8-Ихчан.

Верхняя подзона *Globorotalia marginodentata* устанавливается по массовому распространению *Globorotalia marginodentata* Subbotina, *G. formosa gracilis* Bolli, *G. nartanensis* Schutzkaja, *Acarinina esnaensis* (Le Roy), *A. triplex* Subbotina. Наряду с вышеперечисленными, продолжают свое существование *Globorotalia subbotinae*, *Globigerina compressaformis* Chalilov, *G. eosaena* Gumbel, *G. nana*. Эта зона выявлена в следу-

ющих разрезах: юго-западного склона г. Котуц и в окрестностях с. Таратумб.

Зона *Globorotalia aragonensis* характеризуется следующим комплексом *Globorotalia aragonensis* Nuttall, *G. lensiformis* Subbotina, *G. caucasica* Glaessner, *G. planiconica* Subbotina, *Globigerina eosaena* Terquem, *G. pseudoeosaena* Subbotina, *G. inequispira* Subbotina, *Acarinina triplex* Subbotina, *A. interposita* Subbotina, *A. pseudotopilensis* Subbotina.

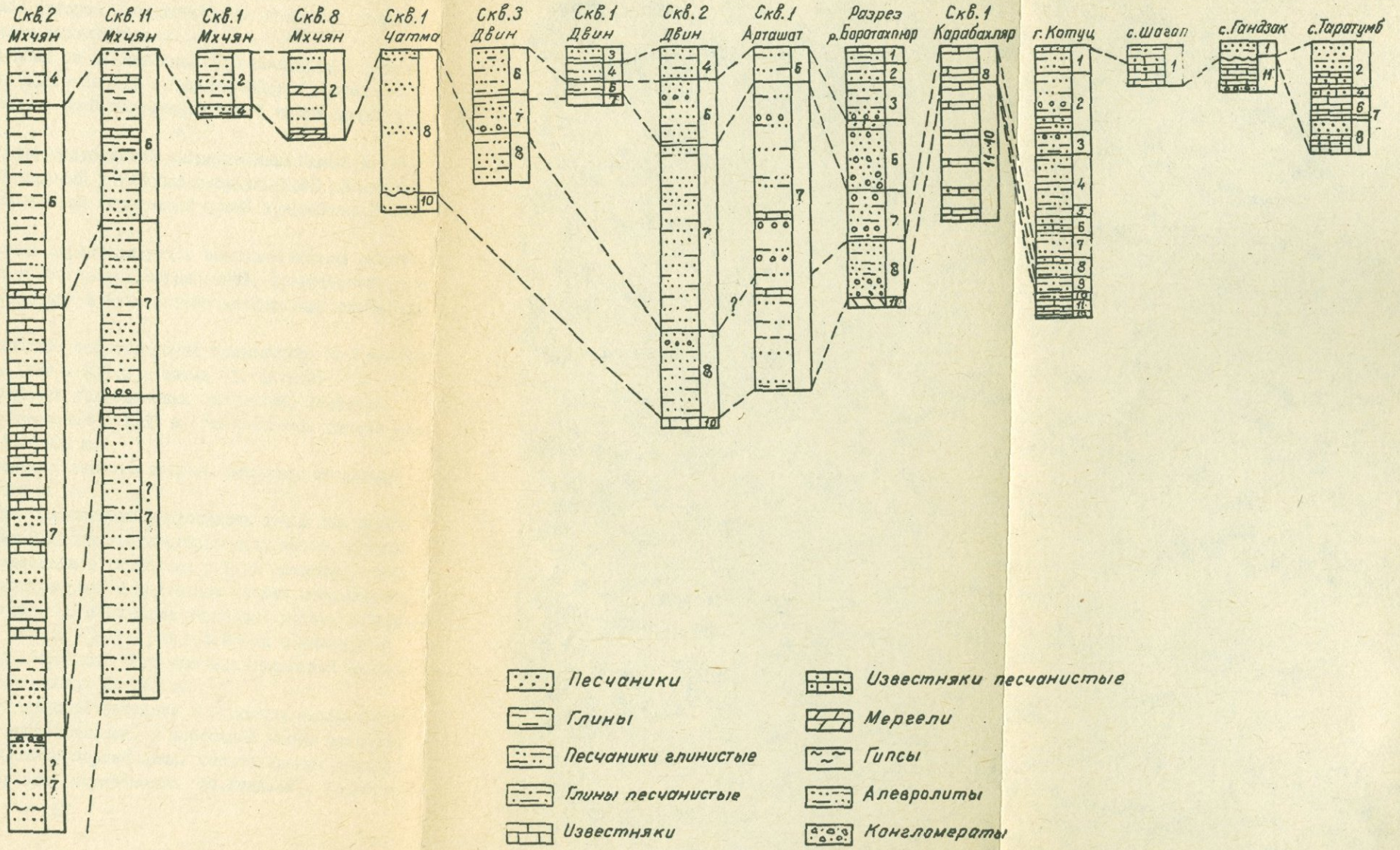
В верхней части рассматриваемой зоны, кроме перечисленных видов появляются - *Acarinina pentacamerala* Subbotina, *A. aspenensis* (Colom), *Pseudohastigerina wilcoxensis* (Cushman et Ponton)

Нижняя часть зоны *Globorotalia aragonensis* выявлена в разрезах юго-западного склона г. Котуц, в окрестности с. Гандзак, в ущелье р. Боротахшор. Верхняя часть - в окрестностях сс. Данджар (Биралу), Шагап (в ущелье Кармир-ванк), в скважине I-Арапат (Давалу).

# С х е м а

сопоставления разрезов позднемеловых и раннепалеогеновых образований Еревано-Ордубадской интрагеосинклинальной зоны и Арташатского прогиба Армянской ССР

Отдел	Побалканский ярус	Зоны по планктонным фораминиферам	МН ЗОН
Э о ц е н и	Н и ж н и й	<i>Globorotalia aragonensis</i>	1
	С р е д н и й	<i>Globorotalia marginodentata</i>	2
	В е р х н и й	<i>Globorotalia Subbotinae</i>	3
П а л е о ц е н и	Н и ж н и й	<i>Globorotalia velascoensis</i>	4
	С р е д н и й	<i>Globorotalia conicotruncata</i>	5
	В е р х н и й	<i>Globorotalia angulata</i>	6
	Д а т с к и й	<i>Acarinina inconstans</i>	7
	Я р у с	<i>Globocanusa daubjergensis</i>	8
	Н и ж н и й	<i>Globigerina taurica</i>	9
В е р х н и й	М а с т р и х т с к и й	<i>Abathomphalus mayaroensis</i>	10
	Я р у с	<i>Globotruncana stuarti</i>	11
	М е л	<i>Globotruncana morozovae</i>	12



## СОПОСТАВЛЕНИЕ ПОЗДНЕМЕЛОВЫХ И РАННЕПАЛЕОГЕНОВЫХ РАЗРЕЗОВ ЮГА АРМЯНСКОЙ ССР

Сопоставление позднемеловых и раннепалеогеновых образований, слагающих Еревано-Ордубадскую интрагеосинклиналичную зону и Арташатский прогиб, автором проводились на основании выделенных зон по планктонным фораминиферам.

Зоны, установленные по планктонным фораминиферам в разрезах верхнесенонских, палеоценовых и нижнеэоценовых отложениях хорошо прослеживаются по всей территории южной части Армянской ССР.

В пределах Еревано-Ордубадской интрагеосинклиналичной зоны выделяются Еревано-Вединский и Вайоцзор-Ордубадский синклиналии, разделенные приподнятой поперечной зоной Урц-Вайоцзорского антиклинория.

Арташатский прогиб характеризуется наличием мощных позднемеловых, палеогеновых и неогеновых образований, представленных в основном нормально морскими и вулканогенно-осадочными образованиями.

В Арташатском прогибе сопоставления проводились по скважинам Мхчян 2, II, I, 8, Двин - 3, I, 2, Чатма - I, Арташат - I.

Максимальная мощность палеоценовых отложений, вскрытая скважиной Мхчян - 2, составляет 1650 м (где мощность только датского яруса доходит до 1100 м).

Максимальная мощность нижнего эоцена, вскрытая скважиной 8-Мхчян, составляет 180 м.

Еревано-Вединский синклиналии представлен также позднемеловыми и палеогеновыми мощными вулканогенно-осадочными образованиями. Отложения палеоцена в верховьях р. Веди развиты в его западной части, а в центральной и восточной частях отсутствуют. Сопоставления проводились по следующим разрезам: ущелье р. Боротакхюр, юго-западного склона г. Котуц, окрестности с. Шагап и по скважине I-Карабахляр. Мощность палеоценовых отложений составляет 50-400 м, а нижнеэоценовых 60-250 м.

Вайоцзорский синклиналии выполнен в основном верхнемеловыми и палеогеновыми образованиями. В восточной части преобладают вулканогенно-осадочные образования. Сопоставления проводились по следующим разрезам: окрестности сс. Гандзак и Таратумб.

Мощность палеоценовых образований доходит до 70м, а нижнего эоцена составляет 40-100м. Ниже приводится зональное сопоставление разрезов, которые суммированы на рис. 16.

#### Верхний мел.

##### Зона *Globotruncana morozovae*

Отложения верхней зоны кампанского яруса установлены в разрезе юго-западного склона г.Котуц. Представлены известняками и песчанистыми известняками. Мощность 2,5 м.

В разрезе скважины I-Карабахляр отложения кампана и маастрихта представлены совместно. Ввиду плохой сохранности и редкой встречаемости мелких фораминифер расчленить их нам не удалось. Они вскрыты в интервале глубины 120-400м. Литологически представлены плотными известняками.

##### Зона *Globotruncanita stuarti*

Отложения нижней зоны маастрихтского яруса установлены в следующих разрезах: в скважине 2-Двин на глубине 878м. Представлены известняками песчанистыми.

В ущелье р.Боротахпюр представлены мергелями, мощность 14м.

На юго-западном склоне г.Котуц представлены известняками песчанистыми, известняками и конгломератами. Мощность 33,7м.

В окрестности с.Гандзак литологически представлены известняками и конгломератами. Мощность 71,5 м.

##### Зона *Abathomphalus mayaroensis*

Верхняя зона маастрихтского яруса установлена в следующих разрезах: в юго-западном склоне г.Котуц представлена известняками, известняками песчанистыми, песчаниками известковистыми. Мощность 10 м.

В окрестностях с.Таратумб представлена известняками, известняками песчанистыми. Мощность 65 м.

#### Нижний палеоцен.

##### Зона *Globigerina taurica*

Нижняя зона датского яруса установлена в разрезе юго-западного склона г.Котуц. Литологически представлена песчаниками глинисто-известковистыми и песчаниками. Мощность 22,5м.

### Зона *Globoconus daubjergensis*

Средняя зона датского яруса установлена в следующих скважинах и разрезах. В скважине 3-Двин на интервале глубины 680-750м. Литологически представлена песчаниками известково-глинистыми, алевролитами известковистыми.

В скважине 2-Двин вскрыта на интервале глубины 712,5-878м. Представлена алевролитами известковистыми, песчаниками известковистыми и конгломератами.

В скважине I-Карабахляр на интервале глубины 40-120м представлена известняками.

В разрезе ущелья р.Боротахпюр представлена песчаниками известковистыми, песчаниками глинисто-известковистыми и конгломератами. Мощность 115 м.

В разрезе юго-западного склона г.Котуц представлена алевролитами известковистыми, известняками песчанистыми. Мощностью 45 м.

В окрестности с.Таратумб представлена известняками песчанистыми, мощностью 15 м.

### Зона *Acarinina inconstans*

Верхняя зона датского яруса установлена в следующих скважинах и разрезах: в скважине 2-Мхчян вскрыта на интервале глубины 2862-3762м. Литологически представлена известняками, алевролитами известковистыми, глинами слабо песчанисто-известковистыми и конгломератами.

В скважине II-Мхчян вскрыта на интервале глубины 2307-2702, представлена алевролитами известковистыми, песчаниками глинисто-известковистыми, известняками и конгломератами.

В скважине I-Чатма вскрыта на интервале глубины 200-500м, представлена песчаниками глинисто-известковистыми.

В скважине 3-Двин вскрыта на интервале глубины 600-672м, представлена песчаниками глинисто-известковистыми и алевролитами известковистыми.

В скважине I-Двин вскрыта на интервале глубины 520-530м, представлена алевролитами известковистыми.

В скважине 2-Двин вскрыта на интервале глубины 250-712,5м, представлена песчаниками глинисто-известковистыми и алевролитами

известковистыми.

В скважине I-Арташат вскрыта на интервале глубины 1812-25-2552 м, представлена алевролитами известковистыми, песчаниками глинисто-известковистыми с редкими прослоями конгломератов.

В ущелье Боротахпур зона *Acarinina inconstans* представлена песчаниками известковистыми, песчаниками глинисто-известковистыми с прослоями конгломератов. Мощность 224 м.

В разрезе юго-западного склона г.Котуц данная зона литологически представлена алевролитами известковистыми, песчаниками глинисто-известковистыми, глинами песчано-известковистыми, известняками, мергелями и конгломератами. Мощность 55 м.

В окрестности с.Таратумо представлена известняками песчанистыми, песчаниками глинисто-известковистыми. Мощность 15 м.

Верхний палеоцен.

Зона *Globorotalia angulata* вскрыта в следующих скважинах и разрезах.

В скважине 2-Мхчян вскрыта на интервале глубины 2425-2850 м. Литологически представлена известняками, алевролитами известковистыми и глинами песчано-известковистыми.

В скважине II-Мхчян вскрыта на интервале глубины 1943-2293 м. Представлена песчаниками известковистыми, глинами песчано-известковистыми, известняками, алевролитами известковистыми.

В скважине 3-Двин эта зона вскрыта на интервале глубины 500-600 м, представлена алевролитами известковистыми и песчаниками известковистыми.

В скважине I-Двин вскрыта на интервале глубины 500-520 м. Литологически представлена алевролитами известковистыми, песчаниками известковистыми и конгломератами.

В скважине 2-Двин данная зона вскрыта на интервале глубины 120-250 м. Представлена алевролитами глинисто-известковистыми, глинами песчано-известковистыми и конгломератами.

В скважине I-Арташат зона *Globorotalia angulata* вскрыта на интервале глубины 1810-1890 м. Представлена алевролитами известковистыми, песчаниками глинисто-известковистыми, известняками песчанистыми.

В разрезе ущелья р.Боротахпур она представлена песчаниками известковистыми, известняками и конгломератами. Мощность 140 м.

На юго-западном склоне г. Котуц данная зона представлена алевролитами известковистыми, песчаниками глинисто-известковистыми с тонкими прослоями песчанистых известняков. Мощность 44 м.

В разрезе окрестности с. Таратумб данная зона представлена известняками песчанистыми и песчаниками известковистыми. Мощность 35 м.

#### Зона *Globorotalia conicotruncata*

Эта зона установлена в разрезе юго-западного склона г. Котуц. Литологически представлена песчанистыми известняками, алевролитами известковистыми, песчаниками глинисто-известковистыми и мергелями. Мощность 19,5 м.

#### Зона *Globorotalia velascoensis*

В скважине 2-Михчян установлена на интервале глубины 2300-2425 м. Литологически представлена глинами песчано-известковистыми, известняками песчанистыми.

В скважине 1-Михчян установлена на интервале глубины 380-600 м. Представлена песчаниками известковистыми и глинами известковистыми.

В скважине 1-Двин вскрыта на интервале глубины 460-500 м. Представлена алевролитами известковистыми и конгломератами.

В скважине 2-Двин вскрыта на интервале глубины 50-120 м. Представлена песчаниками слабо глинисто-известковистыми, глинами песчано-известковистыми.

В разрезах устья р. Боротахпор эта зона представлена алевролитами известковистыми, песчаниками глинисто-известковистыми, песчаниками известковистыми. Мощность 110 м.

На юго-западном склоне г. Котуц зона *Globorotalia velascoensis* представлена алевролитами известковистыми, песчаниками глинисто-известковистыми, песчаниками известковистыми и конгломератами. Мощность 46,5 м.

В окрестности с. Таратумб она представлена известняками песчанистыми. Мощность 20 м.

Нижний эоцен.

#### Зона *Globorotalia subbotinae*

Нижняя подзона - *Globorotalia subbotinae* установлена в

скважине I-Двин на интервале глубины 420-460 м. Литологически представлена глинами известковистыми, песчаниками глинисто-известковистыми, мергелями и конгломератами.

В разрезе юго-западного склона г. Котуц зона *Globorotalia subbotinae* представлена двумя подзонами: нижняя - *Globorotalia subbotinae* и верхняя - *Globorotalia marginodentata*. Они литологически представлены алевролитами известковистыми, глинами песчано-известковистыми, песчаниками глинисто-известковистыми, мергелями, известняками и конгломератами. Мощность нижней подзоны 45 м, верхней 146 м.

В скважине I-Мхчян верхняя подзона *Globorotalia marginodentata* установлена на интервале глубины 460-580 м, которая литологически представлена песчаниками известковистыми и глинами песчано-известковистыми.

В скважине 8-Мхчян установлена на интервале глубины 310-490 м. Представлена алевролитами известковистыми и мергелями.

В разрезе ущелья р. Боротахпур она представлена алевролитами известковистыми и конгломератами. Мощность 50 м.

В разрезе окрестности с. Таратумб данная подзона представлена известняками песчанистыми, песчаниками глинисто-известковистыми, глинами песчано-известковистыми с тонкими прослоями известняков. Мощность 22 м.

### Зона *Globorotalia aragonensis*

Верхняя зона нижнего эоцена установлена в разрезе ущелья р. Боротахпур. Представлена алевролитами известковистыми, песчаниками известковистыми. Мощность 14 м.

