

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

ЭТЮДЫ
ПО
МИКРОПАЛЕОНТОЛОГИИ

Том I. Вып. 2

STUDIES
IN
MICROPALAEONTOLOGY

Volume I. Fasc. 2

1937

PUBLICATIONS OF THE LABORATORY OF PALEONTOLOGY
MOSCOW UNIVERSITY
U S S R

STUDIES IN MICROPALAEONTOLOGY

EDITORIAL BOARD:

A. HARTMANN-WEINBERG

M. F. GLAESSNER

Th. M. KUSMIN (secretary)

VOL. I. FASC. 2

Founded in 1937 by Dr. A. Hartmann-Weinberg and M. F. Glaessner

1937

PUBLICATIONS OF THE LABORATORY OF PALEONTOLOGY
MOSCOW UNIVERSITY
U S S R

ЭТЮДЫ ПО МИКРОПАЛЕОНТОЛОГИИ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А. П. ГАРТМАН-ВЕЙНБЕРГ

М. ГЛЕССНЕР

Ф. М. КУЗЬМИН (секретарь)

ТОМ I. ВЫП. 2



1937

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
С С С Р

ЭТЮДЫ ПО МИКРОПАЛЕОНТОЛОГИИ
STUDIES IN MICROPALAEONTOLOGY

Том I. Вып. 2

1937

Volume I. Fasc. 2

ОГЛАВЛЕНИЕ
CONTENTS

	Страница Page
КАЛИНИН, Н. А.: Фораминиферы меловых отложений Бактыгарына (Актюбинская область)	7
KALININ, N. A.: Foraminifera from the Cretaceous of Baktygaryn (Aktiubinsk Province USSR)	60

ФОРАМИНИФЕРЫ МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ БАКТЫГАРЫНА¹

Н. А. КАЛИНИН, Гурьев (Эмбанефть)

В В Е Д Е Н И Е

Сложность геологического строения куполов Эмбенского нефтеносного района главным образом из-за наличия большого количества сбросов с амплитудами порядка 50—25 метров и меньше, заставляет максимально детально расчленять стратиграфическую схему отложений слагающих район. Для этой цели изучение фораминифер дает достаточно богатый материал, который в комплексе с другими методами исследования горных пород, служит коррелятивом для решения задач практического значения.

Данная работа является результатом обработки материалов, собранных мною в 1934 г. во время детальных картировочных работ на соляном куполе «Бактыгарыне», находящемся в 35 км к югу от города Темира (Актюбинская обл.). Задачей работы является выяснение стратиграфического значения фораминифер как руководящих ископаемых в стандартном разрезе меловых отложений Темирской зоны Эмбенского нефтеносного района.

Отложения, выходящие на поверхность в пределах Бактыгарынского купола, начинаются верхами аптского яруса и доходят до третичных отложений включительно. Таким образом, из меловых отложений неокомский отдел и низы аптского яруса в работу не вошли. Во время картировочных работ из обнажений помимо образцов пород собрано большое количество макрофауны, которая дала возможность увязать микрофаунистическую характеристику отдельных горизонтов с макрофаунистической.

Очень удачным обстоятельством, исключающим возможность ошибок во время сбора материала, является то, что обнажения, из которых мною взяты образцы, были описаны в 1912—14 годах, основоположниками эмбенской стратиграфии: Тихоновичем (1912), Замятиным и Васильевским (1914).

Кроме Бактыгарына дополнительно образцы были взяты из низов сенонских отложений на куполах Уркуре, Кунджаре и поселке № 18. Это сделано с целью выяснения пределов горизонтального распространения зоны с *Pteria tenuicostata* R o e m. (сантон), поскольку геологом В. Е. Руженцевым (1930) было высказано предположение о выпадении ее из сенонского разреза в северной части Темирской зоны.

Кроме образцов мелового возраста собраны и технически обработаны образцы из третичных отложений. Однако, недостаток времени заставил отложить описание третичной микрофауны на будущее.

¹ Печатается с разрешения треста Эмбанефть.

Всего полностью обработано 27 образцов, из них :

Аптский ярус (верхи)	4
Альбский ярус	5
Сеноманский ярус	5
Зона с <i>Pteria tenuicostata</i> R o e m. (сантон)	7
Кампанский ярус	3
Маастрихтский ярус	3

В настоящее время, по фораминиферам мелового возраста из отложений Эмбенского района, имеются две работы: одна из них написана сотрудником НГРИ Н. Н. Д а м п е л ь (1934) по материалам Южно-Эмбенского месторождения «Каротон», а вторая сотрудником того же НГРИ Л. Г. Д а и н (1934) по материалам месторождения Джаксымай Темирской зоны. Наряду с описанием собранных мною фораминифер пришлось пересмотреть видовые определения, опубликованные Л. Г. Д а и н.

Нужно надеяться, что возникшие по этому вопросу отдельные разногласия, помогут нам быстрее прийти к истинным результатам. Кроме того удалось пополнить список фораминифер, опубликованный Л. Г. Д а и н для Джаксымай, и из числа дополнительно описанных видов выделить руководящие формы.

Интересно отметить, что несмотря на то, что вся собранная мною микрофауна за исключением *Cristellaria* и *Eponides* определена, почти все виды оказались уже описанными в работах исследователей фораминифер меловых отложений Зап. Европы и Сев. Америки. Описанные этими исследователями основные руководящие виды для сенона и его отдельных ярусов сохраняют свое стратиграфическое значение и в нашем разрезе.

Благодаря такому результату невольным, но весьма важным выводом получилось подтверждение стратиграфического значения фораминифер в широких географических масштабах.

В заключение считаю своим долгом принести искреннюю благодарность М. А. Г л е с н е р у, взявшему на себя общее руководство и редактирование работы. Изображения фораминифер сделаны сотрудником Института горючих ископаемых Академии Наук СССР Н. С. К р а е в с к о й, которой также приношу свою благодарность.

Коллекция описанных фораминифер хранится в микропалеонтологической лаборатории Института горючих ископаемых Академии Наук СССР.

СТРАТИГРАФИЯ

В пределах купола Бактыгарына на поверхность выходят породы мелового и третичного возраста; при чем самыми древними из них являются отложения верхнего апта.

А П Т

Представлен апт глинами черными, при высыхании темносерыми с тонкими (2—5 мм) прослойками ожелезненного мергеля и песка. Выше к альбу появляются прослой мучнистых, слюдистых, серых и ожелезненных песков (0,5—2 м).

На границе апта с альбом прослеживается глауканитовый песок мощностью 0,2—0,3 м.

Из микрофауны в черных глинах апта был найден *Haplophragmoides excavata* C u s h m a n var. *umbilicatula* D a i n. По данным Л. Г. Д а и н

на Джаксымае присутствие *Haplophragmoides excavata* Cushman var. *umbilicatula* Dain характерно для верхов апта.

В целях удобства корреляции границы апта от альба принят глауконитовый песок, который с этой целью использован рядом геологов, занимавшихся картировочными работами в Темирском районе.

С. В. Шумилин (1935) отмечает перерыв между аптом и альбом; мощные наносы в пределах Бактыгарына не дали возможности проследить контакт этих свит. Однако при ручном бурении вынесенные образцы глиняного конгломерата с границы апта и альба подтверждают наблюдения Шумилина.

А Л Ь Б

Альбские отложения мною разбиты на две части: нижнюю песчано-глинистую и верхнюю — горизонт белых песков.

Нижняя часть начинается переслаиванием темносерых, песчанистых, светлосерых и охристых песков с кристаллами гипса (пески различной зернистости, преобладают мелкозернистые).

В середине этой толщи пески среднезернистые, охристые и серые. Выше вновь появляются линзы и прослои серых, песчанистых глин. Вся песчано-глинистая толща характеризуется преобладанием песков над глинами. Мощность нижней части альба 30—35 м.

Горизонт белых песков, покрывающий песчано-глинистую толщу, состоит из кварцевых марающих песков, разнозернистых, слюдистых. Эти пески отличаются от песков других горизонтов чистотой своего состава (в поселках № 17, № 18 и Акджаре жители используют их на побелку помещений).

В нижней части белых песков имеются прослои светлосерых, почти белых глин.

Пески вышеописанного горизонта отмечены многими геологами, картировавшими эмбенские купола, в числе их:

А. К. Федотов	в районах	Акджар, Шубаркудук.
Б. Л. Шнеерсон	„	Аккудук, Бактыгарын,
Н. А. Храмов	„	Кумсай, Толганай, Джаксымай
С. И. Мионов	„	Мурзаадыр (Донгулюксор, Коскуль, Терсакан и Киактысай). (см. Шумилин, 1935).

При картировочных работах на пологих структурах, с аптскими или альбскими отложениями в своде купола, выделенный горизонт белых песков может принести большую пользу в выявлении деталей тектоники купола благодаря уточнению стратиграфии.

Граница альба и сеномана по кровле белых песков пока что условная и взята по причине хорошего коррелятива. Макро и микрофауны в альбе не найдено.

С Е Н О М А Н

Выше белых песков идет пачка мощностью 5 м синевато-серых песчанистых глин с прослоями песков и грубых ожелезненных песчаников.

В поселке № 18 в идентичной пачке пород мною найдены зубы акул, ожелезненная древесина, позвонки и другие кости плезиозавров.

В районе Джарлы найдены *Inoceramus* sp. и *Schloenbachia varians* Sow. И. К. Федотовым на Акджаре найдены: *Inoceramus* sp.

и зубы акул. С. И. Миронов в подобных отложениях находил зубы акул, кости плезиозавров и относил породы, их содержащие, к сеноману.