На юго-западном склоне г. Котуц эта зона представлена нижней частью. Литологически сложена глинами песчано-известковистыми, песчаниками глинисто-известковистыми, алевролитами известковистыми и мощными известняками песчанистыми с нуммулитами (мощностью 22 м). Общая мощность зоны 57 м.

В окрестности с. Шагап обнажается верхняя часть зоны *Globorotalia aragonensis*. Литологически представлена конгломератами, известняками с крупными фораминиферами, песчаниками глинистыми, глинами песчано-известковистыми с богатым комплексом планктонных фораминифер. Мощность 70 м.

В окрестности с. Гандзак данная зона представлена глинами песчано-известковистыми, песчаниками глинисто-известковистыми,

песчаниками, известняками и конгломератами. Мощность 37,5.

Кроме приведенных в работе разрезов верхней части нижнего эоцена, зона *Globorotalia aragonensis* обнажается и в следующих разрезах.

В разрезе Ланджар (Бираду) у развилки шоссеиной дороги, ведущей в г. Джермук и с. Ланджар. Отложения верхней части нижнего эоцена здесь залегают несогласно на палеозойских известняках.

Разрез представлен конгломератами, известняками с крупными фораминиферами и глинами известковистыми с богатым комплексом планктонных фораминифер — зоны *Globorotalia aragonensis*. Мощность 16 м.

В скважине 6-Арагат (Даваду) на интервале глубины 160-170м вскрыта верхняя часть зоны *Globorotalia aragonensis*. Литологически представлена глинами песчанистыми с богатым комплексом планктонных фораминифер.

## СОПОСТАВЛЕНИЕ ЗОНАЛЬНЫХ СХЕМ

Выделенные зоны в биостратиграфической схеме юга Армянской ССР по планктонным фораминиферам характеризуются определенными комплексами мелких фораминифер, которые своей общностью видового состава позволяют коррелировать зональные схемы позднемеловых и раннепалеогеновых отложений юга Армянской ССР с аналогичными зональными схемами следующих регионов.

Позднемеловые отложения сопоставимы со схемами: юга СССР (Маслакова, 1978), бассейнов Атлантического и Тихого океанов (Крашенинников, 1971б, 1978), Австрии (Sturm, 1969), Туниса (Salaj 1969; Salaj, Maamouri, 1970) (см.табл.3), раннепалеогеновые отложения (палеоцен, нижний эоцен) со схемами Восточного Средиземноморья (Сирия, Крашенинников, 1964, 1965а, б, в, 1969, 1982), Нахичеванской АССР (Халилов, Аликулла, Мамедова, 1981), Аджаро-Триалетской системы (Качарава, 1977), Крыма (Щуцкая, 1970) (см.табл.4).

Как известно, южная часть Армянской ССР в палеогеновое время принадлежала к южной провинции и составляла ее северную часть. Она как бы являлась пограничной частью между южной и северной провинциями. Здесь мы имеем представителей мелких фораминифер южной провинции, которые сопровождаются характерными родами и видами северной провинции. В.А.Крашенинниковым указывалось (1969, 1973), что "южная Армения является своего рода связующим звеном между Северным Кавказом и Средиземноморьем, если иметь в виду систематический состав планктонных фораминифер". Далее - "фауны планктонных фораминифер палеогена Средиземноморья и Крымско-Кавказской области отмечены чертами своеобразия и принадлежат различным палеобиогеографическим единицам. Эти единицы невысокого ранга ("регионы"), поскольку общие виды составляют главную массу планктонных фораминифер и допускают прямую корреляцию палеогеновых отложений. Различие планктонных фораминифер не было одинаковым на протяжении всего палеогенового времени. В датское, палеоценовое и нижнеэоценовое (в средиземноморском понимании) время это различие можно считать несущественным. Гораздо резче оно выражено в среднем и верхнем эоцене и в олигоцене", что хорошо наблюдается в палеогеновых разрезах южной части Армянской ССР.

## Сопоставление зональных схем кампанского и маастрихтского ярусов

Таблица 3

Ярус	ЮГ СССР	Центральная и ЮЗ части Армянской ССР	Австрия	Тунис	Ярус	Бассейн Атлантического океана		Бассейн Тихого океана		
						Зоны	Зоны	Зоны	Зоны	
Подъярус	Н.И. Маслакова, 1978	Ю.А. Мартиросян, 1981	Sturm, 1969	Salaj, 1969; Salaj, Matouji, 1970	Подъярус	В.Л. Крашенинников, 1978				
Верхний	<i>Abathomphalus mayaroensis</i>	<i>Abathomphalus mayaroensis</i>	<i>Abathomphalus mayaroensis</i>	<i>Racemiguemb. Lind varians</i>	Верхний	<i>Abathomphalus mayaroensis</i>	<i>Abathomphalus mayaroensis</i>			
Нижний	<i>Globotruncanita stuarti</i>	<i>Globotruncanita stuarti</i>	<i>Globotruncana stuarti</i>	<i>Globotruncana falsostuarti</i>	Маастрихтский	<i>Globotruncana gansseri</i>	<i>Globotruncana gansseri</i>			
						<i>Rugotruncana subcircumnodifer</i>	<i>Rugotruncana subcircumnodifer</i>			
Верхний	<i>Globotruncana morozovae</i>	<i>Globotruncana calcarata</i>	<i>Globotruncana calcarata</i>	<i>Globotruncana ventricosa</i>	Кампанский	<i>Globotruncana calcarata</i>	<i>Globotruncana calcarata</i>			
								<i>Globotruncana rugosa</i>	<i>Globotruncana rugosa</i>	
								<i>Globotruncana rugosa</i>	<i>Globotruncana rugosa</i>	

Ниже приводится сопоставление зональных схем по вышеприведенным регионам.

#### Кампанский ярус.

На юге Армянской ССР верхняя часть кампанского яруса представлена зоной *Globotruncana mogozovae*, которая соответствует одноименной зоне юга СССР, но в ряде разрезов южной части Армянской ССР в верхней части этой зоны выявлен вид *Globotruncana calcarata*, который отсутствует в аналогичных отложениях юга СССР. Данная зона большей общностью видового состава сопоставляется с верхней зоной кампанского яруса - *Globotruncana calcarata* бассейнов Тихого и Атлантического океанов с зоной *Globotruncana arca rugosa* Туниса, которая делится на три подзоны (снизу-вверх) - *Globotruncana rugosa*, *Globotruncana subspinoso*, *Globotruncana calcarata* и с зоной *Globotruncana ventricosa* Австрии.

#### Маастрихтский ярус

В южной части Армянской ССР маастрихтский ярус, как и на юге СССР, делится на две зоны. Нижнюю - *Globotruncanites stuarti* и верхнюю - *Abathomphalus mayaroensis*.

Нижняя зона соответствует одноименной зоне *Globotruncanites stuarti* юга СССР. Под этим же видовым названием данная зона прослеживается в Австрии. В Тунисе этой зоне соответствует зона *Globotruncana falsostuarti*. В бассейнах Атлантического и Тихого океанов приводится более дробное расчленение. Маастрихтский ярус делится на три зоны, по всей вероятности, зона *Globotruncanites stuarti* соответствует двум зонам (снизу-вверх) *Rugotruncana subcircumodifer* (*Globotruncana tricarinata*), *Globotruncana gansseri*.

Верхняя зона *Abathomphalus mayaroensis* выделяется почти на всех континентах, а также в Атлантическом и Тихом океанах. В Тунисе данной зоне соответствует зона *Racemigumbelina varians*.

#### Нижний палеоцен

Датский ярус. Нижняя зона - *Globigerina taurica* выявленная в южной части Армянской ССР сопоставляется с зоной *Globigerina eobulloides* Восточного Средиземноморья (Сирия), несмотря на некоторые различия видового состава и плохую сохранность планктонных фораминифер.



На территории Нахичеванской АССР и в Аджаро-Триалетской системе данная зона не установлена.

В Крыму этой зоне, очевидно, соответствует нижняя часть зоны - *Globigerina trivialis* - *Globosonusa daubjergensis* - *Globorotalia compressa*.

Средней зоне - *Globosonusa daubjergensis* южной части Армянской ССР соответствует зона - *Globigerina triloculinoides* - *Globorotalia pseudobulloides* Восточного Средиземноморья (Сирия), одноименной зоне Нахичеванской АССР, зоне *Globorotalia pseudobulloides* Аджаро-Триалетской системы, а также средней и верхней частям зоны *Globigerina trivialis* - *Globosonusa daubjergensis* - *Globorotalia compressa* Крыма.

Зона *Acarinina inconstans* соответствует зонам *Acarinina uncinata* Сирии, *Acarinina schachhdagica* - Нахичеванской АССР, одноименной зоне Аджаро-Триалетской системы и Крыма (где данная зона делится на три части - нижнюю, среднюю и верхнюю).

#### Верхний палеоцен

Зона *Globorotalia angulata* в Восточном Средиземноморье (Сирия) В.А. Крашенинниковым (1982) делится на две подзоны: *Globorotalia angulata* и *Globorotalia conicotruncata*, которые в схеме южной части АрмССР представлены как самостоятельные зоны.

Зоне *Globorotalia angulata* (нижний палеоцен) Нахичеванской АССР соответствуют две зоны южной части Армянской ССР - *Globorotalia angulata*, *Globorotalia conicotruncata*. В Аджаро-Триалетской системе зона *Globorotalia angulata* (нижний палеоцен) делится на две подзоны - *Globorotalia pusilla pusilla* и *Globorotalia conicotruncata*, которые идентичны двум зонам южной части Армянской ССР - *Globorotalia angulata* и *Globorotalia conicotruncata*.

Зоне *Globorotalia angulata* соответствует одноименная зона нижнего палеоцена Крыма, а зона *Globorotalia conicotruncata* южной части Армянской ССР сопоставляется с зоной нижнего палеоцена *Acarinina praerentaoamerata* и нижней частью зоны *Acarinina tadjikistanensis djanensis* верхнего палеоцена Крыма.

Зона *Globorotalia velascoensis* южной части Армянской ССР соответствует одноименной зоне Восточного Средиземноморья (Сирия), где она расчленена на две подзоны - *Globorotalia pseudo-*

*senardii* и *Globorotalia velascoensis*, в отличие от зоны *Globorotalia velascoensis*, выделенной в южной части Армянской ССР, вышеприведенная зона соответствует двум зонам - *Acarinina subsphaerica*, *Acarinina acarinata* Нахичеванской АССР, зоне *Acarinina subsphaerica* Аджаро-Триалетской системы, верхней части зоны *Acarinina tadjikistanensis djemensis* и двум зонам *Acarinina subsphaerica*, *Acarinina acarinata* Крыма.

#### Нижний эоцен

Нижний эоцен южной части Армянской ССР представлен двумя зонами: нижняя - *Globorotalia subbotinae* (с двумя подзонами) и верхняя - *Globorotalia aragonensis*.

Нижняя зона - *Globorotalia subbotinae* с подзонами - *Globorotalia subbotinae* и *Globorotalia marginodentata* южной части Армянской ССР сопоставляется с одноименной зоной Восточного Средиземноморья (Сирия), с той разницей, что в Сирии планктонные форминиферы представлены более разнообразным видовым составом.

В Нахичеванской АССР нижняя часть нижнего эоцена делится на три зоны. Подзоне *Globorotalia subbotinae* южной части Армянской ССР, по всей вероятности, соответствует две зоны (снизу-вверх) *Globorotalia aequa* и *Globorotalia subbotinae* а подзоне *Globorotalia marginodentata* южной части Армянской ССР соответствует одноименная зона Нахичеванской АССР.

В Аджаро-Триалетской системе представлен двумя зонами. Подзоне *Globorotalia subbotinae* южной части Армянской ССР, по-видимому, соответствует зона *Globorotalia aequa*, а подзоне *Globorotalia marginodentata* соответствует зона *Globorotalia lens formis*.

В Крыму нижний эоцен делится на две зоны. Подзоне *Globorotalia subbotinae* южной части Армянской ССР соответствует зона *Globorotalia aequa*, а подзоне *Globorotalia marginodentata* зона *Globorotalia subbotinae*.

Верхней зоне нижнего эоцена - *Globorotalia aragonensis* соответствуют одноименные зоны Нахичеванской АССР, Аджаро-Триалетской системы, Крыма, данную зону Е.К. Щуцкая (1970) приводит в нижней части среднего эоцена. В Восточном Средиземноморье (Сирия) В.А. Крашенинниковым (1971) приводится более подробное описание. Зона *Globorotalia aragonensis* делится на две подзоны *Globorotalia aragonensis* и *Acarinina pentacamerata*.

## СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ВИДОВ

Описание видов проведено по классификации, предложенной в "Основах палеонтологии" (том - Простейшие, 1959). Большое внимание уделено также классификации, разработанной Лебличем и Теппенем.

Семейство LAGENIDAE SCHULTZE, 1854

Род Marginulina d'Orbigny, 1826

*Marginulina plenicostata* Martirosjan, 1970

Табл. 6, фиг. 1а-б

*Marginulina plenicostata* Мартиросян, 1970, стр. 20, табл. I, рис. 2а, б.

О р и г и н а л № 263, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Acarinina inconstans*, датский ярус.

О п и с а н и е . Раковина удлиненная, в начальной части закругленная. В поперечном сечении имеет овальное очертание. Начальная спираль включает 3-4 камеры, развернутая часть - 5-7. Камеры возрастают в высоту постепенно. Межкамерные швы углубленные, прямые. Последняя камера заканчивается короткой шейкой трубкообразной формы с лучистым терминальным устьем, которая расположена у спинного края камеры. Стенка раковины известковистая, стекловидная, слабо просвечивающая. Поверхность раковины покрыта продольными ребрами, сильно выступающими, они расположены почти параллельно друг другу, протягиваются по всей длине раковины. Рис. 1б, раковина, зарисованная в смоченном виде, хорошо видны дудочки, при помощи которых камеры соединяются друг с другом. Размеры: диаметр 0,96-1мм, ширина 0,34-0,27мм.

С р а в н е н и е . В рассмотренной литературе близких видов не обнаружено.

И з м е н ч и в о с т ь . Все видовые признаки почти устойчивы, изменчивыми являются размеры раковин и количество камер.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Верхняя часть датского яруса - зона *Acarinina inconstans*.

*Marginulina letus* sp. n.

Табл. 6, фиг. 2а-б

*Marginulina plenicosata* Мартиросян, 1970, табл. I, рис. Iа-б.

Г о л о т и п № 209 – ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Acarinina inconstans*, датский ярус.

О п и с а н и е . Раковина удлинённая, в начальной части закруглённая, в поперечном сечении имеет овальное очертание. Спиральная часть включает 3-4 камеры, развёрнутая – 5. Камеры имеют трапецевидное очертание. Ширина камер почти в два раза больше высоты, начальная камера шаровидная, а последняя – вытянутая, заканчивается короткой шейкой трубнообразной формы, с лучистым терминальным устьем, которая расположена у спинного края. Камеры разделены углублёнными швами, хорошо различимыми в развёрнутой части. Спинной край слабовыпуклый, волнистый, брюшной – прямой или слаболопастной. Поверхность раковины покрыта продольными, выступающими ребрами, которые протягиваются по всей длине раковины, число которых достигает 16. Стенка раковины известковистая.

Р а з м е р ы . Длина 0,98мм, ширина 0,35мм. Изменчивыми признаками являются размеры, количество камер и ширина раковины.

С р а в н е н и е . Раньше этот вид мы относили к *Marginulina plenicosata* (Мартиросян, 1970), однако они сильно отличаются по форме камер, ширине раковины и строением начальных камер.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Датский ярус, редко в палеоцене центральной и юго-западной частях Армянской ССР.

Семейство DLSCORBIDAE CUSHMAN, 1927

Род *Stensiöina* Brotzen, 1936

*Stensiöina caucasica* (Subbotina), 1936

Табл. 6, фиг. 5а-б

*Gyroïdina caucasica* Субботина, 1936, табл. 2, рис. I4-I6

*Stensiöina caucasica* Мятлюк, 1953, стр. 74, табл. IV, рис. Iа, б; 2а, б.

О р и г и н а л № 251, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Globosonusa daubjergensis*, датский ярус.

**О п и с а н и е .** Раковина почти округлая, двояковыпуклая, состоит из 2,5-3 оборотов спирали. В последнем обороте содержится 10 камер, постепенно увеличивающихся в размерах. Периферический край округлый. Спинная сторона почти плоская, а брюшная - слабовыпуклая. Камеры как с брюшной, так и со спинной стороны треугольные. На брюшной стороне последняя камера имеет языковидный отросток, который прикрывает пупочную область. Швы на спинной стороне слабоизогнутые, углубленные, широкие. На брюшной стороне также слабоизогнутые, толстые, возвышающиеся над поверхностью раковины, около пупка швы утолщаются и имеют вид небольших сосочковидных вздутий. Стенка известковистая. Устье щелевидное, протягивающееся от периферии к пупку.

**Р а з м е р ы .** Диаметр 0,86мм; высота 0,7мм.

**С р а в н е н и е .** *Stensioina praecaucasica* (Vassilenko, 1961) отличается меньшим числом камер, формой камер последнего оборота.

**Р а с п р о с т р а н е н и е .** Маастрихт (редко встречается) Поводжья и Эмбенской области. Даний и палеоцен Северного Кавказа, Западной Туркмении, Крыма, Карпат, Азербайджанской ССР, Грузинской ССР и Армянской ССР.

Семейство PSEUDOPARRELLIDAE VOLOSCHINOVA, 1952

Род *Charltonina* Bermudez, 1952

*Charltonina subbotinae* Martirosjan, 1970

Табл. 7, фиг. 4а-в

*Charltonina subbotinae* Мартirosян, 1970, стр. 24, табл. III, рис. 3.

**О р и г и н а л** № 259, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Globorotalia angulata*, верхний палеоцен.

**О п и с а н и е .** Раковина округлая, двояковыпуклая. Спинная сторона выпуклее, чем брюшная. Состоит из 2,5 оборотов спирали, в последнем обороте насчитывается пять-шесть быстро возрастающих камер.

На спинной стороне очертание камер узкосерповидное, сильно вытянутое в длину, а камеры начального оборота неразличимы, на брюшной стороне треугольные. Поверхность камер слабовыпуклая, последняя камера занимает 1/3 часть объема раковины. Сеп-

Тальные швы широкие, выпуклые, дугообразные. Периферический край с утолщенным валиком, слабофестончатый. Устье узкое в виде петли, расположено параллельно периферическому краю, на последней камере. Стенка фарфоровидная, крупно- и равномерно пористая.

Размеры. Диаметр 0,46мм, высота 0,23мм.

Сравнение. От *Charltonina madrugensis* (Cushman et Bermudez) отличается более выпуклой спинной стороной, округлым периферическим краем, более широкими септальными швами.

Распространение. Род *Charltonina* обнаружен в палеоцене острова Кубы, формации Мадруга. Верхний палеоцен — зона *Globorotalia angulata* Армянской ССР.

#### Семейство ANOMALINIDAE CUSHMAN, 1927

Род *Anomalina* d'Orbigny, 1826

*Anomalina umbonimagna* Martirosjan, 1970

Табл. 6, рис. 3а-в

*Anomalina umbonimagna* Мартиросян, 1970, стр. 45, табл. XII, рис. 2а, б, в.

Оригинал № 258, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Asarinina inconstans*, датский ярус.

Описание. Раковина округлая, равномерно выпуклая с брюшной и со спинной стороны. Периферический край тупозаостренный, слегка лопастной. Раковина, как со спинной, так и с брюшной стороны инволютная. На брюшной стороне виден последний оборот, состоящий из 16-17 серповидных камер, слабоизогнутых. Поверхность камер покрыта мелкими порами. Септальные швы выпуклые, широкие, возвышаются в виде ребер, около пупочной области ребра утолщаются. В периферийной части септальные швы образуют сплошной валик. В пупочной области имеется стекловидный натек, он образует дисковидную обособленную шишку, которая закрывает начальные обороты спирали. Эта шишка слегка возвышается над брюшной поверхностью раковины. На спинной стороне виден также последний оборот, состоящий из узких, слабоизогнутых серповидных камер, постепенно увеличивающихся. Камеры покрыты мелкими порами. Септальные швы выпуклые, широкие, в виде ребер. Ранние обороты скрыты под непрозрачным слоем раковинного вещества, об-

разуклюженного в центральной части спинной стороны большую уплощенную шишку, которая отличается от брюшной тем, что она не обособлена от ребер.

**Размеры.** Диаметр 0,9мм, высота 0,3мм.

**Сравнение.** От *Anomalina gigantea* (Мартirosян, 1970) отличается более тонкими септальными швами, пупочной шишкой, спинной стороной.

**Распространение.** Датский ярус Армянской ССР.

*Anomalina gigantea* Martirosjan, 1970

Табл.4, рис. 6а-в

*Anomalina gigantea* Мартirosян, 1970, стр.44, табл. XIII, рис. 1а, б, в.

**Описание.** Раковина округлая, массивная, крупная, двояковыпуклая, состоит из 3 оборотов спирали, в последнем обороте насчитывается 18 камер. Периферический край округлый, с толстым широким валиком. С брюшной стороны насчитывается также 18 камер. Пупочная область закрыта стекловатой прозрачной, выпуклой шишкой, которая примерно занимает 1/3 диаметра раковины, шишка пористая. Камеры спинной и брюшной стороны имеют треугольное сечение. Септальные швы слабоизогнутые, углубленные. Устье арковидное, стенка толстая, фарфоровидная.

**Размеры.** Диаметр 1,04мм, высота - 0,44мм.

**Сравнение.** От *Anomalina* (*Pseudovalvulineria*) *taylorensis* (Carsey, 1926) отличается большим числом и формой камер, большой выпуклой пупочной шишкой.

**Распространение.** Датский ярус Армянской ССР.

Род *Sibicides* Montfort, 1808

*Sibicides dvinensis* Martirosjan, 1970

Табл.6, фиг.4а-в

*Sibicides dvinensis* Мартirosян, 1970, стр.45, табл. XII, рис. 2а, б, в.

**Оригинал** № 239, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г.Котуц; зона *Ascarinina inconstans*, датский ярус.

О п и с а н и е. Раковина округлая, двояковыпуклая, брюшная сторона более выпуклая. Периферический край слаболопастной, заостренный. На спинной стороне видны три оборота спирали, в последнем обороте насчитывается 12 камер четырехугольной формы. На брюшной стороне имеется 12 камер треугольного очертания с притупленными пупочными краями. Поверхность камер слабовыпуклая. Размеры камер увеличиваются незаметно. Пупочная область заполнена стекловидной гладкой шишкой, которая занимает 1/3 часть поверхности раковины. Септальные швы вдавленные, изогнутые. Устье арковидное, расположено в основании септальной поверхности последней камеры и переходит на спинную сторону, где тянется вдоль внутреннего края последней камеры. Стенка тонкая, неравномерно пористая.

Р а з м е р ы : диаметр 0,43мм; высота 0,2мм.

С р а в н е н и е. Значительное сходство *Sibicides divi-nensis* имеет с *Sibicides spiropunctatus* (Galloway et Morrey, 1931), но отличается размером (более мельче), швами, выпуклой поверхностью камер, выпуклой и гладкой шишкой спинной стороны, периферическим краем.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Датский ярус Армянской ССР.

Семейство GLOBIGERINIDAE CARPENTER, 1862

Род *Globigerina* d'Orbigny, 1826

*Globigerina edita* Subbotina, 1953

Табл. 4, фиг. 5а-в

*Globigerina edita* Субботина, 1953, стр. 54, табл. II, рис. Ia, б, в.

*Globigerina edita* М. Качарава, 1974, стр. 265, табл. УШ, рис. 2а-с (синонимика).

*Globigerina edita* Крашенинников, 1982, стр. III, табл. IV, I-6.

О р и г и н а л № 101, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Globosconusa daubjergensis*, датский ярус.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, округлая. Спинная сторона башенковидная, состоит из 2,5-3 оборотов. В последнем обороте 4,5-5 шаровидных камер почти одинакового размера. Периферический край фестончатый, округлый. Брюшная сторона сла-

Бовыпуклая, пупок очень маленький. Камеры ранних оборотов плотно прилегают друг к другу, а в последнем обороте они расположены свободно. Швы углубленные, почти радиальные. Устье щелевидное, протягивается вдоль краевого шва. Стенка мелкопористая.

Размеры: диаметр 0,19 мм; толщина 0,12 мм.

Сравнение. Обнаруженные экземпляры раковин по всем признакам строения относятся к *Globigerina edita*, описанной Н.Н.Субботиной, но только отличаются меньшими размерами.

Распространение. Датский ярус Сирии, Египта, Австрии. В СССР - Предкавказья, западной части Средней Азии, Армянской ССР, Грузинской ССР, датский ярус и низы палеоцена Северо-Восточного Азербайджана и Туркмении.

*Globigerina trivialis* Subbotina, 1953

Табл.4, фиг. 2а-в.

*Globigerina trivialis* Субботина, 1953, стр.64, табл. IV, рис.4а,б,в - 7а,б,в.

*Globigerina trivialis* М.Качарова, 1974, стр.266, табл. VIII, рис.3а-с (синонимика).

*Globigerina trivialis* Крашенинников, 1982, стр. III, табл. У, рис.3-5.

Оригинал № IQ4, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г.Котуц; зона *Globosonua daubjergensis*, датский ярус.

Описание. Раковина раздутая с высокой спинной стороной, состоящей из двух оборотов. В последнем обороте насчитывается 4 сферических камеры, первая камера последнего оборота очень маленькая, последние три почти одинаковые по размеру. Камеры плотно прилегают друг к другу. Периферический край фестончатый. Септальные швы слабоизогнутые, углубленные. Устье арковидное, расположено над пупком. Стенка крупнопористая, ячеистая.

Размеры: диаметр 0,26мм; толщина 0,18мм.

Сравнение. От *Globigerina trilocolinoides* Plummer (1926) отличается менее удлиненной формой раковины и большим числом камер. От кавказских видов, описанных Н.Н.Субботиной (1953) отличаются только более мелкими размерами.

Распространение. Датский ярус и низы вер-

хнего палеоцена Северного Кавказа, Крыма, Грузинской ССР, Армянской ССР, Сирии, Египта.

*Globigerina varianta* Subbotina, 1953

Табл. 5, фиг. 2а-в.

*Globigerina pseudobulloides* Субботина, 1947, стр. 106, табл. IV, фиг. 8-10.

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

*Globorotalia varianta* М. Качарава, 1974, табл. III, рис. 12а-с (синонимика).

*Globorotalia varianta* Крашенинников, 1962, стр. 114, табл. VI, рис. I-3.

О р и г и н а л № 249, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Globosonina daubjergensis*, датский ярус.

О п и с а н и е . Раковина имеет овальное очертание, состоит из 2-2,5 оборотов спирали. В последнем обороте имеются четыре быстро возрастающих камеры, плотно прилегающих друг к другу. Брюшная сторона выпуклая, камеры сильно раздуты, последняя камера шаровидная, равна половине всей раковины. Спинная сторона почти уплощенная. Периферический край округлый, крупнофестончатый. Швы прямые, углубленные. Пупок маленький, устье щелевидное, расположено вдоль краевого шва камеры, с небольшой, хорошо выраженной губой, в виде узкой прозрачной пластинкообразной каемки.

Р а з м е р ы : диаметр 0,26 - 0,35 мм; толщина 0,15-0,21 мм.

С р а в н е н и е . Описанные экземпляры данного вида очень похожи на кавказский голотип.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Датский ярус и низы верхнего палеоцена Египта, Сирии, Предкавказья, Средней Азии, Мангышлака, Кавказа, Грузинской ССР и Армянской ССР.

*Globigerina triloculinoides* Plummer, 1925

Табл. 5, фиг. 1а-в.

*Globigerina triloculinoides* Plummer, 1925, стр. 134, табл. VIII, рис. 10.

*Globigerina triloculinoides* Субботина, 1953; стр. 82, табл. XI, рис. 15а, б, в; табл. XII, рис. 1а, б, в; 2а, б, в.

*Subbotina triloculinoides* М. Качарова, 1974, стр. 278, табл. УШ, рис. 8а-с (синонимика).

*Globigerina triloculinoides* Крашенинников, 1982, стр. III, табл. LV, рис. 9-II.

О р и г и н а л № 260, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Globoconus daubjergensis*, датский ярус.

О п и с а н и е . Раковина имеет овальное очертание, состоит из двух оборотов спирали. В каждом обороте имеется по 3 быстро возрастающих в размерах, почти шаровидных, камер. Периферический край крупнофестончатый, широко закругленный. Спинная сторона выпуклая, хорошо виден первый оборот с тремя шаровидными камерами. Первый оборот составляет почти 1/3 всей раковины. Брюшная сторона также выпуклая, последняя камера в два раза больше предыдущей. Пупок маленький. Устье в виде дугообразной щели с губой, протягивается вдоль шва от пупка до краевого шва. Стенка грубопористая.

Р а з м е р ы : диаметр 0,3 мм, толщина 0,21 мм.

С р а в н е н и е . От *Globigerina pseudotriloba* White отличается более вздутой и удлиненной последней камерой, благодаря чему раковина становится удлиненной.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Датский ярус - нижняя часть верхнего палеоцена Тринидада, Египта, Северной Америки, Грузинской ССР, Армянской ССР. Датский ярус - нижний эоцен Северного Кавказа.

Род *Globoconus* Chalilov, 1956

*Globoconus daubjergensis* (Bronnimann)

Табл. 4, фиг. 4а-в.

*Globigerina daubjergensis* Bronnimann, 1952, p. 340, fig. 1.

*Globigerinoides daubjergensis* Loeblich and Tappan, 1957, стр. 184, табл. 40, фиг. 1а-в; табл. 41, фиг. 9а-в; табл. 42, фиг. 6а-в; табл. 43, фиг. 1а-с.

*Globoconus daubjergensis* Халилов, 1967, стр. 142, табл. 40, рис. 22а, в; 23а, в.

*Globoconus daujergensis* Ярцева и Краева, 1977, стр. 27,

табл. II, фиг. Ia, б.

*Globosconusa daubjergensis* Крашенинникова, 1982, табл. III, рис. IO-14.

О р и г и н а л № 271, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Globosconusa daubjergensis*, датский ярус.

О п и с а н и е . Раковина округлая, спинная сторона выпуклая, камеры шаровидные, возрастают быстро в размере. На брюшной стороне имеются 3 шаровидные камеры. Апертура маленькая, откирывается в пупочную область. На спинной стороне наблюдаются два дополнительных устья. Септальные швы прямые, углубленные. Стенка крупнопористая.

Р а з м е р ы : диаметр 0,28 мм, толщина 0,20 мм, но встречаются очень маленьких размеров раковины.

С р а в н е н и е . Описанная форма из ЮЗ части Армянской ССР близка к типичному виду, описанному из датского яруса Дании (Loeblich and Tappan, 1957, стр. 184, табл. 40, фиг. I).

Р а с п р о с т р а н е н и е . Датский ярус Дании, в средней зоне датского яруса Сирии, Чехословакии, Италии, Крыма, Армянской ССР. Датский ярус - нижний палеоцен Азербайджана и Туркмении.

Семейство GLOBOTRUNCANIDAE BROTZEN, 1942

Род Globotruncana Cushman, 1927

*Globotruncana morozovae* Vassilenko, 1961

Табл. I, фиг. Ia-в.

*Globotruncana morozovae* Василенко, 1961, стр. 161, табл. 36, фиг. 2-4.

*Globotruncana morozovae* Маслакова, 1978, стр. 30, табл. 18, фиг. 2 (синонимика).

О р и г и н а л № 241, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Globotruncana morozovae*, верхняя часть кампанского яруса.

О п и с а н и е . Раковина слабоовальная, спирально-выпуклая, с выпуклой спинной и плоской брюшной сторонами. Оборотов три, в последнем обороте шесть камер, реже пять постепенно увеличивающихся в размерах. Камеры первого оборота шаровидные, мелкие, а второго и третьего - серповидные. Камеры на брюшной

стороне овальные, с уплощенной поверхностью, а последние две камеры выпуклые, они расположены близко друг от друга, почти не увеличиваются в размерах к концу оборота. Поверхность камер слабо шероховатая. Септальные швы каемчатые, выпуклые, на спинной стороне сильно загнутые, на брюшной — радиальные. Периферический край слабофестончатый, с двумя параллельными киями, межклевое пространство широкое, вогнутое. Ширина пупка составляет около  $1/3$  диаметра. Шовные и околопупочные валики, а также кили грубошероховатые.

Размеры: диаметр наибольший 0,44 мм, диаметр наименьший 0,35 мм, толщина 0,22 мм.

Сравнение. От *G. arca* (Cushman, 1926) отличается шаровидными камерами начального оборота и формой камер.

Распространение. Встречается в верхнем кампане и в нижнем маастрихте Мангышлака, Прикаспия и Северного Кавказа, в верхнем кампане Франции, Армянской ССР, кампане Австралии.

*Globotruncana fornicata* Plummer, 1931

Табл. I, фиг. 2а-в

*Globotruncana fornicata* Plummer, 1931, стр. 198, табл. 44, фиг. 12, 13.

*Globotruncana fornicata* Маслакова, 1978, стр. 92, табл. 19, фиг. 2 (синонимика).

Оригинал № 229, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц, кампан — нижний маастрихт.

Описание. Раковина овальная, двояковыпуклая, спинная сторона более выпуклая, имеет два оборота в спирали, по шесть камер в каждом обороте. Пупок открытый, широкий, составляет  $1/3$  диаметра всей брюшной стороны. Периферический край снабжен двумя киями; спинной киль выступает над брюшным, так как межклевая стенка наклонена к пупку. На спинной стороне камеры имеют почти серповидное очертание, несколько удлиненное. На брюшной стороне камеры удлиненные, вытянутые по спиральной оси, слабо перекрывают друг друга. Длина камер как на брюшной стороне, так и на спинной превышает их ширину, замечается быстрое возрастание камер в обороте. Поверхность камер уплощенная. Швы на спинной стороне дугообразные, выступающие, на брюшной —

слегка изогнутые. Все швы как спинной стороны, так и брюшной в околопупочной части камер и оба кия покрыты дополнительным скелетным веществом в виде тесно связанных бусовидных наростов. Устье плохо выражено. Стенка мелкопористая и мелкошиповатая.

Размеры: диаметр наибольший 0,47 мм; диаметр наименьший 0,37 мм; толщина 0,12 мм.

Сравнение. От *G. morozovae* (Василенко, 1961) отличается меньшим числом камер в последнем обороте, заметным увеличением их размеров, более изогнутыми септальными швами на спинной стороне.

Распространение. Верхний сантон - нижний маастрихт Франции, США; верхний коньяк - нижний маастрихт Австрии; нижний маастрихт Египта; коньяк - нижний кампан Мангышлака; верхний сантон - кампан-нижний маастрихт Крыма, Кавказа и Карпат; кампан-нижний маастрихт Армянской ССР.

*Globotruncana arca* (Cushman, 1926)

Табл. I, фиг. 3а-в; табл. 2, фиг. 3а-в.