Остальная часть сеномана представлена типичными для Эмбенского района косослоистыми, внизу серыми,верху охристыми, слюдистыми, крупно и среднезернистыми песками с редкими прослоями и линзами глин. Часто в песках встречаются сферические, железистые стяжения, вокруг глинистого ядра (диаметр их 1—10 см). Высыпки железистых стяжений и корочек являются хорошим коррелятивным признаком при рекогносцировочных работах в слабо холмистых, плохо обнаженных районах северной Эмбы.

В сеноманских песках по трещинам наблюдаются нептунические дейки из сливного кварцевого песчаника, мощностью 0,30—0,50 м. Из флоры в нем найдены окремневшие куски древесины и отпечаток древесного листа. Микрофауны не встречено. Коньякский и туронский ярусы на Бактыгарыне, как и в пределах всего Темирского района, из стратиграфического разреза выпадают.

С Е Н О Н

Сенонские отложения начинаются сантонским ярусом, в основании которого лежит слой фосфоритов (I горизонт). Чаще всего эти фосфориты образуют плиту, но иногда отдельные ядра их слабо сцементированы известково-глинистым материалом. Мощность фосфоритового слоя 0,20—0,50 м.

В фосфоритах найдена фауна: *Belemnitella* sp., *Ventriculites* sp., *Terebratulula* sp., кораллы, фосфоритизированные кости животных. Тихонович (1912) находил остатки губок *Coeloptychium*, *Ventriculites* и др.

Верхняя часть сантона — Зона с *Pteria tenuicostata* R o e m. представлена известковистыми глинами, внизу синевато-зелеными (6 м),верху зеленовато-серыми, светлыми (7—9 м). Как вверху, так и внизу присутствует кристаллический гипс. Общая мощность зоны с *Pteria tenuicostata* равна 13—15 м.

Отделить сантонский ярус от кампанского по литологическим признакам обычно очень трудно.

В зоне с *Pteria tenuicostata* R o e m. найдена фауна: *Pteria tenuicostata* R o e m., *Belemnitella praecursor* S t o l l., *Gryphaea vesicularis* L a m., *Belemnitella* sp., *Inoceramus* sp., *Terebratulula* sp., *Ostrea* sp., *Rhynchonella* sp., *Scalaria* sp.

Тихонович (1912) находил *Pteria tenuicostata* R o e m., *Belemnitella praecursor* S t o l l e y. Замятин и Васильевский (1914) приводят этот же список фауны.

Определяя микрофауну Бактыгарына, Сухура, Уркура, Кунджара и поселка № 18, я увидел, что комплекс микрофауны, имеющий на Бактыгарыне возраст зоны с *Pteria tenuicostata* R o e m, аналогичен комплексу, встреченному в низах отложений сенона вышеперечисленных районов.

Кроме того комплекс микрофауны, описанный Л. Г. Д а и н (1934) под индексом «а» из низов сенонского разреза Джаксымая, также имеет совпадение с бактыгарынским и может быть отнесен к зоне с *Pteria tenuicostata* R o e m (сантонский ярус).

На основании изучения микрофауны стало возможным установить, что зона с *Pteria tenuicostata* R o e m. в указанных районах существует и вероятнее всего существует в Темирском районе регионально.

К а м п а н с к и й я р у с начинается глинами желтовато-зелеными,

слегка серыми, известковистыми с гипсом. Мощность глин 50 м. Из фауны широко распространены: *Belemnitella mucronata* Schloth. *Gryphaea vesicularis* Lam.

Выше идут верхнекампанские глинистые пески, зеленоватожелтые, известковистые, с глауконитом. Глинистость верхнекампанских песков по простираению неравномерна. при чем, где глинистость песков больше, там богаче находки фораминифер, там же, где глинистые фракции отсутствуют, там и фораминиферы отсутствуют. Макрофауны в этом горизонте очень много.

Мощность верхнекампанских песков сильно варьирует, в среднем составляя 5—10 м.

Собрана фауна *Belemnitella mucronata* Schloth., *Gryphaea vesicularis* Lam., *Ostrea angulata* Schloth., *Ostrea semiplana* Sow., *Neithea* cf. *quinquecostata* Sow., *Exogyra* sp., *Ostrea* sp., *Panopea* sp., *Cucullaea* sp., *Pecten* sp. *Ventriculites* sp. *Gastropoda*.

Покрывается кампанский ярус слоем фосфоритов (II горизонт) мощностью 10—15 см). Состоит он из отдельных ядер (часто в виде ядер раковин), сцементированных рыхлым известково-глинистым цементом.

Найдена фауна: *Pelecypoda*, *Gastropoda*, *Belemnitella* sp, *Ventriculites* sp.

Маастрихтский ярус. На II фосфоритовый горизонт ложится белый мел маастрихтского яруса. Мел песчанистый с глауконитом; в сыром виде белый цвет мела приобретает зеленовато-серый оттенок. Фауна в маастрихтском ярусе многочисленна:

Belemnitella lanceolata Arch.

Pecten campanensis d'Orb.

Terebratula obesa Sow.

Parasmilia centralis Mant.

Ostrea sp., *Gryphaea* sp. *Rhynchonella* sp.

Terebratula sp., *Pecten* sp., *Echinocorys* sp. (*ovata*?)

Baculites sp., *Ventriculites* sp., крупные гастроподы.

ТРЕТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

Третичные отложения на Бактыгарыне занимают большую площадь и притом исключительно в грабене. Непосредственное залегание их на маастрихтском ярусе удалось наблюдать только в 2—3 шурфах.

Условно третичные отложения разбиты на палеоген и неоген.

ПАЛЕОГЕН

Маастрихтский ярус покрывается III фосфоритовым слоем, состоящим из хорошо окатанных ядер фосфорита и обломков меловой фауны в песчано-глинистом цементе. Материал этот носит следы перемыва меловых отложений третичным морем. Мощность перемытых пород с фосфоритами от 0,1 до 3 м.

Выше палеоген представлен глинами, внизу синевато-серыми, при высыхании опоковидными, с матовым раковистым изломом, неизвестковистыми (3,5 м). В верхней части этих глин появляется желтый минерал (язозит) и начинает наблюдаться плитчатость в глинах. Над глинами прослеживается глауконитовый песок мощностью 0,07—0,15 м. Выше идут плитчатые, шоколадные и коричневатые глины с большим количеством

язрозита (?) на плоскостях наслоений, с чешуями *Meletta* и зубами акул. Мощность шоколадных глин с ярозитом 4,15 м. Третичные отложения пересекаются в ряде мест вертикальными нептуническими дейками, из сливных песчаников. Полную мощность третичных отложений определить и описать не удалось.

Замятин и Васильевский при рекогносцировочных исследованиях в 1914 году отнесли вышеописанные третичные глины к палеогену, на основании сопоставления их с разрезом палеогена на реке Ори.

НЕОГЕН

В узком восточном грабене купола Бактыгарына лежат третичные глины, голубовато-зеленые с черными точками, в них прослой мелкозернистых зеленоватых песков. На глинах, в виде останцев, лежат бурые суглинки.

Сопоставляя эти отложения с третичными отложениями купола «Туркестана», описанными В. Е. Руженцевым (1930) можно думать, что голубовато-зеленые глины с черными точками соответствуют «глинам с перцем», т. е. верхнетретичным (неоген), а бурые суглинки — самым верхам неогеновых отложений.

Послетретичные образования представлены суглинками и песками с включением обломков раковин и пород, обнажающихся в пределах купола. Распространение суглинков и песков по району зависит от распространения коренных пород: вблизи разрушения альба и сеномана послетретичные образования песчаные.

Грабену, сложенному палеогеновыми глинами, соответствуют суглинки.

ОПИСАНИЕ ФОРАМИНИФЕР

Сем. *Lituolidae*

Род *Orbignyna* Hagenow, 1842

Orbignyna ovata Hagenow, 1842

1842. *Orbignyna ovata* Hagenow, Neues Jahrb. f. Min. p. 575, Taf. 9, Fig. 26.
 1851. *Spirolina inflata* Reuss, Haidinger's Naturwiss. Abh. Bd. 4, S. 32, Taf. 3, Fig. 6.
 1851. *Spirolina sacheri* Reuss, ibid. S. 31, Taf. 3, Fig. 4.
 1861. *Haplophragmium ovatum* Reuss, Wien. Sitzungsab. Bd. 44 (1), S. 328, Taf. 5, Fig. 8, 9.
 1878. *Lituola ovata* Marsson, Mitth. Nat. Ver. Neu-Vorpom. u. Rügen, Bd. 10, S. 171, Taf. 5, Fig. 40 a-m.
 1928. *Lituola ovata* Franke, Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. E. H. 111, B. 171, Tab. 15, Fig. 18.
 1933. *Orbignyna ovata* Galloway, James Furman Kemp Memorial series, Publ. № 1, p. 188, pl. 17, fig. 1.
 1933. *Orbignyna ovata* Cushman, Foram. their classification and Economic Use. p. 96, pl. 10, fig. 4, Key, pl. 5, fig. 9.
 1934. *Orbignyna ovata* Dain, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. Серия А. Вып. 43, стр. 13, табл. I, рис. 3 а, б.
 1935. *Orbignyna ovata* Keller, Бул. Моск. О-ва Испытателей Природы. Том XIII(4) стр. 538, табл. I, рис. 9, 10.
 1935. *Orbignyna sacheri* Keller, ibid, стр. 540, табл. I, рис. 7, 8.

Высота 1,40 мм, толщина 0,65 мм.

Раковина инволютная, сильно вздутая — округлая или сжатая с боков. В последнем обороте 6 камер. Швы вдавленные, изогнутые, причём

у молодых особей они менее резки чем у взрослых. Стенка раковины аглютинированная, грубо или мелкозернистая. Апертура круглая или продолговатая, располагается на апертурной поверхности в плоскости симметрии раковины.

В литературе описано два вида: *Orbignyna ovata* и *O. sacheri*; на Бактыгарыне оба описанных вида сопутствуют друг другу и по всей вероятности соответствуют макросферической и микросферической генерациям одного и того же вида.

Нагеноу и Марссон описали *O. ovata* из верхнего мела острова Rügen; Рейсс из верхнего мела Галиции; Франке из верхнего сенона Сев. Германии; Данин описала ее из маастрихта Джаксымая; Келлер из маастрихта Днепровско-Донецкой впадины, Аксуата и Актулагая Эмбенского района.

На Бактыгарыне *Orbignyna ovata* встречается в большом количестве в маастрихтском ярусе; один экземпляр найден в верхах кампанского яруса.

Сем. *Textularidae*

Textularia DeFrance, 1824

Textularia baudouiniana d'Orbigny, 1840

Табл. I, рис. 1, 2

1840. *Textularia baudouiniana* d'Orb., Mém. Soc. Géol. France, sér. 1, vol. 4, ps. 1, p. 46, pl. 4, fig. 29, 30.

1928. *Textularia baudouiniana* Frank, Preuss. Geol. Landesanst. F. Heft. 111, S. 135. Taf. 12, Fig. 12 a, b.

Высота 0,48 мм, ширина 0,42 мм.

Раковина клиновидная с ромбическим сечением, тупые грани которого закруглены. Толщина раковины равномерно возрастает в сторону дистального конца. Камеры низкие, вздутые; в каждом ряду по девять камер. Швы почти прямые или слабо косые, гладкие. Стенка мелкопесчанистая, очень слабо шероховатая. Апертура в виде поперечной щели находится на середине внутреннего края последней камеры.

На Бактыгарыне найдена только в низах маастрихта в довольно большом количестве экземпляров. d'Orbigny описал ее из верхнего сенона Парижского бассейна (кампан).

Франке чаще встречал ее в верхнем сеноне, но отмечает и в нижнем сеноне и туроне Сев. Германии.

Textularia ripleysis W. Berry, 1929

Табл. I, рис. 3,4

1929. *Textularia ripleysis* W. Berry, in Berry and Kelley, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 76, Art. 19, p. 4, pl. 2, fig. 2.

1931. *Textularia ripleysis* Cushman, Tenn. Geol. Surv. Bull. 41, p. 19, pl. 1, fig. 6, 7.

Длина 0,56 мм, ширина 0,45 мм.

Раковина клиновидная, с увеличивающейся толщиной от проксимального конца к дистальному. Очертания камер сильно затушевываются шероховатостью стенок раковины. Количество камер в одном ряду 7—8. Камеры низкие; швы косы, неясные. Стенка раковины грубопесчаная, сильно шероховатая. Апертура в виде поперечной щели находится на середине

Сист.	Отд.	Ярус	Колонка	Мощн.	Образец	Петрографическая характеристика
Четвертичная система						Послетретичные суглинки и пески.
	Неоген			?		Красные суглинки. Голубовато-зеленые глины с прослоями зеленоватых песков.
Третичная система						Контакт не прослежен.
	Палеоген			Вид. <10 м.		Глины при высыхании опоксидные, зеленовато-серые, синеватые и шоколадные, с ярозитом, друзами, гипса и пирита.
				0,1—3 м.		III фосфоритовый горизонт.
Перевыв маастрихтского яруса.						
Верхне-меловая система	Свенон	Маастрихтский ярус (Cr ₁ Mst)		Вид. 17 м.	III _{1/1} III _{1/4} III _{1/17}	Белый мел.
		Кампанский ярус (Cr ₂ Cmp)		0,1—0,15		
			5—10 м.	⁴⁴ / ₁		Пески мелко-зернистые глинистые, известковые (Gr ₂ Cmp.).
			50 м.	³¹¹ / ₂		Глина желтовато-зеленая, известковая (Gr, Cmp.).
	Сантон	Зона с Pteridites tenuicostata Roem		7—9 м.	¹⁴² / ₂ ¹⁴¹ / ₂	
			6 м.	III _{1/2} III _{1/2}		Глина синевато-зеленая.
				0,2—0,3		I фосфоритовый горизонт (Сантон).
Перевыв Несогласие.						
Верхне-меловая система	Сеноман			46—60 м.		Пески охристые и серые, с железистыми конкрециями, прослоями и линзами синеватых глин.
				5 м.		Грубые песчаники, синеватые песчаные глины и пески.
Нижне-меловая система	Альб			~20 м.		Белые, разнозернистые, жароустойчивые пески. В нижней части — прослой синевато-серых глин.
				30—35 м.		Переслаивание синевато-серых песчаных глин с серыми и охристыми песками. Пески серые и охристые, средне-зернистые. Переслаивание глин и песков.
				0,3 м.		Глауконитовый песок.
Перевыв отмеченный в ряде районов.						
	Лпт			Вид. 10,7 м.		Чередование мучнистых песков и черных глин. Прослой глинисто-песчаной смеси. Глины черные, при высыхании — темносерые.

внутреннего края последней камеры, в том месте где апертурная поверхность имеет дугообразную вдавленность.

Textularia ripleysensis найдена на Бактыгарыне в маастрихтском, кампанском и сантонском ярусах, а также в сантонских образцах Уркура, Кунджара и поселка № 18.

Cushman она описана из верхнего сенона [верхи кампанского яруса и маастрихт (?)] Теннесси.

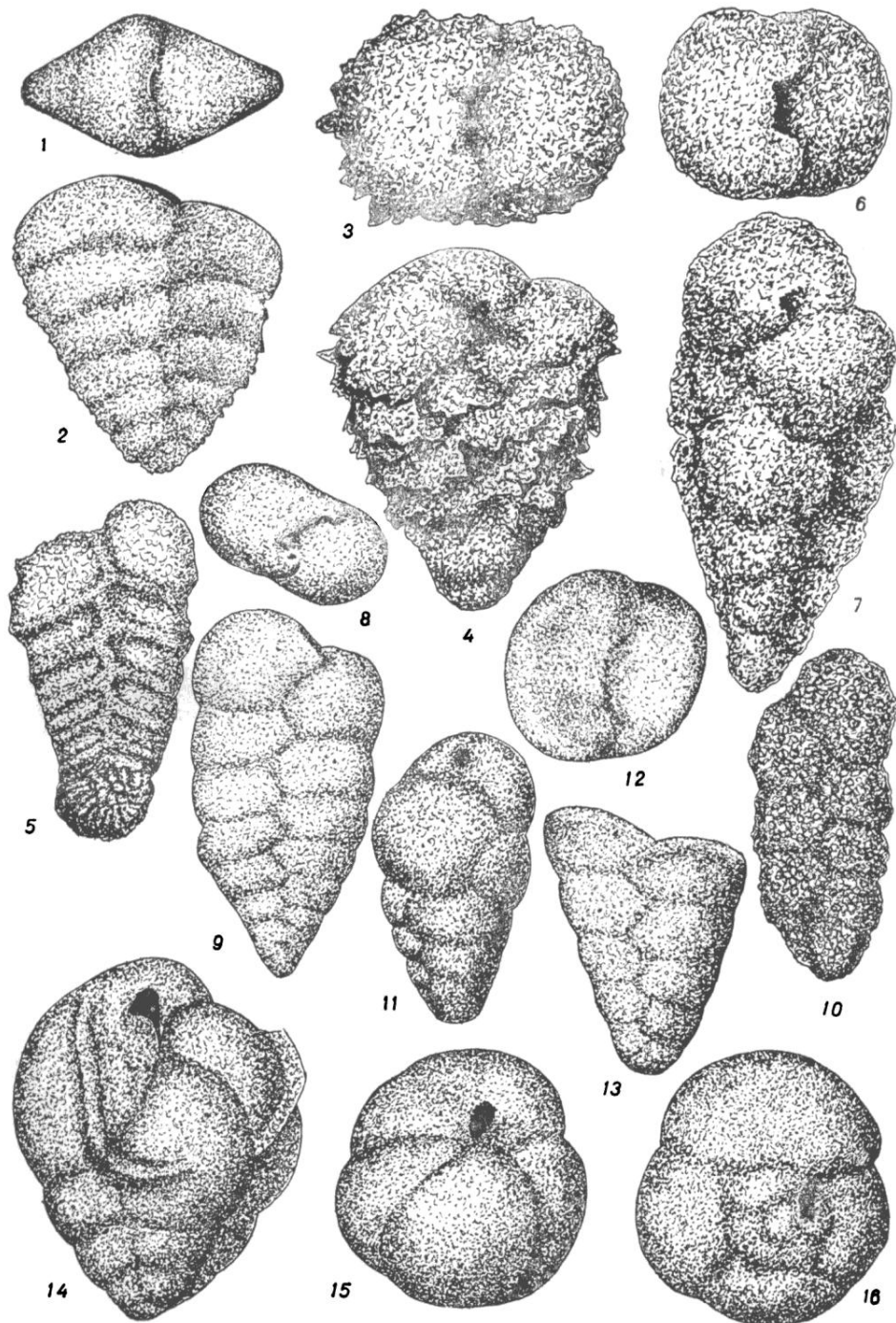
Род *Bolivinopsis* J a k o v l e v, 1890
Bolivinopsis rosula (E h r e n b e r g, 1854)