*Globotruncana arca* Cushman, 1926, стр. 23, табл. 3, фиг. I.

*Globotruncana arca* Cushman, 1927, стр. 91, табл. 19, фиг. II.

*Globotruncana arca* Маслакова, 1978, табл. I, фиг. 3; табл. IV, фиг. 3; табл. УП, фиг. 4; табл. ХУШ, фиг. I (синонимика).

Оригинал № 242, 243, ИГН АН Армянской ССР, окрестности с. Гюлистан; кампан-маастрихт.

Описание. Раковина округлая, двояковыпуклая, с выпуклой спинной и слабывыпуклой брюшной сторонами. Оборотов 3, по шесть-восемь камер в каждом. Периферический край крупнофестончатый, с двумя киями, спинной киль слабо сдвинут на брюшную сторону. На спинной стороне видны три оборота по шесть-восемь камер. Очертание ранних камер лепестковидное, а последние четыре камеры полукруглые, поверхность камер уплощенная. Очертание камер на брюшной стороне почти округлое, камеры плотно прилегают друг к другу. Поверхность камер слабывыпуклая. Пупочные концы камер усечены. Пупок широкий, открытый, составляет 1/3 диаметра всей раковины. Швы на спинной стороне дугообразные, выпуклые, снабжены шовным валиком, который является непосредственным продолжением кия, на брюшной же стороне швы радиальные. Устье плохо выражено. Поверхность раковины грубошипо-

ватая, последняя камера почти гладкая.

Размеры: диаметр 0,55-0,64мм, толщина 0,25-0,31мм.

Сравнение. От *G. morozovae* (Василенко, 1961) отличается менее косыми септальными швами на спинной стороне, а также иными очертаниями камер на спинной и брюшной сторонах. От *G. nairica* (Мартirosян, 1970) отличается выпуклой спинной стороной и менее удлиненными камерами на брюшной стороне.

Распространение. Кампан-маастрихт Европы, Северной Африки, Австралии, Центральной Америки, в СССР - Западной Туркмении, Крыма, Кавказа, Карпат и Армянской ССР.

*Globotruncana calcarata* Cushman, 1927

Табл. I, фиг. 4а-в.

*Globotruncana calcarata* Cushman, 1927, стр. II 5, табл. 23, фиг. Ю.

*Globotruncana calcarata* D.Herm., 1962, стр. 67-68, табл. 6, фиг. 3.

Оригинал № Ю7, ИГи АН Армянской ССР, бассейн р. Аргичи; зона *Globotruncana morozovae* верхний кампан.

Описание. Раковина плосковыпуклая с уплощенной спинной и конически выпуклой брюшной стороной. Оборотов 2,5-3, по шесть-семь камер в каждом. Очертание камер трапецевидное. На брюшной стороне камеры расположены кольцевидно вокруг пупка, плотно прилегая друг к другу. Камеры снабжены периферическими трубчатыми шипами. Швы на спинной стороне слабо изогнутые, выпуклые. На брюшной - прямые с шовным валиком в виде гранул. Пупок широкий - составляет 1/3 диаметра раковины. Устье плохо выражено. Стенка шиповатая.

Размеры: диаметр 0,55 мм; толщина 0,27 мм.

Сравнение. От всех *Globotruncana* отличается наличием периферических шипов.

Распространение. Верхний кампан Армянской ССР, Западных Карпат, Австрии, Туниса, бассейнов Атлантического и Тихого океанов.

*Globotruncanita stuarti* (Lapparent, 1918)

Табл. 2, фиг. Ia-в.

*Rosalina stuarti* Lapparent, 1918, стр. II, табл. I, фиг. 4-6.

*Globotruncanita stuarti* Маслакова, 1978, стр. Ю3, табл.

II, фиг. I; табл. У, фиг. I; табл. УП, фиг. 5; табл. ХХШ, фиг. 4 (синонимика).

О р и г и н а л № 237, ИГН АН Армянской ССР, окрестности с. Байбурт; зона *Globotruncanites stuarti*, маастрихт.

О п и с а н и е . Раковина округлая, двояковыпуклая, линзовидная, с конически-выпуклой спинной и слабовыпуклой закругленной брюшной сторонами. Оборотов три по 7-8 камер в каждом. Периферический край с одним килем. На спинной стороне очертание начальных камер полукруглое, а камеры последнего оборота трапециевидные. Поверхность камер уплощенная. На брюшной стороне очертание камер лепестковидное, они вытянуты по оси спирали и плотно налегают одна на другую. Поверхность камер слабовыпуклая. Пупок широкий, открытый, составляет 1/3 диаметра всей раковины. Швы как на спинной стороне, так и на брюшной снабжены валикообразными утолщениями. Устье пупочное, плохо выражено. Стенка мелкопористая.

Р а з м е р ы : диаметр наибольший 0,65 мм; диаметр наименьший 0,60 мм; толщина 0,25 мм.

С р а в н е н и е . От *G. rosetta* (Carsey, 1926) отличается конически-выпуклой спинной стороной. От *G. stuartiformis* (Dalbiez, 1955) отличается более прямыми септальными швами и выпуклой спинной стороной.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Маастрихт Италии, Австрия, Карпат, Египта, США, Тринидада; в СССР - Западной Туркмении, Мангышлака, Крыма, Кавказа, Армянской ССР.

*Globotruncana nairica* Martirosjan, 1970

Табл. 2, фиг. 2а-в.

*Globotruncana ex gr. arca* Мартиросян, 1958, стр. 16, табл. Ш, рис. 4.

*Globotruncana nairica* Мартиросян, 1974, стр. 205, табл. 97, фиг. 5.

О р и г и н а л № 235, ИГН АН Армянской ССР, окрестности с. Галистан; маастрихт.

О п и с а н и е . Раковина округлая, двояковыпуклая. Оборотов три, по восемь камер в каждом. Периферический край слабофестончатый с двумя киями. На спинной стороне очертание камер четырехугольное, поверхность уплощенная. На брюшной - округло-

четырёхугольного очертания, камеры налегают одна на другую, поверхность слабовыпуклая. Пупочные концы усечены. Пупок широкий, открытый, составляет 1/3 диаметра всей раковины. Швы на спинной стороне почти радиальные, а на брюшной — дугообразные. Швы как на брюшной, так и на спинной снабжены шовным валиком. Устье плохо выражено. Поверхность раковины мелкошиповатая.

**Р а з м е р ы :** диаметр наибольший 0,65мм; диаметр наименьший 0,6мм; толщина 0,25мм.

**С р а в н е н и е .** От *G. arca* (Cushman, 1926) отличается более плоской спинной стороной, очертанием камер как на спинной стороне, так и на брюшной, большим числом камер последнего оборота.

**Р а с п р о с т р а н е н и е .** Верхняя часть маастрихтского яруса Армянской ССР.

*Globotruncana contusa* (Cushman, 1926)

Табл.2, фиг.4а-в.

*Pulvinulina arca* var. *contusa* Cushman, 1926, стр.23.

*Globotruncana arca* var. *contusa* Cushman, 1946, стр.150, табл.62, фиг.6.

*Globotruncana contusa* Маслакова, 1978, стр.90, табл. LV, фиг. 4; табл. XVШ, фиг.3 (синонимика).

**О р и г и н а л** № 238, ИГН АН Армянской ССР, окрестности с. Байбурт, маастрихтский ярус.

**О п и с а н и е .** Раковина крупная с сильновыпуклой спинной стороной. Оборотов 3, по шесть—семь камер в каждом. Камеры первого оборота пузырьковидные, с интенсивно выраженной мелкой шиповатостью на поверхности. Камеры на спинной стороне узкие, вытянутые по спиральной оси раковины. Размер камер в последнем обороте незаметно возрастает. форма камер на спинной стороне серповидная. Поверхность камер гладкая. Камеры на брюшной стороне овальные, налегают одна на другую. Пупок большой открытый, занимает 1/3 диаметра брюшной стороны. Периферический край с двумя киями. Швы изогнутые, снабжены шовным валиком, состоящим из бусовидных вздутий. Устье плохо различимо. Стенка массивная, грубошероховатая, спинная сторона более шероховатая, чем брюшная.

**Р а з м е р ы :** диаметр наибольший 0,72мм, диаметр наи-

меньший 0,70 мм; наибольшая толщина 0,36мм.

**С р а в н е н и е .** *Globotruncana contusa* (White, 1928) отличается от *G. conica* (White, 1928) сильновыпуклой спинной стороной и наличием двух килей.

**Р а с п р о с т р а н е н и е .** Верхний кампан-маастрихт Австрии, Италии, Чехословакии, Мексики, Марокко, Тринидад: СССР — Западной Туркмении, Крыма, Кавказа, Азербайджанской ССР и Грузинской ССР. Маастрихт Армянской ССР.

*Globotruncana armenica* Martirosjan, 1958

Табл. 3, фиг. 2а-в.

*Globotruncana armenica* Мартиросян, 1957, стр. 12, табл. 2, фиг. 4.

**О р и г и н а л** № 239, ИГН АН Армянской ССР, окрестности с. Гюлистан; верхняя часть маастрихтского яруса, зона *Abat-homphalus mayaroensis*.

**О п и с а н и е .** Раковина округлая, с выпуклой спинной и слабовыпуклой брюшной сторонами. Периферический край волнистый, приостренный, мелкозазубренный, с одним спинным килем. На спинной стороне видны три оборота спирали, в последнем обороте 6-7 камер, по мере развития камеры постепенно увеличиваются в размерах. Камеры имеют лепестковидное очертание. На брюшной стороне очертание камер неправильно четырехугольное. Пупочные концы камер усечены. Швы сигмоидально изогнутые, а на спинной стороне дугообразные, снабжены мелкобугорчатым шовным валиком, который является непосредственным продолжением кия, что хорошо заметно на спинной стороне. Пупок широкий, открытый, составляет 1/3 часть диаметра всей раковины. Устье плохо выражено.

**Р а з м е р ы :** наибольший диаметр 0,34мм; наименьший диаметр 0,30мм; толщина 0,17мм.

**С р а в н е н и е .** От *Globotruncanita stuartiformis* (Dalbiez, 1955) отличается более выпуклой спинной стороной, меньшим размером раковины, менее толстыми септальными швами, узким пупком.

**Р а с п р о с т р а н е н и е .** Маастрихт Армянской ССР.

*Globotruncana erevanensis* Martirosjan, 1958

Табл. 3, фиг. 3а-в.

*Globotruncana erevashensis* Мартиросян, 1957, стр. II, табл.

I, фиг. За, б, в.

О р и г и н а л № 240, ИГН АН Армянской ССР, окрестности с. Гюлистан; зона *Abathomphalus mayaroensis*, маастрихт.

О п и с а н и е . Раковина овально-округлая, толстая с параллельными сторонами. Оборотов два, в последнем обороте 6 камер. Хорошо видны 2 кия, разобренных плоской межклевой стенкой. Межклевая поверхность раковины имеет вид лентообразного пояса, одинакового по ширине на всем протяжении. Периферический край в отдельных частях слабофестончатый. На спинной стороне видны 2 оборота, в последнем обороте 6 камер, первый оборот не различим. Камеры уплощенные, от округлого до полукруглого очертания. Камеры первого оборота по размерам сильно отличаются от камер второго оборота (соотношение оборотов 1:3). Размер камер в пределах каждого оборота увеличивается постепенно. На поверхности отдельных камер второго оборота наблюдаются слабобугорчатые орнаменты. С брюшной стороны видны 6 камер. Камеры также уплощенные, полукруглого очертания. Пупочные концы камер закругленные. Стенка мелкопористая. Швы на обеих сторонах дугообразно изогнутые, утолщенные, возвышающиеся над поверхностью раковины. Пупок узкий, открытый. Устье неразличимо. Размеры: диаметр наибольший 0,30 мм; диаметр наименьший 0,25 мм; толщина 0,09 мм.

С р а в н е н и е . От *Globotruncana lapparenti* Brotzen, 1936 отличается меньшим количеством оборотов, пупком, слабофестончатым периферическим краем, а от *G. linneiana* (d'Orbigny, 1939) — узким пупком, полукруглым очертанием камер, слаболопастным краем.

Р а с п р о с т р а н е н и е . В верхней части маастрихтского яруса Армянской ССР.

*Globotruncana rosetta* (Carsey, 1926)

Табл. 3, фиг. 4а-в.

*Globotruncana rosetta* Carsey, 1926, стр. 44, табл. 5, фиг. 3.

*Globotruncana rosetta* Маслакова, 1978, стр. 101, табл. 23, фиг. I (синонимика).

О р и г и н а л № 241, ИГН АН Армянской ССР, окрестности с. Байбурт; маастрихтский ярус.

О п и с а н и е . Раковина округлая, со спинной стороны уплощенная, с брюшной — конически выпуклая. Периферический край лопастной с одним спинным килем. На спинной стороне видны два-три оборота спирали по шесть-семь камер в каждом обороте. Очертание камер серповидное, частично налегают друг на друга, с уплощенной поверхностью. Возрастание камер в спирали равномерное. На брюшной стороне камеры расположены кольцевидно вокруг широко открытого пупка. Пупочные концы камер закругленные. Камеры плотно прилегают одна к другой. Швы на спинной стороне дугообразные с валикообразными утолщениями. Шовный валик состоит из бугорков с углублениями между ними. На брюшной стороне швы радиальные, углубленные. Устье плохо выражено. Стенка мелкошпиговатая.

Р а з м е р ы : диаметр 0,74мм, наибольшая толщина 0,30мм.

С р а в н е н и е . От *Globotruncana stuarti* (Lapp, 1918) отличается уплощенной спинной стороной, очертанием камер, фестончатым периферическим краем, конической брюшной стороной.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Кампан-маастрихт Техаса, Египта, маастрихт Сочинского района, по р. Малая Лаба и по р. Хокдзь и Северо-Западного Кавказа, Азербайджанской ССР и Армянской ССР.

*Globotruncana sahakiana* Martirosjan, 1970

Табл. 3, фиг. 5а-в.

*Globotruncana sahakiana* Martirosjan, 1970, стр. 36, табл. УШ, рис. 4а, б, в.

О р и г и н а л № 242, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; маастрихт, зона *Abathomphalus mayaroensis*.

О п и с а н и е . Раковина округлая, толстая, почти с параллельными сторонами. Оборотов 2,5, в последнем обороте шесть камер. Хорошо видны два киля, разобращенные плоской межкилевой стенкой. Периферический край фестончатый, спинная сторона слабо выпуклая, видны три оборота спирали, в двух последних оборотах насчитывается по 6 камер, первый оборот неразличим. Камеры имеют полукруглое очертание, поверхность уплощенная. Камеры первого оборота по размерам сильно отличаются от камер второго оборота — соотношение оборотов 1:3. Размер камер в пределах каждого оборота увеличивается постепенно. На брюшной стороне

камеры плотно прилегают одна к другой, треугольного очертания, со слабовыпуклой поверхностью, концы камер закругленные. Устье различимо на двух последних камерах, которые прикрыты тонкими пластинчатыми выростами - губой. Швы на спинной стороне дугообразные, утолщенные, состоят из тесно расположенных бугорков, которые возвышаются над поверхностью раковины, на брюшной стороне они углубленные, почти радиальные. Пупок узкий, прикрыт губой. Стенка грубопористая.

Размеры: диаметр 0,31мм, толщина 0,08мм.

Сравнение. От *G. gagnebini* (Tilley, 1951) отличается плоской брюшной стороной и очень узким пупком.

Распространение. Самые верхи маастрихтского яруса Армянской ССР.

Род *Abathomphalus* Bolli, Loeblich et Tappan, 1957

*Abathomphalus mayaroensis* (Bolli, 1951)

Табл. 3, фиг. Ia-в.

*Globotruncana mayaroensis* Bolli, 1951, стр. 198. табл.

35, фиг. 10-12.

*Abathomphalus mayaroensis* Bolli, Loeblich et Tappan,

1957, стр. 43, табл. II, фиг. I.

*Abathomphalus mayaroensis* Маслакова, 1978, табл. V, фиг. 4;

табл. УШ, фиг. I; табл. XXV, фиг. 4 (синонимика).

Оригинал № 245, ИГН АН Армянской ССР, окрестности с. Байбурт; зона *Abathomphalus mayaroensis*, маастрихт.

Описание. Раковина крупная, округлая, вогнуто-выпуклая. Оборотов три по пять-шесть камер в каждом. Периферический край крупнофестончатый с двумя толстыми киями, расстояние между киями широкое, но не всюду одинаково, они сильно сближаются у швов последующей камеры. Спинная сторона слабовыпуклая, брюшная вогнутая. Швы на спинной стороне изогнутые с бусовидными утолщениями, углубленные и радиальные на брюшной стороне. Устье главное пупочно-внутрикраевое, прикрыто тонким пластинчатым выростом стенки - губой. Очертание камер на спинной стороне полукруглое, на брюшной - треугольное.

Размеры: диаметр наибольший 0,68мм, диаметр наименьший 0,55мм, толщина 0,15мм.

С р а в н е н и е . От *Abathomphalus intermedia* (Bolli, 1951) отличается толстыми, широко расположенными киями.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Верхний маастрихт Австрии, Чехословакии, Румынии, Египта, Австралии, Тринидада, бассейнов Атлантического и Тихого океанов, Крыма, Кавказа, Грузинской ССР, Азербайджанской ССР и Армянской ССР.

Семейство GLOBOROTALIIDAE CUSHMAN, 1927

Род *Globorotalia* Cushman, 1927

*Globorotalia compressa* (Plummer, 1926)

Табл. 4, фиг. 1а-в.

*Globigerina compressa* Plummer, 1926, стр. 136, табл. 8, рис. 11а-с.