1850. *Textularia articulata* R e u s s (non d'O r b i g n y), Haidinger's Nat. Abhandl., Bd. 3, N 2, S. 45, Tab. 4, Fig. 14.
1854. *Spiroplectammina rosula* E h r e n b e r g, Mikrogeologie, S. 32 (2), Taf. 2, Fig. 36.
1860. *Textularia flexuosa* R e u s s, Sitz. Akad. Wiss. Wien, Bd. 40, S. 235.
1890. *Bolivinopsis capitata* Я к о в л е в, Тр. Харьк. Общ. Испыт. Прир., т. 24, стр. 349 табл. I, рис. 24.
1927. *Spiroplectoides rosula* C u s h m a n, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 3, pt. 1, p. 62, pl. 13, fig. 9 a, b.
1927. *Spiroplectoides rosula* C u s h m a n, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 3, pt. 2, p. 114, pl. 23, fig. 6, 7.
1931. *Spiroplectoides rosula* C u s h m a n, Bull. 41, Div. Geol. Tennessee, p. 44, pl. 7, fig. 9.
1933. *Bolivinopsis rosula* M a c f a d y e n, Journ. R. Micr. Soc., vol. 53, p. 139—131, fig. 24.
1934. *Spiroplectoides rosula* C u s h m a n, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 10, pt. 2, p. 38, pl. 6, fig. 10—13.
1934. *Spiroplectammina rosula* D a i n, Тр. Нефть. Геол.-Разв. Инст., серия А. Вып. 43, стр. 14, табл. III, рис. 33 a, b.
1935. *Spiroplectammina rosula* K e l l e r, Тр. Моск. О-ва Испыт. Природы. Т. XIII (4), стр. 542, табл. III, рис. 7—9.

Микросферические формы, как обычно, начинаются спиралью, затем мелкими двурядно расположенными камерами. После 12 камер появляются камеры значительно больших размеров. В переходе от мелких камер к более крупным получается пережим раковины; таких пережимов бывает 2—4 по всей высоте раковины. Часто раковины слегка суживаются к апертурному концу. Высота камер сильно варьирует, однако, преобладают камеры низкие, удлиненные. Макросферические формы имеют более плавный рост раковины без резких пережимов и обычно раковина имеет значительно меньшую длину, чем у микросферических форм. В своем сенонском материале я нашел экземпляры, похожие на все изображения, помещенные в цитируемых работах; начиная с *Textularia articulata* R e u s s (1850) и кончая *Spiroplectoides rosula* C u s h m a n (1934), так что все они повидимому принадлежат к одному виду *B. rosula*.

ТАБЛИЦА I

- Рис. 1, 2. *Textularia baudouiniana* d'O r b i g n y (Бактыгарын III/7 Mst)
» 3, 4. *Textularia ripleysensis* W. B e r r y (Бактыгарын III/2 Snt)
» 5. *Bolivinopsis suturalis* nov. sp. (Бактыгарын III/8 Mst)
» 6, 7. *Gaudryina rugosa* d'O r b i g n y (Бактыгарын III/8 Mst)
» 8, 9. » cf. *pupoides* d'O r b i g n y (Бактыгарын III/2 Snt)
» 10. *Plectina ruthenica* (R e u s s)
» 11. » *convergens* (K e l l e r)
» 12, 13. *Marssonella oxycona* (R e u s s) пос. № 18, 265/2 Snt)
» 14. *Arenobulimina murchisoniana* (d'O r b i g n y)
» 15, 16. *Arenobulimina* (?) *obesa* (R e u s s) (Уркур 22/22 Snt)



Под действием соляной кислоты на раковину остается песчанистый остов и почти не пропадает форма прежней раковины.

Указанные C u s h m a n (1934) отличительные признаки строения раковины *Spiroplectoides rosula* и *S. Flexuosa* не достаточно надежны. В многочисленном материале Темирского района мне представилась возможность наблюдать отклонения от типичного строения раковины *B. rosula*. Объяснение этого явления находится главным образом в гетероморфном развитии раковины и возможно других причинах, связанных с влиянием бассейна, в котором жила особь.

Bolivinopsis rosula описан из меловых отложений Европы и Америки. Яковлев описал *Bolivinopsis capitata* из верхнего мела Киевск. г. Д а и н находила *Spiroplectammina rosula* в большом количестве в горизонте «в» сенона (кампанский ярус) и в небольшом количестве в других горизонтах сенона. К е л л е р описал ее из сенона Днепровско-Донецкой впадины и Эмбенского района (Аксуат и Актулагай). На Бактыгарыне *B. rosula* встречается во всем сенонском разрезе, но максимальное количество экземпляров найдено в сантонском ярусе.

Bolivinopsis suturalis nov. sp.

Табл. I, рис. 5

Высота 0,91—1,20 мм, ширина 0,48—0,58 мм.

Раковина плоская, в начальной части плоскоспиральная, затем приобретает двухрядное расположение камер. Спиральная часть состоит из 12—15 мелких камер, образующих два оборота. Двурядная часть раковины в каждом ряду имеет 6—7 камер. Камеры здесь вдавленные, узкие, продолговатые, по мере роста раковины увеличивают свою длину. Благодаря последнему признаку раковина расширяется в сторону апертурного конца. Швы выступающие. Стенки раковины агглютинированные, мелкозернистые; на последних камерах встречаются отдельные крупные зерна. Апертура имеет вид щели, расположена в основании внутреннего края последней камеры.

В работе К е л л е р а (Микрофауна Днепровско-Донецкой впадины, 1935 год) помещено изображение *Spiroplectammina* sp. (табл. I, рис. 11), найденной им в песчаной фации маастрихта Днепровско-Донецкой впадины. Описание вида в работе К е л л е р а отсутствует. Опубликованное им изображение *Spiroplectammina* sp. похоже на бактыгарынские экземпляры *Bolivinopsis suturalis*.

Bolivinopsis suturalis отличается от *B. rosula* выступающими швами, значительно большей шириной раковины, большим количеством камер в начальной, плоскоспиральной части раковины, вдавленными камерами в двухрядной части раковины, более грубыми стенками раковины. На Бактыгарыне *Bolivinopsis suturalis* найден только в одном маастрихтском образце (III/8) в количестве 23 экземпляров хорошей сохранности.

Сем. *Verneuillinidae*

Род *Gaudryina* d ' O r b i g n y, 1840

Gaudryina rugosa d ' O r b i g n y, 1840

Табл. I, рис. 6, 7

1840. *Gaudryina rugosa* d ' O r b i g n y. Mem. Soc. Geol. France, Ser. 1, vol. 4, ps. 1, p. 44, tab. 4, fig. 20, 21.

1840. *Verneuillina tricarinata* d ' O r b i g n y, l. c., p. 39, tab. 4, fig. 3, 4.

1845. *Gaudryina rugosa* Re u s s, Verstein. böhm. Kreideform, S. 38, Tab. 12, Fig. 15, 24.
 1845. *Verneuilina bronii* Re u s s., l. c., S. 38, Tab. 12, Fig. 5.
 1884. *Gaudryina rugosa* H. B. B r a d y, Rep. Voy. Challenger Zool., vol. 9, p. 381, pl. 46, fig. 14, 15.
 1914. *Gaudryina rugosa* F r a n k e, For. u. Ostrae. des Emschers v. ob. Eving. u. Derne, nördl. Dortmund, Zeitschr. D. G. G., Bd. 66, S. 432, Taf. 27, Fig. 3.
 1928. *Gaudryina rugosa* F r a n k e, Abh. Preuss. Geol. Landesanst., N. F. Heft 111, S. 141, Tab. 13, Fig. 2.

Высота 1,02 мм, толщина 0,56 мм.

Начальная трехрядная часть раковины в виде треугольной пирамиды сменяется двурядным расположением камер, с четырехугольным сечением раковины. Камеры значительно выше чем у *Gaudryina laevigata*, но подчиняются тому же закону: каждая новая камера увеличивает свою высоту; максимальная высота у последней камеры. В раковине по 6—7 камер в каждом ряду. Швы косые, не всегда отчетливы в начальной части раковины и всегда отчетливы во второй половине раковины. Швы сходятся на середине трех, а затем двух граней раковины. Стенка песчаная, грубозернистая, сильно шероховатая.

Апертура располагается на середине внутреннего края последней камеры в виде узкой поперечной щели. Апертурная поверхность в этом месте имеет дугообразную вдавленность.

Gaudryina rugosa описана из отложений с сенонского до послетретичного возраста.

На Бактыгарыне *G. rugosa* встречена в большом количестве в маастрихтском, верхнекампанском и сантонском ярусах. Несколько экземпляров найдены в сантонских образцах поселка № 18.

Gaudryina laevigata Franke, 1914

1914. *Gaudryina laevigata* F r a n k e, For. u. Ostrac. des Emschers v. Ob. Eving u. Derne, nördl. Dortmund, Zeitschr. D. G. G., Bd. 68, S. 431, Taf. 27, Fig. 1, 2.
 1928. *Gaudryina laevigata* F r a n k e, Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. Heft 111, S. 142, Tab. 13, Fig. 3.
 1934. *Gaudryina rugosa* D a i n, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. серия А, вып. 43, стр. 15, табл. I, рис. 6, 7.

Высота 0,75 мм, толщина 0,40 мм.

Начальная часть раковины трехгранная, с округлыми очертаниями и слегка вдавленными плоскостями граней. Следующая половина раковины округлая, почти цилиндрическая (соответствует двухрядному расположению камер).

Камеры вначале низкие, постепенно увеличивают свою высоту, достигая ее максимума во второй половине раковины, где камеры из трехгранной (начальной) формы приобретают округлую, вздутую; в каждом ряду 6—7 камер. Швы косые достаточно отчетливо вдавленные, сходятся на середине трех, а затем двух граней раковины.

Стенка раковины песчаная, мелкозернистая, достаточно гладкая.

Апертура в начальной стадии вдаётся в апертурную поверхность, а затем постепенно сходит до середины внутреннего края последней камеры, приобретая вид узкой поперечной щели. Апертурная поверхность в этом месте у взрослых раковин имеет полукруглую вдавленность.

Из сенонского материала Бактыгарына выделяются два вида *Gaudryina*: *G. laevigata* F r a n k e и *G. rugosa* d ' O r b. Вид, описанный Л. Г. Д а и н из сенона Джаксымая, относится к *G. laevigata*, которая отличается от *G. rugosa* мелкозернистостью стенки раковины, отсутствием свойственной

G. rugosa прямолинейности начальной части раковины, а также обыкновенно меньшими размерами по высоте.

Frankе описал *G. laevigata* из отложений турон-верхнесантонского возраста Сев. Германии.

На Бактыгарыне *G. laevigata* встречена главным образом в сантонском ярусе и очень редко в кампанском ярусе. Кроме того она встречена в большом количестве в сантоне районов Уркура, Кунджара и поселка № 18.

Gaudryina cf. *pupoides* d'Orbigny, 1840

Табл. I, рис. 8, 9

1840. *Gaudryina pupoides* d'Orbigny, Mém. Soc. Géol. France, vol. 4, p. 44, pl. 4, fig. 22—24.

1928. *Gaudryina pupoides* Frankе, Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. Heft 111, S. 143, Taf. 13, Fig. 7.

Высота 0,58 мм, толщина 0,17 мм, ширина 0,30 мм.

Начальная часть раковины очень маленькая, трехгранная с тупыми округлыми углами. Остальная часть раковины овального сечения вначале быстро суживается к проксимальному концу, а затем выпрямляется. Камеры в начальной части раковины круглые, очень мелкие; двухрядная часть имеет довольно низкие, постепенно увеличивающиеся камеры; последние две камеры наиболее вздуты. В каждом ряду по 8 камер. Швы почти прямые, слегка вдавлены и отчетливы только в верхней части раковины. Стенка агглютинированная, мелкопесчанистая, шероховатая. Апертура в виде щели расположена по середине внутреннего края последней камеры. Бактыгарынские экземпляры отличаются от *Gaudryina pupoides*, описанной d'Orbigny, начальной частью раковины, которая у бактыгарынских экземпляров не так резко отделяется от верхней части раковины, как это указано у d'Orbigny.

d'Orbigny описал *G. pupoides* из верхнего мела Парижского бассейна, Frankе — из отложений турон-верхнесантонского возраста Сев. Германии.

Встречена *Gaudryina* cf. *pupoides* в небольшом количестве в сантонском ярусе на Бактыгарыне и поселке № 18.

Род *Heterostomella* Reuss, 1865

Heterostomella cuneata Sandidge, 1932

1928. *Gaudryina carinata* Frankе, Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. Heft 111, B. 144. Taf. 13, Fig. 10a—c.

1932. *Heterostomella cuneata* Sandidge, Journ. Pal., vol. 6, pt. 3, p. 269, pl. 41, fig. 11 15, 16.

1934. *Heterostomella cuneata* Dain, Тр. Нефт. Геол.-Разв. И-та, серия А, вып. 43, стр. 16, табл. I, рис. 4а, б.

Высота 0,70 мм, ширина 0,40 мм.

Раковина продолговатая; бросаются в глаза килеобразные ребра, идущие вдоль раковины по неполной винтовой линии. Начальная часть раковины трехгранная, с тремя килями, выше появляется дополнительный киль и раковина становится четырехгранной. Камеры различимы только в двухрядной части раковины, где они по форме напоминают камеры *Eouwigerrina cretacea*, только более плотно посаженные; таких камер 5—6. Верхняя площадка камер слегка выпуклая. Швы в пределах четырехгранной части

раковины, по двум параллельным граням, сильно изогнуты. На остальных двух гранях швы прямые, вдавленные. Стенка раковины мелкопесчаная. Апертура терминальная, круглая или слегка растянутая; расположена на апертурной поверхности, у взрослых ближе к центру ее, а у молодых к внутреннему краю последней камеры.

На Бактыгарыне *H. cuneata* встречена в большом количестве в маастрихтском, кампанском и сантонском ярусах, а также в сантонском ярусе на Уркуре, Кунджаре и поселке № 18.

Л. Г. Д а и н описала ее из сенона (горизонта, б) Джаксымая, причем описанная ею *Heterostomella* sp. является молодой особью *H. cuneata*.

S a n d i d g e описал *H. cuneata* из формации риплей (Ripley) Зап. Алабамы. F r a n k e находил эту форму в отложениях верхнего сенона и верхах турона Сев. Германии.

Род *Plectina* M a r s s o n, 1878
Plectina ruthenica (R e u s s, 1851)

Табл. I, рис. 10

1851. *Gaudryina ruthenica* R e u s s, Haid. naturw. Abh. IV, p. 24; Taf. 4, Fig. 4.

1878. *Plectina ruthenica* M a r s s o n, Mitth. Nat. Neu-Vorpom. u. Rügen, vol. 10, p. 160.

1891. *Polymorphina* sp. (aff. *silicea* M. S c h u l z e) Beissel, Abh. d. Geol. Landesanstalt. Neue Folge, Heft 3. Taf. 5, Fig. 4—15.

Длина 0,91 мм, ширина 0,36 мм.

Раковина продолговатая, узкая, вначале как у *Gaudryina* трехрядная (у бактыгарынских экземпляров трехрядная часть раковины плохо различима). За трехрядным строением раковины следуют 7—9 камер, расположенных в два ряда. Камеры вздутые — выступающие. Швы вдавленные, но из-за грубозернистой агглютинированной стенки раковины не резки. Апертура терминальная и имеет вид круглого или слегка овального отверстия.

Род *Plectina* по форме раковины идентичен роду *Gaudryina*. M a r s s o n выделил этот род от *Gaudryina* на основании различий в форме апертуры и ее положения. Апертура у *Plectina* терминальная и имеет форму круглого отверстия в то время как у *Gaudryina* она находится в основании внутреннего края последней камеры и имеет форму щели.

R e u s s описал *Gaudryina ruthenica* из верхнего сенона Лемберга (Галиция); M a r s s o n описал *Plectina ruthenica* из верхнего сенона острова Рюгена; B e i s s e l приводит изображения этого вида из верхнего сенона Зап. Германии (Aachen).

На Бактыгарыне *Plectina ruthenica* найдена только в маастрихтском ярусе.

Plectina convergens (K e l l e r, 1935)

Табл. I, рис. 11

1935. *Heterostomella convergens* K e l l e r, Бюлл. Моск. О-ва Испыт. Природы, т. XIII (4), стр. 452, табл. I, рис. 1.

1935. *Arenobulimina puschi* K e l l e r, *ibid.*, стр. 545, табл. I, рис. 4.

Высота 0,77 мм, ширина 0,41 мм.

Раковина трехрядная, у последних двух камер намечается переход к двухрядному строению, удлинённая, веретенообразной формы с притупленными концами. В каждом ряду по 4—5 камер. Камеры округлые; швы вдав-

ленные. Стенка раковины агглютинированная. Апертура терминальная, очень часто расположена близко к внутреннему краю последней камеры.

Описанная Келлером *Arenobulimina puschi* почти не отличается от *Heterostomella convergens*. Единственным отличием является местоположение апертуры по отношению к внутреннему краю последней камеры.

На Бактыгарыне *Plectina convergens* найдена в небольшом количестве в кампанком и сантонском ярусах.

По Келлеру. «*Heter. convergens*» появляется в разрезе Днепровско-Донецкой впадины с сантона и выше. Он же находил ее в маастрихтском ярусе Аксуата (Эмбенский район). «*Arenobulimina puschi*» описана им из маастрихтского яруса Акушана (эмбенский район) и изредка встречалась в кампане Днепровско-Донецкой впадины.

Род *Marssonella* C u s h m a n, 1933

Marssonella oxycona (R e u s s, 1860)

Табл. I., рис. 12, 13

1860. *Gaudryina oxycona* R e u s s, Sitz. Akad. Wiss. Wien., Bd. 40, S. 229, Taf. 12, Fig. 3 a—c.
 1928. *Gaudryina oxycona* F r a n k e, Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. H. 111, S. 143, Taf. 13, Fig. 8 a, b.
 1931. *Gaudryina oxycona* C u s h m a n, Journ. Pal., vol. 5, № 4, p. 300, p. 34, fig. 4 a, b.,
 1932. *Gaudryina oxycona* C u s h m a n et Jarvis, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 80, Art. 14, p. 18, pl. 5, fig. 1, 2.
 1933. *Marssonella oxycona* C u s h m a n, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 9, ps. 2, p. 36, pl. 4, fig. 13 a, b.

Диаметр 0,32 мм, высота 0,43 мм.

Раковина конусовидная, круглого сечения. В начальной части имеет 4—5 круглых, мелких камер. Следующие камеры низкие, расположены в два ряда, всего в раковине 13—14 камер. Швы слегка вдавлены, слабо выделяются. Стенка раковины сравнительно мелкопесчанистая. Апертура в виде небольшой дугообразной щели расположена в центре внутреннего края последней камеры.

Marssonella oxycona найдена в сантонских образцах Кунджара и поселка № 18, а также в маастрихтском ярусе на Бактыгарыне.