*Globigerina compressa* var. *compressa* Субботина, 1953, стр. 56, табл. II, рис. 2а, б, в - 6а, б, в.

*Globorotalia compressa* М. Качарова, 1974, стр. 220, табл. 3, рис. 13а-с; 14а, в (синонимика).

*Globorotalia compressa* Крашенинников, 1982, стр. 115, табл. VI, рис. 14-16.

О р и г и н а л № 99, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Globosolusa daubjergensis*, датский ярус.

О п и с а н и е . Раковина овальная, уплощенная. Состоит из 2,5 оборота, причем диаметр первых 1,5 оборота составляет в среднем 1/3 диаметра всей раковины. В последнем обороте пять камер, быстро возрастающих в размерах. На брюшной стороне камеры плотно прилегают друг к другу, слегка вздутые. В центре имеется пупок. Швы вдавленные, на спинной стороне дугообразные, на брюшной - радиальные. Стенка тонкая, мелкопористая. Устье щелевидное, протягивается вдоль краевого шва.

Р а з м е р ы : диаметр 0,2 мм; толщина 0,06 мм.

С р а в н е н и е . От *Globorotalia pseudobulloides* (Plummer, 1926) отличается меньшим размером, толщиной раковины и меньшим количеством камер.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Палеоцен (от зоны *Globosolusa daubjergensis* - *Globorotalia conicotruncata*) Египта, Сирии, Италии, Тринидада, в СССР - Северного Кавказа, Предкавказья.

казья, западной части Средней Азии, Грузии и Армянской ССР.

*Globorotalia pseudobulloides* (Plummer), 1926

Табл.4, фиг.3а-в.

*Globigerina pseudobulloides* Plummer, 1926, стр.133, табл.8, фиг.9а-в.

*Globigerina pseudobulloides* Субботина, 1947, стр.106, табл.4, рис.8-10.

*Globorotalia pseudobulloides* М. Качарова, 1974, табл.3, рис.11а-с (синонимика).

*Globorotalia pseudobulloides* Крашенинников, 1982, стр.114, табл.У, рис.9-11.

О р и г и н а л № 100, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г.Котуц; зона *Globosonusa daubjergensis*, датский ярус.

О п и с а н и е . Раковина овальная, состоит из 2,5 оборота спирали с пятью раздутыми камерами в последнем обороте, быстро увеличивающихся в размерах. Спинная сторона уплощенная, брюшная - слабовыпуклая. На брюшной стороне поверхность камер полусферовидная, а последние 2 камеры почти сферические. Швы вдавленные, на брюшной стороне прямые, а на спинной - слабо-изогнутые. Периферический край округлый, крупнофестончатый. Пупок маленький. Устье щелевидное, протягивается вдоль краевого шва от пупка до периферического края, с губой в виде узкой пластинообразной каемки. Стенка мелкопористая.

Р а з м е р ы : диаметр 0,3мм, толщина 0,17мм.

С р а в н е н и е . Приводится в описании *Globorotalia compressa* (Plummer, 1926).

Р а с п р о с т р а н е н и е . Датский ярус - низы верхнего палеоцена Сирии, Египта, Тринидада, в СССР - Сев.Кавказа, Туркмении, Ср.Азии, Грузии. Палеоцен (от зоны *Globosonusa daubjergensis* до зоны *Globorotalia velascoensis*) Армянской ССР.

*Globorotalia angulata* (White), 1928

Табл.7, фиг.2а-в; 3а-в.

*Globorotalia angulata* (White), 1928, стр.191, табл.27, фиг.

13.

*Globorotalia angulata* М. Качарова, 1974, стр. 236, табл. IV, рис. IIa-c; табл. V, рис. Ia-e (синонимика).

*Globorotalia angulata* Крашенинников, 1982, стр. II6, табл. X, рис. 5-10, табл. XI, рис. I-3.

О р и г и н а л №253, 254, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Globorotalia angulata*, верхний палеоцен.

О п и с а н и е . Раковина имеет вид усеченного конуса, состоит из 2 оборотов спирали. В последнем обороте имеется 5 равномерно возрастающих камер. Спинная сторона плоская, начальный оборот плохо различим, на некоторых экземплярах начальный оборот слабо выступает над последним. Брюшная выпуклая в виде усеченного конуса. Камеры на спинной стороне полукруглые, поверхность почти плоская, на брюшной треугольные, поверхность слабовыпуклая, пупочные концы камер закругленные. Периферический край фестончатый острый, но встречаются также со слабо (утолщенным) округленными краями. Пупок средний, глубокий. Устье в виде щели протягивается на переднем крае последней камеры, от пупка до середины расстояния между пупком и периферическим краем или тянется до периферического края. Швы углубленные, на брюшной стороне прямые, на спинной изогнутые. Стенка гранулирована или покрыта мелкими шипиками.

Р а з м е р ы : диаметр 0,27-0,37мм, высота 0,2-0,27мм.

С р а в н е н и е . От *Globorotalia kubanensis* (Schutzkaja, 1956) отличается углом наклона камер к наружному краю, более выпуклой поверхностью камер, острым наружным краем. От *G. praepentacamerala* (Schutzkaja, 1956) отличается меньшей выпуклостью камер на брюшной стороне, округлым наружным краем и маленьким пупком.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Верхний палеоцен - зона *Globorotalia angulata* Сирии, Египта, Армянской ССР; нижний палеоцен - зона *Globorotalia angulata* Центрального Предкавказья, Крыма, в бассейне р. Кубани, Грузии, Азербайджанской ССР и Испании.

*Globorotalia pseudomenardii* Bolli, 1957

Табл. 7, фиг. Ia-b; табл. 8, фиг. 7a-b.

*Globorotalia membranacea* Глесснер, 1937, стр. 385, табл. IV,

рис. 38а-с.

*Globorotalia membranacea* Субботина, 1953, стр. 205, табл.

XVI, рис. IIa-б, I3a-б.

*Globorotalia pseudomenardii* Bolli, 1957, стр. 77, табл. 20,

рис. I4-I7.

*Globorotalia pseudomenardii* Щуцкая, 1965, стр. 183, рис. 8-

9.

*Globorotalia pseudomenardii* El.-Naggar, 1966, стр. 227,

табл. I7., рис. 7a-8с.

*Globorotalia pseudomenardii* Щуцкая, 1970, стр. 214, табл.

XX, рис. 8a-в, табл. XXII, рис. 5a-в.

*Globorotalia membranacea* Мартиросян, 1970, стр. 27,

табл. 5, рис. I.

*Globorotalia pseudomenardii* Krasheninnikov and Hosker, 1973, стр. II5, табл. 27, рис. I-3.

*Globorotalia pseudomenardii* М. Качарава, 1974, стр. 222, табл. IV, рис. 6a-с.

*Globorotalia pseudomenardii* Крашенинников, 1982, стр. II8, табл. XIV, рис. I-3.

О р и г и н а л № 248, 260, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Globorotalia velascoensis*, верхний палеоцен.

О п и с а н и е . Раковина овальная, уплощенная, состоит из 2-2,5 оборотов спирали. В последнем обороте 4-5 камер быстро возрастающих по размерам, они плотно прилегают друг к другу. Камеры треугольного очертания как спинной, так и с брюшной стороны, поверхность слабовыпуклая. Септальные швы как на спинной, так и на брюшной сторонах углубленные, слабоизогнутые. Устье щелевидное, протягивается вдоль краевого шва, покрыто тонкой, узкой пластинкообразной губой. Стенка мелкопористая. Периферический край заостренный с килем, крупнофестончатый.

Р а з м е р ы : диаметр 0,37мм, толщина 0,15мм.

С р а в н е н и е . От *Globorotalia ehrenbergi* Bolli, (1957) отличается наличием периферического кия и более уплощенной раковинной.

Р а с п р о с т р а н е н и е . В нижнем и верхнем палеоцене Крыма, Предкавказья, западной части Ср. Азии. В верхнем палеоцене Грузии, Тринидада, Египта, Сирии, Австрии, в южной час-

ти Армянской ССР.

*Globorotalia velascoensis* (Cushman), 1925

Табл. 8, Фиг. 4а-в.

*Pulvinulina velascoensis* Cushman, 1925, стр. 19, табл. 3, рис. 5а-с.

*Globorotalia velascoensis* Субботина, 1953, стр. 216, табл.

XIX, рис. 1а, б, в - 4а, б, в.

*Globorotalia velascoensis* Щуцкая, 1970, стр. 224, табл.

XXV, Фиг. 5а-в.

*Globorotalia velascoensis* Krashennnikov and Hoskins, 1973, стр. 115, табл. 30, Фиг. 4-6.

*Globorotalia velascoensis* Крашенинников, 1982, стр. 118, табл. XV, рис. 5-7.

О р и г и н а л № 270, ИГН АП Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Globorotalia velascoensis*, верхний палеоцен.

О п и с а н и е. Раковина конической формы, крупная.

Спинная сторона слабовыпуклая, брюшная сильновыпуклая, усеченно-коническая, с широким глубоким пупком. Периферический край фестончатый с валикообразным утолщенным килем. Состоит из 2,5-3 оборотов спирали, в последнем обороте 6-7 камер. На брюшной стороне камеры треугольной формы с утолщенными пупочными краями, на спинной - трапецевидные, но встречаются виды с крыловидным сечением. Септальные швы на брюшной стороне радиальные, углубленные, на спинной - слабоизогнутые, выпуклые.

Устье щелевидное, протягивается вдоль краевого шва. Стенка известковистая, покрыта шипиками, которые на брюшной стороне крупнее, чем на спинной.

Р а з м е р ы: диаметр 0,63 мм, толщина 0,40 мм.

С р а в н е н и е. От *Globorotalia aragonensis* (Nuttall 1930) отличается широким пупком, утолщенными пупочными концами камер. От крымских *G. velascoensis* отличаются более высокой брюшной стороной.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний палеоцен Крыма, Предкавказья, западной части Ср. Азии, Армянской ССР, Сирии, Тринидада, Кубы.

*Globorotalia gabrieliani* (Martirosjan, 1970)

Табл. 8, фиг. 5а-в.

*Turborotalia gabrieliani* Мартиросян, 1970, стр. 32, табл. II, рис. 2-3.

О р и г и н а л № 257, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Globorotalia velascoensis*, верхний палеоцен.

О п и с а н и е . Раковина слабоовальная, имеет вид конуса, оборотов два, в последнем обороте насчитывается 5-6 камер. Спинная сторона слабовыпуклая, брюшная - коническая. Пупок узкий. Периферический край слабозакругленный, фестончатый. Камеры на брюшной стороне имеют треугольное очертание, а последняя камера имеет языковидный отросток, который прикрывает пупочную часть, все камеры плотно прилегают друг к другу, на спинной - серповидные. Септальные швы вдавленные, на брюшной стороне радиальные, на спинной дугообразные. Устье щелевидное, протягивается вдоль краевого шва от пупка до половины расстояния между пупком и периферическим краем. Стенка шероховатая, покрыта тонкими шипиками.

Р а з м е р ы : диаметр 0,35-0,3 мм, толщина 0,25-0,2 мм.

С р а в н е н и е . От *Asarfinina conicotruncata* (Subbotina, 1953) отличается более конической формой, узким пупком, округлым периферическим краем и формой последней камеры.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Верхний палеоцен Армянской ССР.

*Globorotalia kotucensis* Martirosjan, 1970

Табл. 8, фиг. 3а-в.

*Globorotalia kotucensis* Мартиросян, 1970, стр. 32, табл. II, рис. I.

О р и г и н а л № 539, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Globorotalia velascoensis*, верхний палеоцен.

О п и с а н и е . Раковина округлая с выпуклой брюшной, со слабовыпуклой спинной сторонами. Оборотов 2,5, в последнем обороте 5 камер. Камеры быстро увеличиваются в размерах по мере нарастания, последняя камера по сравнению с предыдущими большая, составляет по объему почти одну треть всей раковины.

Пупочные концы камер плотно соединены друг с другом. Периферический край округлый с валикообразным утолщением. На спинной стороне контур камер серповидный, на брюшной — треугольный. Швы на спинной стороне дугообразные, вдавленные, на брюшной — радиальные. Устье щелевидное, протягивается вдоль краевого шва. Стенка шероховатая, покрыта мелкими шипиками.

Размеры: диаметр 0,31 мм, толщина 0,13 мм.

Сравнение. От *G. gabrieliani* (Martirosjan, 1970) отличается менее высокой брюшной стороной и слабовыпуклой спинной стороной.

Распространение. Верхний палеоцен Армянской ССР.

*Globorotalia convexa* Subbotina, 1953

Табл. 8, фиг. 2а-в.

*Globorotalia convexa* Subbotina, 1953, стр. 209, табл. ХУП, рис. 2а, б, в; 3а, б, в.

*Globorotalia convexa* М. Качарава, 1974, стр. 228, табл. IV, рис. 5а-с (синонимика).

*Globorotalia convexa* Крашенинников, 1982, стр. II 8, табл. ХVI, рис. I-3.

Оригинал № 538, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Globorotalia velascoensis*, верхний палеоцен.

Описание. Раковина округлая, двояковыпуклая. Периферический край приостренный, слабофестончатый. Оборотов спирали 2,5, в последнем обороте 5 камер. С брюшной стороны камеры имеют треугольное очертание, поверхность выпуклая, со спинной — крыловидные. Септальные швы вдавленные, на брюшной — радиальные, на спинной — очень слабоизогнутые. Устье щелевидное, протягивается вдоль краевого шва. Стенка известковистая, покрыта мелкими шипиками.

Размеры: диаметр 0,23 мм, толщина 0,12 мм.

Сравнение. От *Globorotalia pseudoscitula* (Glaessner, 1937) отличается меньшим количеством камер, толщиной раковины.

Распространение. Датский ярус(?) нижний и средний эоцен Северного Кавказа. Верхний палеоцен и низы нижнего эоцена Грузии, Армянской ССР, Сев. Америки, Египта.

*Globorotalia aequa* Cushman et Renz, 1942

Табл.9, фиг.3а-в; 4а-в.

*Globorotalia crassata* (Cushman) var. *aequa* Cushman et Renz, 1942, стр.12, табл.3, рис.3а-с.

*Globorotalia crassata* Субботина, 1947, стр.119, табл.5, рис.31-32.

*Globorotalia crassata* Субботина, 1953, стр.211, табл.ХУП, рис.10а-в, 12а-в.

*Globorotalia aequa* Щуцкая, 1970, стр.184, табл.У, рис.2а-в, стр.230, табл.ХХУШ, рис.1а-в.

*Globorotalia crassata* Мартиросян, 1970, стр.297, табл.150, фиг.3.

*Globorotalia aequa* М. Качарава, 1974, стр.241, табл.У, рис.5а-с, 6а-с (синонимика).

**О р и г и н а л** № 271, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г.Котуц; зона *Globorotalia subbotinae* нижняя часть нижнего эоцена.

**О п и с а н и е.** Раковина овальная, с выпуклой брюшной и слабывыпуклой или уплощенной спинной сторонами. Оборотов 2-2,5. В последнем обороте имеется 4 быстро возрастающих по размерам камеры. Последняя камера занимает 1/3 всей поверхности раковины. Камеры на брюшной стороне треугольные, на спинной - крыловидные. Швы вдавленные на брюшной стороне, почти радиальные, на спинной - дугообразные. Пупок очень узкий, глубокий. Периферический край со слабо выраженным килем. Поверхность раковины покрыта мелкими шипиками. Апертура щелевидная, протягивается вдоль краевого шва.

**Р а з м е р ы :** диаметр 0,25 - 0,5мм, толщина 0,15-0,35 мм.

**С р а в н е н и е.** От *Globorotalia subbotinae* Morozova (1939) отличается более выпуклой спинной стороной и большим размером последней камеры, которая составляет почти половину всей раковины.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Нижний эоцен Крыма, Предкавказья, западной части Ср. Азии. Верхний палеоцен Грузии. Верхний палеоцен-нижний эоцен Тринидада, Египта, Сирии, Армянской ССР.

*Globorotalia subbotinae* Morozova, 1939

Табл.9, фиг.5а-в, 6а-в.

*Globorotalia subbotinae* Морозова, 1939, стр.80, табл.2, фиг.

16-17.

*Globorotalia crassata* Субботина, 1953, стр.211, табл.17, рис.10а-в, 13а-в.

*Globorotalia subbotinae* Щуцкая, 1956, стр.98, табл.4, рис.3а-б.

*Truncorotalia subbotinae* Сарибекян, 1968, стр.109, табл.1, рис.1а-б, 3а-в.

*Globorotalia subbotinae* Krasheninnikov and Hoskins, 1973, стр.117, табл.6, фиг.4.

О р и г и н а л № 126, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г.Котуц; зона *Globorotalia subbotinae*. нижняя часть нижнего эоцена.

О п и с а н и е . Раковина овальная, двояковыпуклая, спиральная сторона менее выпуклая, чем брюшная. Оборотов спирали 2-2,5. Периферический край широкофестончатый, острый, со слабо зазубренным килем. В последнем обороте 4 камеры, быстро возрастающих в размерах. Камеры спинной стороны имеют серповидное очертание, а на брюшной - треугольные. Пупочные концы камер не соединяются, благодаря чему образуется небольшой пупок. Септальные швы на спинной стороне изогнутые, короткие, на брюшной - почти радиальные, углоленные. Устье щелевидное, протягивается вдоль краевого шва. Стенка шероховатая, покрыта мелкими шипиками.

Р а з м е р ы : диаметр 0,45-0,35мм; толщина 0,27-0,21мм.