R e u s s описал *G. oxycona* из меловых отложений Вестфалии; F r a n k e находил ее в отложениях от альбского яруса до верхнего сена Сев. Германии. В Сев. Америке она описана из верхнего мела.

Сем. *Valvulinidae*

Род *Arenobulimina* C u s h m a n, 1927

Arenobulimina d'orbigny (R e u s s, 1845)

1845. *Bulimina d'orbigny* R e u s s, Verstein. Böhm. Kreide, pt. 1, p. 38, pl. 13, fig. 74 a, b.
 1928. *Bulimina d'orbigny* F r a n k e, Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. Heft 111, S. 158, Tab. 14, Fig. 16.
 1934. *Arenobulimina d'orbigny* C u s h m a n and P a r k e r, Contr. Cushman Lab. Foram. Res. vol. 10, p. 30, pl. 5, fig. 14, 15.
 1934. *Arenobulimina presli* D a i n, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. Серия А, вып. 43, стр. 17, табл. 1, рис. 8.
 1936. *Arenobulimina d'orbigny* B r o t z e n, Sver. Geol. Unders. Ser. c, № 396, S. 42, Taf. 2, Fig. 9 a—e.

Высота 0,56 мм, ширина 0,45 мм.

Раковина продолговатая, круглого поперечного сечения. Постепенно расширяется от проксимального конца к дистальному. Спираль состоит из 3—4 оборотов; в каждом обороте по 4 вздутых изогнутых камеры. Последняя камера не спускается ниже $\frac{1}{3}$ высоты раковины; верхняя поверхность ее слегка вдавлена. Швы явственные, вдавленные, с небольшим углом наклона по отношению к оси раковины. Стенка раковины довольно грубо песчанистая, шероховатая. Апертура большая с зубом, вдается в апертурную поверхность от середины внутреннего края последней камеры.

От *Arenobulimina presli*, за которую ее приняла Л. Г. Д а и н, *A. d'orbigny* отличается грубозернистостью стенки раковины, меньшим наклоном септальных швов и последняя камера у *A. d'orbigny* не спускается ниже $\frac{1}{3}$ высоты раковины, в то время как у *A. presli* она доходит почти до середины раковины; кроме того *A. d'orbigny* более крупная по размерам.

Для сопоставлений использованы экземпляры *A. presli* (R e u s s) из коллекции М. Глесснера по материалам верхнего турона Ловозиц, (Чехословакия).

На Бактыгарыне *A. d'orbigny* встречается в сантонском, кампанском и маастрихтском ярусах, причем у кампанских и маастрихтских форм обычно бывает грубопесчанистая раковина с выходом песчинок на поверхность. Кроме того *A. d'orbigny* найдена в сантонских образцах на Уркуре, Кунджаре и поселке № 18. Д а и н описала ее из сантона и маастрихта Джаксымая; R e u s s — с верхов гольта до сенона (Галиции); F r a n k e — гольт—верхний сенон Сев. Германии; C u s h m a n — из формации саратога (Saratoga Chalk) для прибрежной низменности Мексиканского залива; B r o t z e n — из эмшера-сантона Швеции.

Arenobulimina obliqua (d ' O r b i g n y, 1840)

1840. *Bulimina obliqua* d'O r h i g n y, Mém. Soc. Géol. France, ser. 1, vol. 4, p. 40, pl. 4, fig. 7, 8.
 1931. *Arenobulimina obliqua* C u s h m a n, Contr. Cushman. Lab. Foram. Res. vol. 7, ps. 2, p. 36, pl. 5, fig. 5 a—c.
 1934. *Arenobulimina obliqua* D a i n, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. серия А, вып. 43, стр. 18, табл. 1, рис. 9.
 1935. *Arenobulimina presli* K e l l e r, Тр. Моск. Общ. Испытат. Природы. Том XIII (4), стр. 544, табл. 1, рис. 5.
 1936. *Arenobulimina presli* B r o t z e n, Sver. Geol. Unders. Ser. C, № 396, S. 41, Taf. 2, Fig. 4 a—c.

Длина 0,60 мм, ширина 0,38 мм.

Раковина почти коническая, круглая в поперечном сечении, с кососрезанным апертурным концом и заостренным проксимальным концом. Раковина образована тремя оборотами спирали. Спираль быстро увеличивает свои размеры от проксимального к дистальному концу. Последний оборот занимает почти $\frac{4}{5}$ высоты всей раковины; он образован пятью узкими, слабо выпуклыми, изогнутыми камерами. Последняя камера сильно свешивается на бок. Септальные швы не всегда отчетливы, слабо вдавлены. Спиральный шов довольно глубокий, благодаря чему хорошо видны обороты спирали. Стенка раковины мелкопесчаная, белая. Апертура имеет вид узкой петьльки, изогнутой кверху, она вдается в апертурную поверхность от середины внутреннего края последней камеры.

A. obliqua хорошо отличается от *A. d'orbigny* мелкозернистой гладкой поверхностью раковины, более крутыми септальными швами, почти невздутыми камерами, изогнутой узкой апертурой и свесившейся на бок последней камерой.¹

На Бактыгарыне наиболее характерные формы встречены в маастрихтском ярусе, и кроме того очень сомнительные формы присутствуют в сантоне Бактыгарына и Уркура. Л. Г. Да и н описывает ее из сенона (горизонты a, b, c, d) Джаксымая.

D'Orbigny описал *A. obliqua* из белого мела (кампа) Парижского бассейна. Frankе—из сенона Сев. Германии, Brotzеn из эмшер-сантона Швеции; Келлер—из отложений Днепро-Донецкой впадины с сенонана по маастрихт.

Arenobulimina purchisoniana (d'Orbigny, 1840)

Табл. I, рис. 14

1840. *Bulimina purchisoniana* d'Orbigny, Mém. Soc. Géol. France, ser. 1, vol. 4, p. 41, pl. 4, fig. 15.
 1845. *Bulimina intermedia* Reuss, Verstein böhm. Kreide, pt. 1, S. 37, Tab. 13, Fig. 71.
 1928. *Bulimina purchisoniana* Frankе, Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. Heft 111, S. 160, Taf. 14, Fig. 22 a—b.
 1928. *Bulimina intermedia* Frankе 1, c., p. 160, Taf. 14, Fig. 23 a—b.
 1934. *Bulimina purchisoniana* Cushman and Parker, Contr. Cushman Lab. Foram. Res. vol. 10, pt. 2, p. 29, pl. 5, fig. 7 a, b.
 1934. *Bulimina intermedia* Cushman 1. c., p. 29.

Высота 0,58 мм, ширина 0,45 мм.

Раковина имеет вид короткого конуса с сильно раздутым последним оборотом спирали; всего в спирали 4—5 оборотов с 3 камерами в каждом обороте. Камеры до последнего оборота низкие, выпуклые; в последнем же сильно вздуты и по высоте превышают всю предыдущую часть раковины. Швы резко вдавлены, причем септальные швы сходятся в три продольных линии. Стенка раковины мелкопесчаная, слегка шероховатая. Апертура в виде крупной петельки вдается в апертурную поверхность от середины внутреннего края последней камеры. Цвет раковины слегка желтоватый. Наличие у раковины песчанистой стенки заставляет признать за данным видом род *Arenobulimina*. Три камеры в последнем обороте, хотя обычное правило то, что у *Arenobulimina* должно быть четыре камеры в обороте. Относительно известковистой раковины, в описании предшествующих авторов, видимо, получилось недоразумение. Вопрос о том — идентичны ли *A. purchisoniana* и *A. intermedia*—можно считать решенным у Cushman (1934), который при описании *B. intermedia* приравнял ее *B. purchisoniana* (стр. 29); странным остается тот факт, что при описании *B. purchisoniana* Cushman не считает ее идентичной *B. intermedia* (стр. 29), а только похожей на нее.

Бактыгарынские экземпляры этого вида наиболее похожи на изображение *Bulimina intermedia* Reuss, однако, изображения d'Orbigny видимо, страдают меньшей точностью исполнения, что и послужило причиной к возникновению нового вида кроме *B. purchisoniana*.

¹ Для сравнения использованы экземпляры из коллекции М. Глесснера по материалам верхнего сенона Медон (Парижский бассейн).

На Бактыгарыне *Arenobulimina purchisoniana* встречается в маастрихтских и сантонских ярусах.

D'Orbigny описал ее из верхнего мела Парижского бассейна; Franke — из сеноман-сенона Сев. Германии; Reuss — из сенона Lemberg, Галиция.

Arenobulimina (?) obesa (Reuss, 1851)

Табл. I, рис. 15, 16

1851. *Bulimina obesa* Reuss, Haidinger's Nat. Abhandl. Bd. 4, S. 40, Taf. 3, Fig. 12.
 1891. *Haplophragmium inflatum* Beissel, Abh. d. Geol. Landesanstl. Neue Folge, Heft 3, Taf. 4, Fig. 41—45.
 1928. *Bulimina obesa* Franke, Abh. Preuss. Geol. Landesanstalt N. F. Heft 111, S. 161, Taf. 14, Fig. 25 a, b.
 1934. *Trochammina globigeriniformis* Dain, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. Серия А. вып. 43 стр. 20, табл. II, рис. 11a,

Высота 0,45 мм, ширина 0,40 мм.