С р а в н е н и е . От *Globorotalia aequa* (Cushman et Renz, 1942) отличается менее выпуклой спинной стороной, более широким пупком, меньшим размером последней камеры. У *G.aequa* последняя камера по размеру почти занимает половину всей раковины.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Нижний эоцен Северного Кавказа, Крыма, Средней Азии, Грузии, Азербайджана, Армении и Средиземноморья.

*Globorotalia marginodentata* Subbotina, 1953

Табл.9, фиг.2а-в.

*Globorotalia marginodentata* Субботина, 1953, табл. ХУП,  
рис. 14а, б, в; 16а, б, в; ХУШ, рис. 1а, б, в; 3а, б, в.

*Globorotalia* (*Truncorotalia*) *marginodentata* М. Качарава,  
1960, стр. 65, табл. У, рис. 2а-с.

*Globorotalia marginodentata* Luterbacher, 1964, стр.  
673, рис. 75, 76.

*Globorotalia marginodentata* Шуцкая, 1970, стр. 196, табл.  
ХI, рис. 7а-в; стр. 254, табл. Х, рис. 6а, в.

*Globorotalia marginodentata* Krasheninnikov and Hoskins  
1973, стр. II7, табл. 24, фиг. 5-7.

О р и г и н а л № 127, ИГН АН Армянской ССР, юго-запад-  
ный склон г. Котуц; зона *Globorotalia marginodentata*, нижняя  
часть нижнего эоцена.

О п и с а н и е . Раковина овальная, спинная сторона ме-  
нее выпуклая, чем брюшная, состоит из 2-2,5 оборотов спирали,  
в последнем обороте 5 камер. Камеры на брюшной стороне треу-  
гольного очертания, а на спинной - полукруглые. Периферический  
край фестончатый, с широким килем, густо покрытым шипиками.  
Септальные швы на брюшной стороне прямые, углубленные, а на  
спинной - слабоизогнутые, снабженные мелкими шипиками. Пупок  
средних размеров. Устье щелевидное, протягивается от пупка до  
середины краевого шва. Стенка покрыта мелкими шипиками, спин-  
ная менее шиповатая, чем брюшная.

Р а з м е р ы : диаметр 0,4 мм, толщина 0,2 мм.

С р а в н е н и е . От *Globorotalia subbotinae* (Morozova,  
1939) отличается большим числом камер, наличием перифери-  
ческого киля, более широким пупком.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Палеоцен - нижний эоцен  
Северного Кавказа, Грузии; нижний эоцен Крыма, Предкавказья,  
западной части Ср. Азии, Армянской ССР, Сирии, Египта, бассей-  
нов Атлантического и Тихого океанов.

*Globorotalia formosa* Belli, 1957

Табл. 9, фиг. 1а-в.

*Globorotalia formosa formosa* Belli, 1957, стр. 76, табл.  
18, фиг. 1-3.

*Globorotalia formosa formosa* Krasheninnikov and Hoskins,  
1973, стр. II7, табл. 21, фиг. 4-6.

О р и г и н а л № 204, ИГН АН Армянской ССР, юго-запад-  
ный склон г.Котуц; зона *Globorotalia marginodentata*.

О п и с а н и е. Раковина округлая. Состоит из 2,5-3 обо-  
ротов спирали. В последнем обороте 6 постепенно увеличивающих-  
ся в размерах камер. Спинная сторона уплощенная, брюшная - вы-  
пуклая. Периферический край лопастной с валикообразным утолще-  
нием. На брюшной стороне камеры треугольной формы, плотно при-  
легают друг к другу, концы камер утолщенные. На спинной сторо-  
не камеры полукруглые, поверхность уплощенная, пупок средней  
величины. Швы углубленные, на брюшной стороне радиальные, на  
спинной слабоизогнутые. Стенка известковистая, бугристо-шеро-  
ховатая. Устье плохо выражено.

Р а з м е р ы : диаметр 0,54мм, толщина 0,35 мм.

С р а в н е н и е. От *Globorotalia formosa gracilis*  
(Bolli, 1957) отличается большим количеством камер, более ши-  
роким пупком, более выпуклой брюшной стороной.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний эоцен Тринидада,  
Сирии, Египта, Италии; в зоне *Globorotalia marginodentata*  
Крыма и Армянской ССР.

*Globorotalia aragonensis* Nuttall, 1930

Табл.Ю, фиг.2а-в, 3а-в.

*Globorotalia aragonensis* Nuttall, 1930, стр.288, табл.24,  
рис.6-8, Ю-II.

*Globorotalia aragonensis* Глесснер, 1937, стр.30, табл. I,  
рис.5а-в.

*Globorotalia aragonensis* Субботина, 1953, стр.215, табл.  
XVIII, рис.6а, б, в; 7а, б, в.

*Globorotalia aragonensis* Krasheninnikov and Hoskins,  
1973, стр. I18, табл. I8, рис.4-6.

О р и г и н а л № 260, ИГН АН Армянской ССР, окрестнос-  
ти с.Шагап; зона *Globorotalia aragonensis*, верхняя часть ниж-  
него эоцена.

О п и с а н и е. Раковина имеет форму усеченного конуса.  
Оборотов два, первый оборот плохо различим. В последнем оборо-  
те имеется шесть быстро возрастающих камер. Спинная сторона  
уплощенная, брюшная коническая с глубоким пупком. Периферичес-  
кий край заостренный, лопастной с утолщенным валикообразным

килем. Швы на спинной стороне каемчатые, слабовыпуклые, дугообразные. На брюшной - радиальные, вдавленные. Устье арковидное, протягивается от пупка почти до периферического края. Стенка грубошероховатая.

Размеры: диаметр 0,64-0,57мм, толщина 0,42-0,35мм.

Сравнение. От *Turborotalia aragonensis aragatica* (Sahakjan-Gezaljan, 1957) отличается формой камер, каемчатыми швами на спинной стороне и большим числом камер.

Распространение. Нижний эоцен Австрии, Мексики, Сирии, Армянской ССР, Грузии, Азербайджана. Палеоцен и средний эоцен Западной Аквитании. Средний эоцен Центрального Предкавказья, Крымской области, нижний и средний эоцен Северного Кавказа.

Род *Acarinina* Subbotina, 1953

*Acarinina inconstans* (Subbotina)

Табл.5, фиг.3а-в.

*Globigerina inconstans* Субботина, 1953, стр.58, табл.Ш, рис. I-2а, б, в.

*Globigerina inconstans* М. Качарова, 1960, стр.41, табл.П, рис. Iв, с.

*Acarinina inconstans* Крашенинников, 1982, стр.121, табл. УП, рис. I-5.

Оригинал № 261, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г.Котуц; зона *Acarinina inconstans*, датский ярус.

Описание. Раковина овальная. Состоит из 2,5 оборотов спирали. В последнем обороте 6 постепенно увеличивающихся в размерах камер, встречаются виды с большой последней камерой. Спинная сторона уплощенная, брюшная - выпуклая. Пупок маленький. Камеры шаровидные, плотно прилегают друг к другу. Очертание камер на брюшной стороне треугольное, на спинной - округлое. Периферический край округлый, швы углубленные, на брюшной стороне радиальные, на спинной - слабоизогнутые. Устье щелевидное, расположено вдоль краевого шва. Стенка мелкоячеистая.

Размеры: диаметр 0,45мм, толщина 0,22 мм.

Сравнение. От *A. schachdagica* (Chalilov, 1956) отличается формой и размером камер на брюшной стороне.

Распространение. Верхняя часть датского яруса Северного Кавказа, Апшерона, Грузии, Крыма, западной ча-

сти Средней Азии, Армянской ССР, Сирии.

*Acarinina spirialis* ( Bolli ), 1957

Табл.7, фиг.5а-в.

*Globigerina spirialis* Bolli, 1957, стр.70, табл.16, фиг.16-18.

*Globigerina spirialis* El-Naggar, 1966, стр.175, табл.16, фиг.2а-с.

*Acarinina spirialis* Шущкая, 1970, стр.208, табл.ХУП, фиг.8в-в; стр.212, табл.ХІХ, фиг.5а-в.

*Acarinina spirialis* Крашенинников, 1982, стр.122, табл.ІХ, рис.1-3.

О р и г и н а л № 262, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г.Котуц; зона *Acarinina inconstans*, датский ярус.

О п и с а н и е . Раковина округлая, двояковыпуклая, с сильновыпуклой спиральной стороной. Состоит из 2,5-3 оборотов спирали. Периферический край округлый, волнистый. В последнем обороте 6 постепенно увеличивающихся в размерах камер, однако встречаются экземпляры, у которых три последние камеры совершенно одинаковы по размерам. Камеры на брюшной стороне треугольные, плотно прилегающие друг к другу, пупочные концы камер сходятся, образуя маленький пупок. На спинной стороне начальные камеры серповидные, а последние пять шаровидные. Швы вдавленные, на брюшной стороне радиальные, а на спинной слабоизогнутые. Апертура щелевидная, протягивающаяся вдоль краевого шва. Стенка известковистая, ячеистая.

Р а з м е р ы : диаметр 0,32мм, толщина 0,2мм.

С р а в н е н и е . От *Globigerina edita* (Subbotina, 1953) отличается более крупной раковиной, большим числом камер.

Р а с п р о с т р а н е н и е . В верхней части датского яруса Тринидада, Северной Италии, Сирии, Египта, Предкавказья, западной части Средней Азии, Крыма и Армянской ССР.

*Acarinina uncinata* ( Bolli ), 1957

Табл.5, фиг.4а-в.

*Globorotalia uncinata* Bolli, 1957, стр.74, табл.17, рис.13-15.

*Globorotalia uncinata uncinata* El-Naggar, 1966, str

240, табл. I8, рис. Iа-с; табл. I9, рис. 2а-с.

*Ascarinina inconstans uncinata* Шуцкая, 1970, стр. 208, табл.

XVI, рис. 4а-в; стр. 212, табл. XIX, рис. 7а-в, I0а-в.

*Globorotalia uncinata* М. Качарова, 1974, стр. 231, табл.

IV, рис. 8.

*Ascarinina uncinata* Крашенинников, 1982, стр. 121,

табл. УШ, рис. I-3.

О р и г и н а л № 263, ИГН АН Армянской ССР, юго-запад-  
ный склон г. Котуц; зона *Ascarinina inconstans*, датский ярус.

О п и с а н и е . Раковина среднего размера, овальная,  
спинная сторона уплощенная или слабовыпуклая, брюшная выпуклая,  
состоит из 2,5 оборотов спирали. В последнем обороте 7 камер,  
довольно быстро возрастающих по размеру. Камеры на брюшной сто-  
роне треугольного очертания, поверхность вздутая, на спинной -  
овальные. Септальные швы углубленные, на спинной стороне слабо-  
изогнутые, на брюшной - радиальные. Пупок узкий, открытый. Апер-  
тура внутривоковая, арковидная. Периферический край широкоокруг-  
лый, угловатый и лопастной. Стенка известковистая, покрыта ши-  
пиками.

Р а з м е р ы : диаметр 0,52 мм, толщина 0,30 мм.

С р а в н е н и е . От *Ascarinina praecursoria* (Morozova,  
1957) отличается менее вздутыми камерами, узкой пупочной по-  
верхностью, периферическим краем. От *Ascarinina inconstans*  
(Subbotina, 1953) отличается заостренным периферическим краем,  
формой камер.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Датский ярус Предкавказья,  
западной части Средней Азии, Грузии, Армянской ССР, Сирии, Ита-  
лии, Австрии, Тринидада.

*Ascarinina tadjikistanensis djanensis* Schutzkaja, 1970

Табл. 8, рис. 6а-в.

*Ascarinina tadjikistanensis djanensis* Шуцкая, 1970, табл.

XXIII, рис. I3.

*Ascarinina tadjikistanensis djanensis* Крашенинников,

1982, табл. XI, рис. 8-II.

О р и г и н а л № 264, ИГН АН Армянской ССР, юго-запад-  
ный склон г. Котуц; зона *Globorotalia velascoensis*, верхний  
палеоцен.

О п и с а н и е . Раковина округлая, двояковыпуклая, менее выпуклой спинной стороной и выпуклой брюшной. Состоит из трех оборотов спирали. Последний оборот состоит из шести выпуклых трехугольных камер тесно соединенных, пупочные концы почти прилегают друг к другу, образуя очень маленький пупок. Периферический край угловатый, фестончатый. Швы на спинной стороне дугообразные, на брюшной — радиальные, углубленные. Устье неразлично, стенка покрыта мелкими шипиками.

Р а з м е р ы : диаметр 0,27мм, наибольшая толщина 0,20 мм.

С р а в н е н и е . От *Globorotalia tadjikistanensis* N. Вукова (1953) отличается меньшим числом камер, радиальными септальными швами на брюшной стороне. От *Acarinina tadjikistanensis djanensis* Schutzkaja (1970) отличается очень маленьким неглубоким пупком, изогнутыми септальными швами на спинной стороне.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Верхний палеоцен Таджикской депрессии, Крыма, Предкавказья, западной части Средней Азии, Армянской ССР, северо-западной части Тихого океана.

*Acarinina acarinata* Subbotina, 1953

Табл.8, фиг.1а-в.

- Acarinina acarinata* Субботина, 1953, стр.229, табл.ХХІІ, рис.4а,б,в; Юа,б,в.  
*Acarinina acarinata* М.Качарава, 1960, стр.71, табл.УІ, рис.1а-с.  
*Acarinina acarinata* Григорян, Кургалимова, Сарибекян, Шуцкая, 1970, табл.2, рис.4а-в.  
*Acarinina acarinata* Шуцкая, 1970, стр.188, табл.УІІ, рис.2а-в, стр.204, табл.ХУ, рис.10а-в.  
*Acarinina acarinata* Krashennnikov and Hoskins, 1973, стр.116, табл.1, фиг.1-3.  
*Acarinina acarinata* Крашенинников, 1982, стр.125, табл.ХХІІ, рис.4-6.

О р и г и н а л № 265, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г.Котуц; зона *Globorotalia velascoensis*, верхний палеоцен.

О п и с а н и е . Раковина округлая, почти шаровидная с

брюшной стороны. Спинная сторона менее выпуклая и даже слегка уплощенная. Периферический край широкозакругленный. В последнем обороте имеются 4 камеры. Камеры на брюшной стороне сферические, а на спинной — овальные. Пупок средней величины. Устье щелевидное, протягивается вдоль краевого шва. Швы слабоизогнутые, углубленные. Поверхность раковины грубошиповатая.

Размеры: диаметр 0,34мм, толщина 0,26мм.

Сравнение. От *Ascarinina tskannai* (White, 1928) отличается меньшим числом камер и очертанием камер на брюшной стороне.

Распространение. Верхний палеоцен Северного Кавказа, Крыма, Грузии, Армянской ССР, Сирии, Египта, Австрии, северо-западной части Тихого океана.

*Ascarinina vedica* Martirosjan, 1970

Табл. IО, фиг. 4а-в.

*Ascarinina vedica* Мартirosян, 1970, стр. 29, табл. УI, рис. I.

Оригинал № 257, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Globorotalia subbotinae*, нижний эоцен.

Описание. Раковина округлая, коническая, состоит из 2,5 оборотов спирали, в последнем обороте 4 камеры, начальные обороты не различимы. Спинная сторона плоская, брюшная коническая. Периферический край заостренный, крупнофестончатый. Пупок узкий. Камеры на спинной стороне крыловидные, уплощенные, на брюшной — треугольные, поверхность камер слабовыпуклая. Размеры камер незаметно возрастают, а последняя камера составляет 1/3 окружности раковины. Швы углубленные, на брюшной стороне радиальные, на спинной дугообразные. Устье щелевидное, протягивается вдоль краевого шва камеры от пупка до периферического края. Стенка раковины грубо шиповатая.

Размеры: диаметр 0,56мм, высота 0,3мм.

Распространение. Низы нижнего эоцена Армянской ССР.

*Ascarinina pentacamerata erevanensis* Martirosjan, 1970

Табл. IО, фиг. Iа-в

*Ascarinina pentacamerata* (Subbotina) var. *erevanensis*  
Мартirosян, 1974, стр. 303, табл. 150, фиг. 5а-в.

О р и г и н а л № 262, ИГН АН Армянской ССР, скважина  
6 - Арарат, зона *Globorotalia aragonensis*, нижний эоцен.

О п и с а н и е. Раковина почти округлая, высокая. Оборотов в спирали 2-2,5. В последнем обороте пять камер. Пупок открытый, широкий. Периферический край закругленный, крупнофестончатый. Размеры камер по мере нарастания незаметно увеличиваются. На брюшной стороне камеры шаровидные, концы камер слабо наклонены в пупочную сторону. На спинной - поверхность камер слабоуплощенная. Швы углубленные, дугообразные. Устье щелевидное, протягивается вдоль краевого шва камеры. Стенка грубошероховатая, покрыта шипиками.

Р а з м е р ы : диаметр 0,4мм, толщина 0,27мм.

С р а в н е н и е. От *Ascarinina pentacamerata* (Subbotina, 1953) отличается высотой бокового сечения и широким пупком.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхняя часть нижнего эоцена Армянской ССР.

#### СЕМЕЙСТВО ROTALIIDAE REUSS 1860

Род *Rotalia* Lamarck, 1804

*Rotalia dvinensis* Martirosjan, 1970

Табл. 5, фиг. 5а-в

*Rotalia dvinensis* Мартirosян, 1970, стр. 21, табл. 2, рис. 1а, б, в.

О р и г и н а л № III, ИГН АН Армянской ССР, юго-западный склон г. Котуц; зона *Ascarinina inconstans*, датский ярус.