Раковина спирально завитая, по форме напоминает глобигерину. Спираль состоит из примордиальной камеры и двух оборотов; в каждом обороте по 4 камеры, величина камер возрастает постепенно от проксимального конца к дистальному. В видимой части первого оборота камеры слабо выпуклы с недостаточно резко вдавленными швами; второй оборот имеет сильно вздутые камеры, но они значительно перекрывают друг друга; последняя камера возвышается над раковиной и имеет уплощенную апертурную поверхность. Швы в последнем обороте резко вдавлены. Стенка раковины достаточно мелко песчаная. Апертюра в виде круглой петельки вдается в апертурную поверхность от внутреннего края последней камеры. Цвет раковины охристый и светлосерый — почти белый. К какому роду относится эта форма, решить окончательно не удалось. Наличие камер в первом обороте спирали противоречит свойству *Arenobulimina* — содержать три камеры в первых оборотах; однако, апертюра в виде петли противоречит свойствам апертур рода *Trochammina*. Впоследствии возможно накопится большой материал, не укладывающийся в современную систематику и возникнет необходимость ввести новый род, сейчас же лучше ограничиться условным отнесением этого вида к *Arenobulimina*, тем более, что Reuss описал ее как *Bulimina*.

Для сенона Джаксымая Л. Г. Дайн описала эту форму как *Trochammina globigeriniformis*. Есть много признаков, отличающих *Arenobulimina obesa* от *T. globigeriniformis*: 1) *T. globigeriniformis* имеет более эволютно посаженные камеры и обороты; 2) отсутствует вдавленная апертурная поверхность, 3) отсутствует петлевидная апертюра, вдающаяся в апертурную поверхность.

Дайн описывает у своей формы щелевидную апертюру, что вызывает большие сомнения, так как просмотренные несколько десятков экземпляров *A. obesa* из Темирского района, имеют петлевидную апертюру.

Reuss описал *A. obesa* из верхнего сенона Лемберга (Галиция), Franke — из турона верхнего сенона Сев. Германии. Дайн находила ее в сантоне и маастрихте Джаксымая. На Бактыгарыне *A. obesa* часто встречается в сантоне: в кампанском ярусе она встречается редко, к тому же в виде плоских экземпляров. *A. obesa* найдена в сантонских образцах Уркура, Кунджара и поселка № 18. Beissel сделал изображения этого вида из меловых отложений Германии.

Род *Ataxophragmium* (R e u s s, 1862)
Ataxophragmium compactum B r o t z e n, 1936

Табл. II, рис. 17—19

1928. *Bulimina variabilis* F r a n k e, Abh. Preuss. Geol. Landes Bd. 111, S. 155, Taf. 14, Fig. 9 a, b.
1931. *Ataxophragmium variabile* C u s h m a n, Contr. Cushman Lab. Ras, vol. 7, ps. 2, p. 36, tab. 5, fig. 6 a, b.
1936. *Ataxophragmium compactum* B r o t z e n, Sver. Geol. Unders. Ser. C, № 396, S. 44, Taf. 2, Fig. 10 a, b.
1934. *Ataxophragmium variabile* D a i n, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст., серия А, вып. 43, стр. 19. табл. 1, рис. 10, b, c, d.

Высота 0,70 мм, ширина 0,60 мм.

Раковина трохоидная, дорзальная сторона сильно выпуклая, вентральная слегка вдавлена. Один оборот спирали образован шестью камерами, сильно увеличивающимися размером по мере роста раковины. Начальная часть спирали слегка перекрывается последними камерами и часто бывает трудно различить начало завитка. Апертурная поверхность вдавлена, благодаря чему камеры напоминают вид копыта лошади. Швы почти гладкие, у поздних камер слегка вдавлены. Стенка раковины песчаная, среднеристая, серая. Апертура петлевидная, находится у внутреннего края последней камеры.

Многими авторами этот вид описан как *Ataxophragmium variabile*, которые считают его типом *Bulimina variabilis* d'O r b i g n y (1840), однако B r o t z e n (1936) выделяет этот вид как самостоятельный (*Atax. compactum*) на том основании, что *Ataxophragmium variabile*, описанный d'O r b i g n y, обычно из инволютной формы, переходит в эволютную, в то время как *Atax. compactum* не имеет сопутствующих эволютных форм. На Бактыгарыне так же не встречено эволютных форм, в то время как *Atax. compactum* найдено несколько экземпляров.

A. compactum встречен в небольшом количестве на Уркуре и поселке № 18 в сантонском ярусе.

Ataxophragmium rimosum (M a r s s o n, 1872)

Табл. II, рис. 20, 21

1878. *Bulimina rimosus* M a r s s o n, Mitth. Nat. Neu-Vorpom. u. Rügen., Bd. 10, S. 153, Taf. 3, Fig. 31 a, b.
1934. *Ataxophragmium rimosum* C u s h m a n, Contr. Cushman Lab. Foram. Res. vol. 10, pt. 2, p. 32, pl. 6, fig. 3—5.
1934. *Arenobulimina obesa* C u s h m a n, l. c., p. 31, pl. 5, fig. 20.

Высота 0,30 мм, диаметр 0,40 мм.

Раковина спиральнозавитая, трохоидная, очень округлая. Количество камер, образующих спираль, без шлифа подсчитать нет возможности; с трудом можно разглядеть три последних камеры. Размеры камер постепенно увеличиваются от проксимального к дистальному концу. Апертурная поверхность почти плоская, слегка вдавлена с закругленными краями. Швы выделяются очень плохо в виде белеющих полос и то только у двух, трех последних камер. Стенка грубопесчаная, серого цвета с включением отдельных зерен темных минералов. Апертура в виде щели с ответвлением в апертурную поверхность, располагается у внутреннего края последний камеры. *A. rimosum* отличается от *A. compactum* и *A. crassum* грубозер-

нистостью стенки раковины, апертурой и общим обликом раковины. *Marsson* отмечает сходство стенок раковины у *A. rimosum* и *Orbignyna ovata* по присутствию в них царапин. Отсутствие в стенках раковины кремнистых частиц в виде продолговатых зерен может быть объясняется отсутствием их в бассейне, где существовали эти организмы. В материале Бактыгарына как *Orbignyna ovata*, так и *A. rimosum* царапин не имеют, но идентичность стенок их раковин между собой несомненна.

Найден *A. rimosum* в низах маастрихтского яруса на Бактыгарыне; *Marsson* описал его из верхнего мела острова Рюгена, а *Cushman* по материалам *Reuss* — из верхнего сенона Лемберга.

Ataxophragmium (?) *crassum* (d'Orbigny, 1840)

Табл. II, рис. 22—24

1840. *Rotalia crassa* d'Orbigny, Mém. Soc. Géol. France, vol. 4, p. 32, tab. 3, fig. 7, 8.
1878. *Discorbina globosa* Marsson, Mitth. Nat. Neu-Vorpom. u. Rügen, vol 10, p. 163
Высота 0,33 мм, ширина 0,38 мм.

Раковина спирально завитая, трохойдная. Молодые особи почти шаровидные. У взрослых особей дорзальная сторона сильно вздута, вентральная слегка вдавлена. В спирали очень трудно различить камеры (при смазывании водой в последнем обороте различимы 5—6 камер). Апертурная поверхность последней камеры плоская или слегка вдавлена. Швы гладкие, не всегда отчетливые. Стенка раковины песчаная, очень мелкозернистая, гладкая. Апертура в виде длинной щели располагается вдоль внутреннего края последней камеры; от середины внутреннего края последней камеры она смещена к дорзальной стороне раковины. Цвет раковины белый или слегка охристый.

Ataxophragmium crassum хорошо отличим от *A. compactum*: *A. crassum* имеет апертуру в виде щели, тогда как *A. compactum* имеет ее в виде петли. У *A. crassum* более тонкозернистая раковина и большая сфероидальность ее формы.

На Бактыгарыне *A. crassum* присутствует в большом количестве в низах маастрихтского яруса. d'Orbigny описал ее из верхнего мела Парижского бассейна, Marsson — из верхнего мела острова Рюгена.