О п и с а н и е. Раковина двояковыпуклая, асимметричная, с зубчатым периферическим краем. Оборотов 2-2,5. На спинной стороне видны два оборота, в последнем обороте насчитывается II камер четырехугольного очертания. Швы углубленные, слегка изогнутые. На брюшной стороне также насчитывается II камер треугольного очертания, с угловатыми выступами на периферических краях. Швы углубленные, радиальные. В пупочной части имеется шишка из дополнительного скелетного вещества, слабовыпуклая, широкая, занимает половину всей поверхности раковины. Стенка грубошиповатая.

Размеры: диаметр 0,9 мм, высота 0,53 мм.

Сравнение. От *Rotalia denseornata* (Sahakjan-Gezaljan, 1957) отличается большим количеством камер, меньшим числом оборотов спирали, формой камер на брюшной стороне, но имеет и значительное сходство, наряду с этим наш вид встречается в более древних отложениях, чем сравнительный вид из верхнеэоценовых отложений.

Распространение. Датский ярус Армянской ССР.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные выводы, полученные в результате проведенных исследований, сводятся к следующему.

Изучение вертикального распространения планктонных фораминифер позднемеловых и раннепалеогеновых отложений южной части Армянской ССР и их монографическое описание дали возможность установить закономерную смену комплексов и их развитие во времени. Эти исследования дали возможность внести некоторые коррективы в имеющуюся зональную схему южной части Армянской ССР (Мартirosян, 1984).

Выделены 12 зон по планктонным фораминиферам.

В верхнем кампане — зона *Globotruncana morozovae*, в маастрихте две зоны — *Globotruncanites stuarti*, *Abathomphlus mayarensis*.

Нижний палеоцен, куда включается датский ярус, представлен тремя зонами — *Globigerina taurica*, *Globoconusa daubjergensis* и *Acarinina inconstans*.

В верхнем палеоцене выделены три зоны — *Globorotalia angulata*, *Globorotalia conicotruncata* и *Globorotalia velascoensis*.

В нижнем эоцене установлены две зоны — *Globorotalia subbotinae* (с двумя подзонами *Globorotalia subbotinae* и *Globorotalia marginodentata*) и *Globorotalia aragonensis*.

Уточнены границы между отделами, подотделами, ярусами и зонами.

Граница между кампанским и маастрихтским ярусами проведена по подошве зоны *Globotruncanites stuarti* между маастрихтским и датским ярусами по подошве зоны *Globigerina taurica*.

Граница между нижним и верхним палеоценом проведена по подошве зоны *Globorotalia angulata*, между палеоценом и нижним эоценом по подошве зоны *Globorotalia subbotinae*, а между нижним и средним эоценом по подошве зоны *Acarinina bullbrooki*.

Сопоставление разрезов позднемеловых и раннепалеогеновых отложений Еревано-Ордубадской интрагеосинклинальной зоны дало возможность уточнить стратиграфическое положение слагающих их толщ.

Сопоставление зональных схем верхнесенонских, палеоценовых и нижнеэоценовых отложений южной части Армянской ССР с аналогичными

зональными схемами: юга СССР, Нахичеванской АССР, Аджаро-Три-алетской системы, Крыма, Восточного Средиземноморья (Сирия) и других регионов позволили установить аналогию выделенных зон, а также последовательность комплексов планктонных фораминифер. Несмотря на то, что палеоценовые разрезы южной части Армянской ССР представлены флишоидными, флишевыми, вулканогенно-осадочными и реже глинисто-карбонатными отложениями, которые содержат бедную в видовом отношении, но очень характерную ассоциацию планктонных фораминифер, которые дали возможность выделить представленные зоны.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

- Акопян В.Т. Биостратиграфия верхнемеловых отложений Армянской ССР. Ереван. Изд-во АН АрмССР, 1970.
- Асланян А.Т. Региональная геология Армении. Ереван. Айпетрат, 1958.
- Атлас ископаемой фауны Армянской ССР, Ереван. Изд-во АН АрмССР, 1971.
- Василенко В.П. Аномалииды. Л. Тр.ВНИГРИ, новая серия, 1954, вып.80.
- Василенко В.П. Фораминиферы верхнего мела полуострова Мангышлак. Л. Тр.ВНИГРИ, 1961, вып.171.
- Вегуни А.Т. Палеоген Армении и сопредельных территорий. Автореферат докторской диссертации. 1978. Львов.
- Габриелян А.А. Схема деления палеогена Армении. ДАН СССР. 1955, т.105, № 4.
- Габриелян А.А. Семь нуммулитовых горизонтов в палеогеновых отложениях Армении. ДАН АрмССР, 1956, т.20, № 1.
- Габриелян А.А. Корреляция разрезов третичных отложений Армении и смежных частей Малого Кавказа. Изв.АН АрмССР. Геология и география, 1958а, № 2.
- Габриелян А.А., Саакян Н.А., Мартиросян Ю.А. Палеоген Ереванского бассейна. В кн.: "Палеогеновые отложения юга Европейской части СССР". 1960, М., Изд-во АН СССР.
- Габриелян А.А. Нуммулитиды Армянской ССР и ярусное расчленение палеогена. Изв.АН АрмССР, 1962, серия геол.-геогр.наук, т.ХУ, № 5.
- Габриелян А.А. Палеоген и неоген Армянской ССР. Ереван. Изд-во АН АрмССР, 1964.
- Геология Армянской ССР, т.11. Стратиграфия. Ереван. Изд-во АН АрмССР, 1964.
- Григорян С.М. Стратиграфическое распространение орбитоидов в палеогеновых отложениях юго-западной части Армян-

ской ССР. Изв. АН АрмССР. 1962, т. 15, № 4.

Григорян С. М. О находке нуммулитид в палеоцене Армении.

Изв. АН Арм. ССР. Науки о Земле, 1976, т. 29, № 6.

Григорян С. М., Маркосян Л. Е. Новые данные о палеоцене Ай-  
оцзорского синклиория (Армянская ССР). - Тр. АН  
АрмССР. 1981, т. 72, № 3.

Егоян В. Л. Верхнемеловые отложения юго-западной части Ар-  
мянской ССР. Ереван. Изд-во АН АрмССР, 1957.

Захарова Л. В. О возрастном положении верхних горизонтов  
верхнемелового разреза в бассейне р. Веди (Южная  
Армения). 1957. ДАН СССР, т. 117, № 6.

Качаравя И. В., Качаравя М. В. Датский ярус Грузии и его со-  
поставление с аналогичными отложениями Средиземно-  
морской провинции. Междунар. геол. конгресс. XXI  
сессия. 1960. Изд-во АН СССР.

Качаравя М. В. Стратиграфия палеогеновых отложений Аджаро-  
Триалетской складчатой системы. Тбилиси. Изд-во  
"Мецниереба", 1974.

Крашенинников В. А. Значение фораминифер открытых тропических  
бассейнов датского и палеогенового времени для  
разработки международной стратиграфической шкалы.  
Вопросы микропалеонтологии. 1964, вып. 8.

Крашенинников В. А., Поникаров В. П., Развалев А. В. Геологи-  
ческое развитие Сирии в палеогеновое время. Бюлл.  
Моск. о-ва испыт. природы. Отд. геол., 1964, т. 39, вып.  
5.

Крашенинников В. А. Зональная стратиграфия отложений датско-  
го яруса. М., Наука, 1965а. Труды ГИН АН СССР,  
вып. 133.

Крашенинников В. А. Зональная стратиграфия палеогеновых от-  
ложений. В кн.: "Проблемы стратиграфии кайнозоя".  
(Междунар. геол. конгр. 22-я сес. Докл. сов. геоло-  
гов. Пробл. 16Ж). М., Недра, 1965б,

Крашенинников В. А. Стратиграфия палеогеновых отложений Си-

- рии. М. Наука, 1965в. (Труды ГИН АН СССР; вып. 133).
- Крашенинников В.А., Поникеров В.П. Стратиграфия мезозойских и палеогеновых отложений Египта. М., 1964. Сов. геология, № 2.
- Крашенинников В.А. Зональная стратиграфия палеогена Восточного Средиземноморья. М., Наука, 1965 (Труды ГИН АН СССР; вып. 133)
- Крашенинников В.А. Географическое и стратиграфическое распределение планктонных фораминифер в отложениях палеогена тропической и субтропической областей. М., Наука, 1969 (Труды ГИН АН СССР; вып. 202).
- Крашенинников В.А. Стратиграфия и фораминиферы кайнозойских пелагических осадков северо-западной части Тихого океана. Вопросы микропалеонтологии, М., 1971, вып. 14.
- Крашенинников В.А., Птугян А.Е. Соотношение фаун планктонных фораминифер и нуммулитов в палеогеновых отложениях Армении. Вопросы микропалеонтологии. 1973, вып. 16.
- Крашенинников В.А. Значение океанических отложений для разработки стратиграфической шкалы мезозоя и кайнозоя (Тихий и Атлантический океаны). - Вопросы микропалеонтологии. М., 1978, вып. 21.
- Крашенинников В.А. Стратиграфия палеогена северо-западной части Тихого океана. М., Наука, 1982. Труды ГИН АН СССР; вып. 202.
- Мартirosян Ю.А. Глоботрунканы из верхнемеловых отложений юго-западной части Армянской ССР. 1958. Изв. АН АрмССР, серия геол.-геогр. наук, т. XI, № 6.
- Мартirosян Ю.А., Саркисян О.А. Новые данные по стратиграфии палеоцен-нижнеэоценовых отложений Западного Айбщзора. 1962. ДАН АрмССР, т. XXXIV, № 4.
- Мартirosян Ю.А. Фораминиферы верхнемеловых и нижнепалеогеновых отложений юго-западной части Армянской ССР. 1970. Ереван. Изд. АН Арм. ССР.

- Мартirosян Ю. А. Биостратиграфическое расчленение поздне-меловых и раннепалеогеновых отложений центральной и юго-западной частей Армянской ССР (по данным мелких фораминифер. Изв. АН АрмССР, Науки о Земле, 1964, т. 37, № 2.
- Маслакова Н. И. Фораминиферы. - В кн.: "Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма". 1959, М., Гос-топтехиздат.
- Маслакова Н. И. К систематике и филогении глоботрунканид. 1964. Вопросы микропалеонтологии, вып. 8.
- Маслакова Н. И. Индивидуальное развитие глоботрунканид. 1969. Вопросы микропалеонтологии, вып. 12, М., Наука.
- Маслакова Н. И. Глоботрунканиды юга Европейской части СССР. М., Изд. Наука, 1978.
- Маслакова Н. И. Фораминиферы на рубеже мезозоя и кайнозоя. 1980. Вестник Моск. ун-та. Серия 4. Геология, № 5.
- Морозова В. Г. Границы меловых и третичных отложений в свете изучения фораминифер. Докл. АН СССР, 1946, т. 14, № 2.
- Морозова В. Г. Стратиграфия датско-монтских отложений Крыма по фораминиферам. Докл. АН СССР, 1959б, т. 124, № 3.
- Морозова В. Г. Зональная стратиграфия датско-монтских отложений СССР и граница мела с палеогеном. В кн.: "Граница меловых и третичных отложений". (Междунар. геол. конгр. 22-я сессия. Докл. сов. геологов. Проблема 5). М. Изд. АН СССР, 1960.
- Мятлюк Е. В. Стратиграфия флишевых осадков северных Карпат в свете данных фауны фораминифер. Микрофауна СССР, сб. IV, 1950.
- Мятлюк Е. В. Спираллиниды, роталиниды, эпистоминиды и астеригериниды. 1953. Тр. ВНИГРИ, новая серия, вып. I.
- Мятлюк Е. В. Фораминиферы флишевых отложений Восточных Карпат (мел-палеоген). Л., тр. ВНИГРИ, вып. 252.

- Основы палеонтологии. Тип протозоя. 1959, М., Изд. АН СССР.
- Паффенгольц К.Н. Геологический очерк Армении и прилегающих частей Малого Кавказа. 1946. Изд. АН АрмССР.
- Птугян А.Е. Распределение нуммулитов в палеогеновых отложениях Еревано-Ордубадской структурно фациальной зоны. Изв. АН АрмССР, Науки о Земле, 1979, т.32, №3.
- Саакян Н.А., Мартиросян Ю.А. *Truncorotalia aragonensis* (Nuttall) из нижнепалеогеновых отложений бассейна р. Веди Армянской ССР. Изв. АН Арм.ССР, Науки о Земле, 1967, т.20, №1-2.
- Сарибекян А.Д. Границы между нижним и средним эоценом в Крыму, на Северном Кавказе и в Западной Туркмении по мелким фораминиферам. 1972. Автореферат канд. диссертации, Ереван.
- Серова М.Я. фораминиферы палеоценовых отложений Восточной Камчатки. М.: Наука, 1966. Труды ГИН АН СССР, вып. 127.
- Субботина Н.Н. Стратиграфия нижнего палеогена и верхнего мела Северного Кавказа по фауне фораминифер. Труды Нефть. геол. развед. ин-та. Сер. А, 1936, вып. 96.
- Субботина Н.Н. Глобигериниды, ханткениниды и глобороталиды. Труды Всесоюз. нефть. науч. исслед. геол. развед. ин-та. Нов. сер., 1953, вып. 76.
- Халилов Д.М. Стратиграфия верхнемеловых и палеогеновых отложений Малого Балхаша по фауне фораминифер. Баку, Азнефтеиздат, 1948.
- Халилов Д.М. О пелагической фауне фораминифер палеогеновых отложений Азербайджана. Тр. Ин-та геологии АН АзССР, 1956, т.17.
- Халилов Д.М. Микрофауна и стратиграфия палеогеновых отложений Азербайджана. Баку; Изд-во АН АзССР, 1962, ч. I, 1967, ч. II.
- Халилов Д.М., Мамедова Л.Д. Зональное подразделение палеогеновых отложений по фауне фораминифер. В кн.: "Очерки по геологии Азербайджана". Баку, "ЭЛМ", 1973.

- Халилов Д.М., Мамедова Л.Д. Зональное подразделение палеогеновых отложений Азербайджана (филогения видового состава ряда важнейших родов фораминифер). 1984, Баку, "ЭДЛ".
- Шуцкая Е.К. Стратиграфия нижнего палеогена Центрального Предкавказья по фораминиферам. Тр. Ин-та геол. наук АН СССР. 1956, вып. 164, геол. сер. № 71.
- Шуцкая Е.К. Нижнепалеогеновые отложения Центральных и юго-восточных Каракумов Туркменистана. Труды Всесоюз., науч. исслед. геол. развед. нефт. ин-та, 1964, вып. 39.
- Шуцкая Е.К. Стратиграфия, фораминиферы и палеогеография нижнего палеогена Крыма, Предкавказья и западной части Средней Азии. М., Недра, 1970.
- Banner F.T., Blow W.H. The classification and stratigraphical distribution of the Globigerinaceae. Paleontology, 1959, v.2, part I.
- Berggren W.A. Some problems of Paleocene-Lower Eocene planktonic foraminiferal correlations. Micropaleontology, 1952, v. II, N 3.
- Bolli H.M. The genera Globigerina and Globorotalia in the Paleocene - Lower Eocene Lizard Springs formation of Trinidad, B.W.I. - U.S. Nat Mus. 1957, Bull., N 215.
- Bolli H.M., Cita M.B. Upper Cretaceous and Lower Tertiary planktonic foraminifera from the Paderno d'Adda section, Northern Italy. - In: "Report of the 21 Sess. Internat. Geol. Congr. Norden", 1960, pt. 5, Copenhagen.
- EL - Naggat Z.R. Planktonic foraminifera in the Thanet Sands of England and the position of the Thanetian in Paleocene stratigraphy. Journ. of Pal., 1967, v. 41, N 3.
- Gandolfi R. The genus Globotruncana in Northeastern Colombia. Bulletins of American paleontology, 1955, v. 36, N 155.

- Krasheninnikov V.A., Hoskins R.H. Late Cretaceous, Paleogene and Neogene planktonic Foraminifera. - In: Heezen B.C., MacGregor I. et al. *Initial Reports of the Deep Sea Drilling Project*, Washington (U.S. Gov. Print. Off.), 1973, v. 20.
- Loeblich A.R., Tappan H. Planktonic foraminifera of Paleocene and early Eocene age from the Gulf and Atlantic coastal plains. U.S. National Museum Bulletin, 1957, 215.
- Loeblich A., Tappan H. *Treatise on Invertebrate Paleontology*, Pt. C. Protista 2. Sarcodina chiefly "Thecamoebians" and Foraminiferida v.1, 2. Geol. Soc. America and Univ. Kansas Press, 1964.
- Pokorny V. *Grungzuge der zoologischen mikropalaontologie*. VEB deutscher Verlag der Wissenschaften. Berlin, 1958.
- Said R. *The Geology of Egypt*. Amsterdam. - New York, 1962.
- Salaj J., Samuel O. Foraminifera der West-Karpaten-Kreide. Geol. Ustav. Dionyza Stura, 1966, Bratislava.
- Salaj J. Zones planctiques du Cretacé et du Paleogene de Tunisie. - Proc. I Intern. Conf. Planktonic Microfossils, 1969, v. 2, Geneva.
- Salaj J., Maamouri A. Remarques microbiostratigraphiques sur le Senonien superieur de l'anticlinal de l'Oued Bazina (Region de Beja, Tunisie septentrionale). - Notes Serv. Geol. Tunisie, 1970, N32.
- Sturm M. Zonation of Upper Cretaceous by means of planktonic Foraminifera, Attersee (Upper Austria). - Roczn. Polsk. towarz, geol., 1969, t.39, zos. I-3.
- White M. Some index Foraminifera of the Tampico Embayment area of Mexico (Part. I), *Journ. Paleont.*, 1928, v. 2, N 3, (Part II), v. 2, N 4.

ТАБЛИЦЫ И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ

Т а б л и ц а I

- Фиг. 1а-в. *Globotruncana morozovae* Vassilenko. Стр. 78.  
Кампанский ярус (верхняя часть),  
зона *Globotruncana morozovae* X 66.
- Фиг. 2а-в. *Globotruncana fornicata* Plummer. Стр. 79.  
Кампанский ярус, зона *Globotruncana morozovae*. X 66.
- Фиг. 3а-в. *Globotruncana arca* (Cushman). Стр. 80.  
Кампан-маастрихтский ярус. X 66.
- Фиг. 4а-в. *Globotruncana calcarata* Cushman. Стр. 81.  
Кампанский ярус (верхняя часть),  
зона *Globotruncana morozovae*. X 66.

Таблица 1



1а



1б



1в



2а



2б



2в



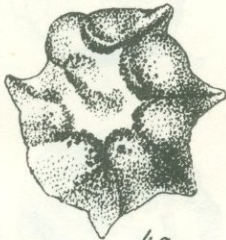
3а



3б



3в



4а



4б

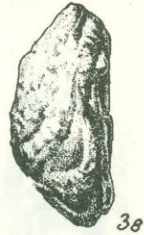
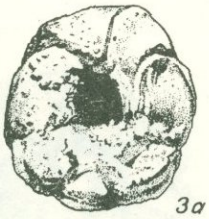
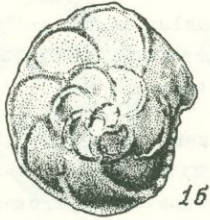


4в

Т а б л и ц а 2

- Фиг. 1а-в. *Globotruncanita stuarti* (Lapparent). Стр.81.  
Маастрихтский ярус (нижняя часть), зона  
*Globotruncanita stuarti*. X 66.
- Фиг. 2а-в. *Globotruncana nairica* Martirosjan. Стр.82.  
Маастрихтский ярус (нижняя часть) зона  
*Globotruncanita stuarti*. X 66.
- Фиг. 3а-в. *Globotruncana arca* (Cushman). Стр.80.  
Кампан-маастрихтский ярус. X 66
- Фиг. 4а-в. *Globotruncana contusa* (Cushman). Стр.83.  
Маастрихтский ярус. X 66

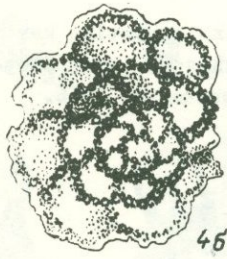
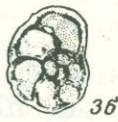
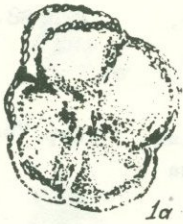
Таблица 2



Т а б л и ц а 3

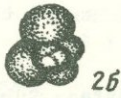
- Фиг. 1а-в. *Abathomphalus mayaroensis* (Bolli). Стр.87.  
Маастрихтский ярус, зона *Abathomphalus mayaroensis*. X 66.
- Фиг. 2а-в. *Globotruncana armenica* Martirosjan. Стр.84.  
Маастрихтский ярус (верхняя часть), зона *Abathomphalus mayaroensis*. X66.
- Фиг. 3а-в. *Globotruncana erevanensis* Martirosjan. Стр.84.  
Маастрихтский ярус (верхняя часть), зона *Abathomphalus mayaroensis*. X 66.
- Фиг. 4а-в. *Globotruncana rosetta* (Carsey). Стр.85.  
Маастрихтский ярус (верхняя часть), зона *Abathomphalus mayaroensis*. X 66.
- Фиг. 5а-в. *Globotruncana sahakianaе* Martirosjan. Стр.86.  
Маастрихтский ярус (верхняя часть), зона *Abathomphalus mayaroensis*. X 66.

Таблица 3



- Фиг. 1а-в. *Globorotalia compressa* Plummer. Стр. 88.  
Датский ярус, зона *Globosonusa daubjergensis*. X 66.
- Фиг. 2а-в. *Globigerina trivialis* Subbotina. Стр. 75.  
Датский ярус, зона *Globosonusa daubjergensis*. X 66.
- Фиг. 3а-в. *Globorotalia pseudobulloides* (Plummer). Стр. 89.  
Датский ярус, зона *Globosonusa daubjergensis*. X 66.
- Фиг. 4а-в. *Globosonusa daubjergensis* (Bronnemann). Стр. 77.  
Датский ярус, зона *Globosonusa daubjergensis*. X 66.
- Фиг. 5а-в. *Globigerina edita* Subbotina. Стр. 74.  
Датский ярус, зона *Globosonusa daubjergensis*. X 66.
- Фиг. 6а-в. *Anomalina gigantea* Martirosjan. Стр. 73.  
Датский ярус, зона *Globosonusa daubjergensis*. X 66.

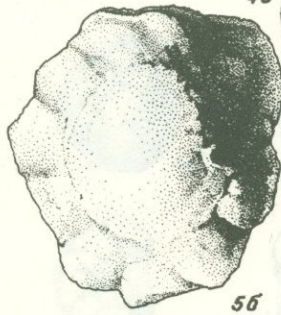
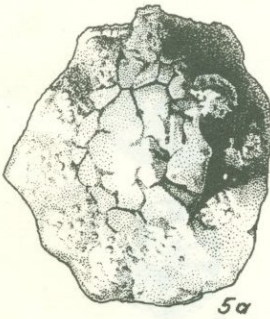
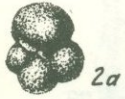
Таблица 4



Т а б л и ц а 5

- Фиг. 1а-в. *Globigerina triloculinoides* Plummer. Стр. 74.  
 Датский ярус, зона *Globosconusa daubjergensis*. X 66.
- Фиг. 2а-в. *Globigerina varianta* Subbotina. Стр. 76.  
 Датский ярус, зона *Globosconusa daubjergensis*. X 66.
- Фиг. 3а-в. *Acarinina inconstans* Subbotina. Стр. 99.  
 Датский ярус, зона *Acarinina inconstans*. X 66.
- Фиг. 4а-в. *Acarinina uncinata* Bolli. Стр. 100.  
 Датский ярус, зона *Acarinina inconstans*. X 66.
- Фиг. 5а-в. *Rotalia dvinensis* Martirosjan. Стр. 104.  
 Датский ярус, зона *Acarinina inconstans*. X 66.

Таблица 5

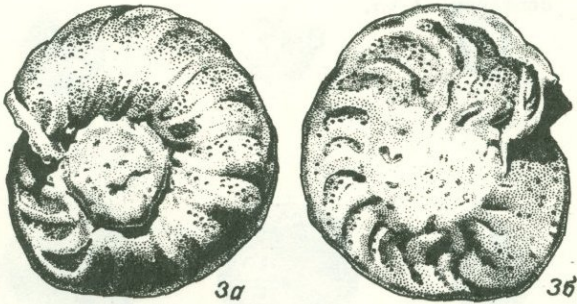
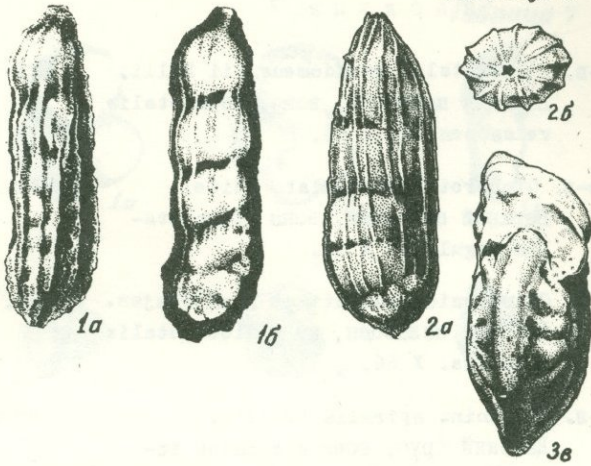


5b

Т а б л и ц а 6

- Фиг. 1а-б. *Marginulina plemicostata* Martirosjan. Стр.69.  
Датский ярус, зона *Ascarinina in -*  
*constans*. X 66.
- Фиг. 2а-б. *Marginulina latus* sp. n. Стр.69.  
Датский ярус, зона *Ascarinina in -*  
*constans*. X 66.
- Фиг. 3а-в. *Anomalina umbonimagna* Martirosjan. Стр.72.  
Датский ярус, зона *Ascarinina in -*  
*constans*. X 66.
- Фиг. 4а-в. *Sibicides dvinensis* Martirosjan. Стр.73.  
Датский ярус, зона *Ascarinina in -*  
*constans*. X66.
- Фиг. 5а-в. *Stensiöina caucasica* (Subbotina). Стр.70.  
Датский ярус, зона *Globosonusa*  
*daubjergensis*. X 66.

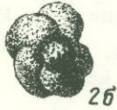
Таблица 6



Т а б л и ц а 7

- Фиг. 1а-в. *Globorotalia pseudomenardii* Bolli. Стр. 90.  
Верхний палеоцен, зона *Globorotalia*  
*velascoensis*. X 66.
- Фиг. 2-3а-в. *Globorotalia angulata* White. Стр. 89.  
Верхний палеоцен, зона *Globorotalia*  
*angulata*. X 66.
- Фиг. 4а-в. *Charltonina subbotinae* Martirosjan. Стр. 71.  
Верхний палеоцен, зона *Globorotalia*  
*angulata*. X 66.
- Фиг. 5а-в. *Acarinina spiralis* (Bolli). Стр. 100.  
Датский ярус, зона *Acarinina in-*  
*constans*. X 66.

Таблица 7



Т а б л и ц а 8

- Фиг. 1а-в. *Acarinina acarinata* Subbotina. Стр. 102  
Верхний палеоцен, зона *Globorotalia velascoensis*. X 66.
- Фиг. 2а-в. *Globorotalia convexa* Subbotina. Стр. 94.  
Верхний палеоцен, зона *Globorotalia velascoensis*. X 66.
- Фиг. 3а-в. *Globorotalia kotucensis* Martirosjan Стр. 93.  
Верхний палеоцен, зона *Globorotalia velascoensis*. X 66.
- Фиг. 4а-в. *Globorotalia velascoensis* Cushman. Стр. 92.  
Верхний палеоцен, зона *Globorotalia velascoensis*. X 66.
- Фиг. 5а-в. *Globorotalia gabrieliani* (Martirosjan). Стр. 93.  
Верхний палеоцен, зона *Globorotalia velascoensis*. X 66.
- Фиг. 6а-в. *Acarinina tadjikistanensis djanensis* Schutzkaja. Стр. 101  
Верхний палеоцен, зона *Globorotalia velascoensis*. X 66.
- Фиг. 7а-в. *Globorotalia pseudomemardii* Bolli. Стр. 87.  
Верхний палеоцен, зона *Globorotalia velascoensis*. X 66.

Таблица 8



1а



1б



1в



2а



2б



2в



3а



3б



3в



4а



4б



4в



5а



5б



5в



6а



6б



6в



7а



7б



7в

Т а б л и ц а 9

- Фиг. 1а-в. *Globorotalia formosa* Bolli. Стр. 97 .  
Нижний эоцен, подзона *Globorotalia marginodentata*. X 66.
- Фиг. 2а-в. *Globorotalia marginodentata* Subbotina. Стр. 96.  
Нижний эоцен, подзона *Globorotalia marginodentata*. X 66.
- Фиг. 3-4а-в. *Globorotalia aequa* Cushman et Renz Стр. 95.  
Нижний эоцен, подзона *Globorotalia subbotinae*. X 66.
- Фиг. 5-6а-в. *Globorotalia subbotinae* Morozova. Стр. 96.  
Нижний эоцен, зона *Globorotalia subbotinae*. X 66.

Таблица 9



Т а б л и ц а 10

- Фиг. 1-в. *Acarinina pentacamerata* erevanensis Martirosjan Стр. 103.  
Нижний эоцен, зона *Globorotalia aragonensis*. X 66.
- Фиг. 2а-в. *Globorotalia aragonensis* Nuttall. Стр. 98.  
Нижний эоцен, зона *Globorotalia aragonensis*. X 66.
- Фиг. 3а-в. *Globorotalia aragonensis* Nuttall. Стр. 98.  
Нижний эоцен, зона *Globorotalia subbotinae*. X 66.
- Фиг. 4а-в. *Acarinina vedica* Martirosjan. Стр. 103.  
Нижний эоцен, зона *Globorotalia subbotinae*. X 66.

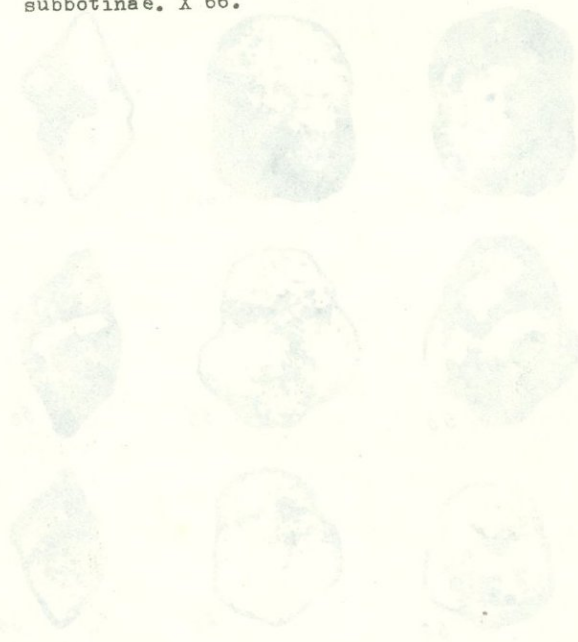


Таблица 10



1a



1b



1в



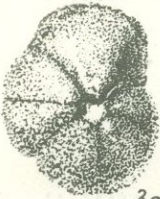
2a



2б



2в



3a



3б



3в



4a



4б



4в

# О Г Л А В Л Е Н И Е

ВВЕДЕНИЕ .....	5
КРАТКИЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР .....	8
ОПИСАНИЕ РАЗРЕЗОВ .....	16
Разрез юго-западного склона г. Котуц .....	16
Разрез скважины № 2 - Мичян .....	24
Разрез скважины № II - Мичян .....	25
Разрез скважины № I - Мичян .....	26
Разрез скважины № 8 - Мичян .....	27
Разрез скважины № 3 - Дрин .....	28
Разрез скважины № I - Дрин .....	29
Разрез скважины № 2 - Дрин .....	30
Разрез скважины № I - Чатма .....	32
Разрез скважины № I - Арташат .....	33
Разрез ущелья р. Боротахпур .....	34
Разрез скважины № I - Карабахляр .....	37
Разрез Шаган .....	38
Разрез Гандзак .....	39
Разрез Таратумб .....	41
СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВИДОВ ПЛАНКТОННЫХ ФОРМИНИФЕР .....	44
БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ ПОЗДНЕМЕЛОВЫХ И РАННЕПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГА АРМЯНСКОЙ ССР ....	50
СОПОСТАВЛЕНИЕ ПОЗДНЕМЕЛОВЫХ И РАННЕПАЛЕОГЕНОВЫХ РАЗРЕЗОВ ЮГА АРМЯНСКОЙ ССР .....	57
СОПОСТАВЛЕНИЕ ЗОНАЛЬНЫХ СХЕМ .....	64
СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ВИДОВ .....	69
СЕМЕЙСТВО LAGENIDAE SCHULTZE, 1854	69
Род Marginulina d'Orbigny, 1826	69
СЕМЕЙСТВО DISCORBIDAE CUSHMAN, 1927	70
Род Stensioina Brotzen, 1936	70
СЕМЕЙСТВО PSEUDOPARRYLIDAE VOLOSCHINOVA, 1952	71
Род Charltonina Bermudez, 1952	71
СЕМЕЙСТВО ANOMALINIDAE CUSHMAN, 1927	72
Род Anomalina d'Orbigny, 1826	72

Род	Cibicides Montfort, 1808	73
СЕМЕЙСТВО	GLOBIGERINIDAE CARPENTER, 1862	74
Род	Globigerina d'Orbigny, 1826	74
Род	Globoconus Chalilov, 1956	77
СЕМЕЙСТВО	GLOBOTRUNCANIDAE BROTZEN, 1942	78
Род	Globotruncana Cushman, 1927	78
Род	Abathomphalus Bolli, Loeblich et Tappan, 1957	87
СЕМЕЙСТВО	GLOBOROTALIIDAE CUSHMAN, 1927	88
Род	Globorotalia Cushman, 1927	88
Род	Acarinina Subbotina, 1953	99
СЕМЕЙСТВО	OTALIIDAE REUSS, 1860	104
Род	Rotalia Lamarck, 1804	104
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	.....	106
ЛИТЕРАТУРА	.....	108
ТАБЛИЦЫ И ОБЪЯСНЕНИЯ К ТАБЛИЦАМ	.....	115

Юлия Арменаковна Мартиросян

БИОСТРАТИГРАФИЯ ПОЗДНЕМЕЛОВЫХ-  
РАННЕПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГА  
АРМЯНСКОЙ ССР

Редактор издательства В.В.Амирханян  
Переплет Ю. А.Аракеляна  
Тех. редактор Л.К.Арутюнян  
Корректор В. Т. Симосян

ИБ № 1006

Сдано в производство 31.07.1986 г.  
Подписано к печати 22.07.1986 г.  
ВФ 06809 Формат 60x84 1/16. Бумага № 2  
Офсетная печать. Печ. л. 1837, +4 вкл.  
Усл.печ.л. 18,37. Учетно-изд. л. 7,4  
Тираж 300. Зак. № 680 Изд. № 6755  
Цена 1 р. 10 к.

Издательство АН АрмССР, 375019, Ереван,  
пр. Маршала Баграмяна 24 г.  
Типография Издательства АН АрмССР, 378310,  
г. Эчмиадзин.

1 р. 10 к.

4713