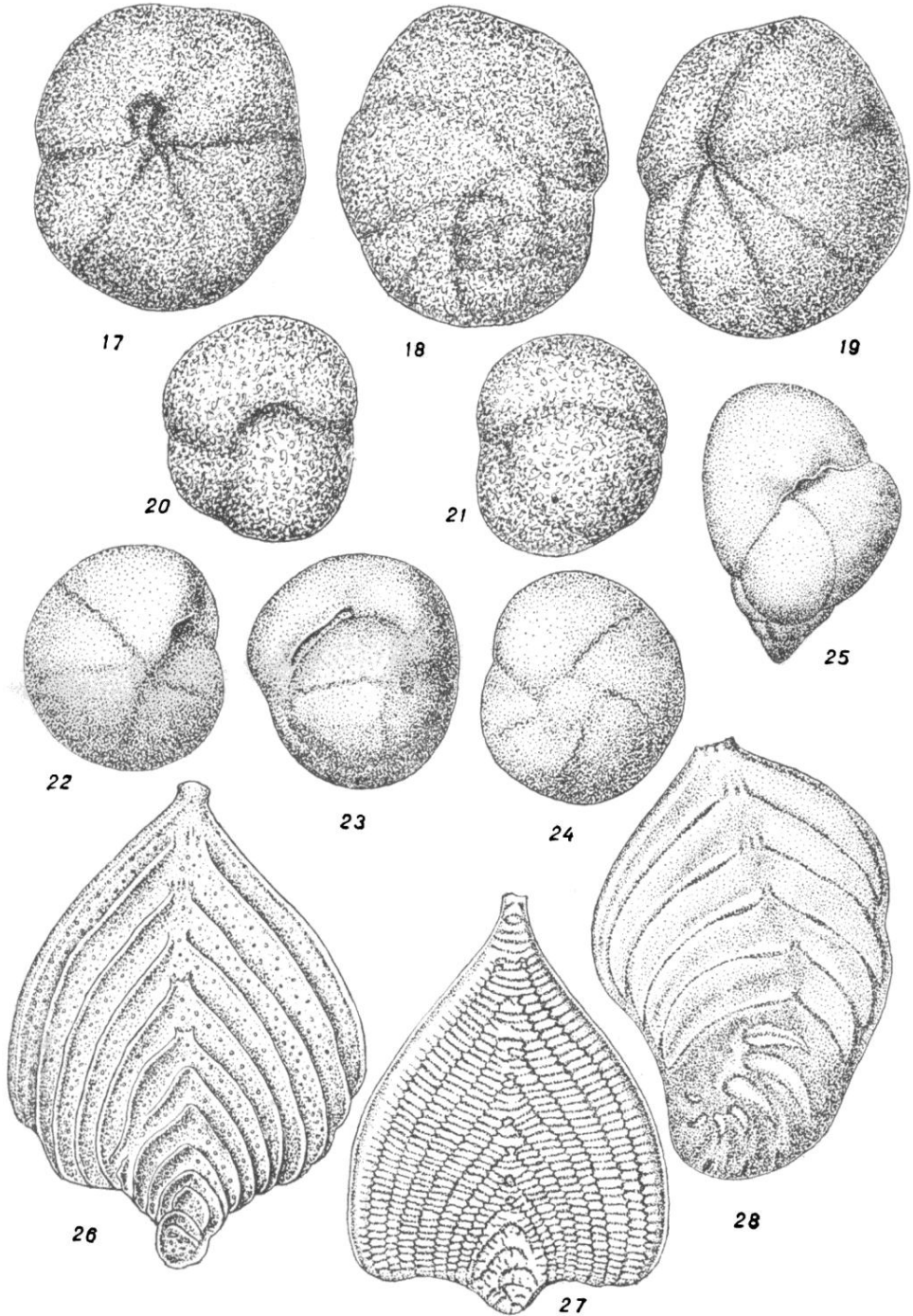
Род *Eggerella* Cushman, 1933
Eggerella trochoides (Reuss, 1845-46)

Табл. II, рис. 25

1845-46. *Globigerina trochoides* Reuss, Verstein. Böhm. Kreide, Bd. 1, S. 36, Taf. 12, F. 22.
1851. *Globigerina trochoides* Reuss, Haidinger's Nat. Abhandl., Bd. 4, №1, S. 37, Taf. 3, F. 5.
1928. *Valvulina trochoides* Franke, Abh. Preuss. Geol. Landesanst. Bd. 111, S. 162, Taf. 15, Fig. 2 a—c.

ТАБЛИЦА II.

Рис. 17—19.	<i>Ataxophragmium compactum</i> Brotzen
» 20, 21.	» <i>rimosum</i> (Marsson) (Бактыгарын III/17 Mst)
» 22—24.	» (?) <i>crassum</i> (d'Orbigny) (Бактыгарын III/17 Mst)
» 25.	<i>Eggerella trochoides</i> (Reuss) (Бактыгарын III/8 Mst)
» 26.	<i>Flabellina rugosa</i> d'Orbigny (Бактыгарын III/2 Snt)
» 27.	» <i>reticulata</i> Reuss (Бактыгарын III/17 Mst)
» 28.	» <i>elliptica</i> (Nilsen) (Бактыгарын 347/2 Cmp)



1929. *Turrilina trochoides* White, Journ. Pal., vol. 3, № 1, p. 46, pl. 5, fig. 4.
 1931. *Turrilina trochoides* Galloway et Marrey, Journ. Pal. vol. 5, № 4, p. 350, pl. 40, fig. 5.
 1931. *Bulimina* (?) *trochoides* Cushman, Bull. 41, Div. Geol. Tennessee, p. 48, pl. 7, fig. 20.
 1932. *Allomorphina trochoides* Cushman et Jarvis, Proc. U. S. Nat. Mus. vol. 80, Art. 14, p. 49, pl. 15, fig. 3 a—c.
 1933. *Eggerella trochoides* Cushman, Contr. Cushman Lab. Foram. Res. vol. 9, pt. 2, p. 33.

Диаметр 0,32 мм, высота 0,45 мм.

Раковина конусовидная, спираль начинается 5 камерами в одном обороте, переходит на четыре, а затем на три камеры. Величина камер сильно возрастает по мере роста раковины, последний оборот в 2—2,5 раза выше предшествующей видимой части раковины. Швы вдавленные, в начальной части раковины почти гладкие, плохо различимые. Стенка раковины находится на переходе от «хитиновых» к известковым; под действием соляной кислоты остается незначительная часть раковины. Апертура в виде открытой щели располагается в основании внутреннего края последней камеры. *Eggerella trochoides* описана из верхнего мела Европы и Америки; на Бактыгарыне она встречается в маастрихтском ярусе и значительно реже в сантонском и кампанском ярусах; кроме того единичные экземпляры найдены в сантонских образцах Уркура и поселка № 18.

Сем. *Lagenidae*

Род *Vaginulina* d'Orbigny, 1840

Vaginulina trilobata (d'Orbigny, 1840)

1826. *Marginulina trilobata* d'Orbigny. Mém. Soc. Géol. France, ser. 1, vol. 4, p. 16, Taf. 1, Fig. 16, 17.
 1891. *Marginulina ensis* Beissel, Abh. d. Geol. Landesanstalt. Neue Folge, Heft 3, Taf. 9, Fig. 40—64.
 1928. *Cristellaria trilobata* Franke, Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F., H. 111, S. 98, Taf. 9, Fig. 4.
 1934. *Vaginulina elegans* d'Orbigny, var. *mexicana* Dain, Тр. Нефть. Геол.-Разв. Инст., серия А, вып. 43, стр. 24, табл. 2, рис. 21 а, б.
 1936. *Saracenaria trilobata* Brotzen, Sver. Geol. Unders. Ser. C, № 396, S. 91, Taf. 6, Fig. 1.

На рисунке в работе d'Orbigny (1840) *Marginulina trilobata* имеет выступающие поперечные ребрышки, которые расположены почти в центре камер. На рисунке и в материале Franke (1928) — *Cristellaria trilobata* имеет сутурные выступы вдоль швов. В чем кроется причина этого различия пока неясно, но нет сомнения, что это один и тот же вид. Дайн (1934) описала его под названием *Vaginulina elegans* d'Orbigny, var. *mexicana* Nuttall.

Бактыгарынские экземпляры соответствуют описанию, сделанному Дайн. D'Orbigny описал *M. trilobata* из белого мела Парижского бассейна, Franke находил *Cr. trilobata* в сеноне Сев. Германии; Дайн находила этот вид в сантоне Джаксымая. На Бактыгарыне *S. trilobata* найдена в довольно большом количестве в сантонском и несколько в меньшем количестве в кампанском ярусах; кроме того, она найдена в сантонских образцах Уркура, Кунджара и поселка № 18; Beissel приводит этот вид из меловых отложений Германии, Brotzen описал его из эмшер-сантонских отложений Швеции.

Род *Flabellina rugosa* d'Orbigny, 1840*Flabellina rugosa* d'Orbigny, 1840

Табл. II, рис. 26

1840. *Flabellina rugosa* d'Orbigny, Mém. Soc. Géol. France, sér. 1, vol. 4, mem. 1, p. 23, tab. 2, fig. 4, 5, 7.
1858. *Flabellina interpunctata* von der Marck, Verh. nat. Ver. Preuss. Rheinlande, Bd. 15, S. 53, Taf. 1, Fig. 5.
1891. *Flabellina rugosa*. Beissel, Abh. d. Geol. Landesanstalt, Neue Folge, Heft 3, Taf. 9, Fig. 25, 26.
1860. *Flabellina interpunctata* Reuss., Sitz. Akad. Wiss. Wien, Bd. 40, S. 216, Taf. 9, Fig. 1.
1899. *Flabellina rugosa* Egger, Abhandl. könbay. Akad. Wiss. München, Cl. 2, Bd. 21, S. 108, Taf. 10, Fig. 5, 6; Taf. 13, Fig. 1, 2.
1928. *Flabellina interpunctata* Frank e. Abh. Preuss. Geol. Landes, n. s. Bd. 111, S. 92, Taf. 7, Fig. 17.
1930. *Flabellina interpunctata* Cushman, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 6, pt. 2, p. 30, pl. 4, fig. 16, 17.
1931. *Flabellina interpunctata* Cushman, Journ. Pal., vol. 5, p. 307, pl. 35, fig. 9.
1931. *Flabellina interpunctata* Plummer, Bull. 3101, Univer. Texas, p. 163, pl. 12, fig. 1—3.
1932. *Flabellina interpunctata* Sandidge, Journ. Pal. vol. 6, № 3, p. 279, pl. 42, fig. 21.
1933. *Flabellina rugosa* Cushman, Contr. Cushman Lab. Foram. Res. vol. 11, pt. 4, p. 83, pl. 13, fig. 1—6.

Высота 1,18 мм, ширина 0,88 мм, толщина 0,23 мм.

Раковина по форме напоминает наконечник копья, плоская, с выступающими киями по периферии. Камеры узкие, сначала спирально завернутые, а затем свешивающиеся в виде призматических лент на две стороны. Швы выступают в виде ребер по всей длине камер. Стенка раковины на широких плоскостях покрыта выступающими бугорками. Апертура в виде продольной щели расположена на слегка вытянутой шейке.

Cushman (1935) объединил *F. rugosa* и *F. interpunctata* в один вид, на основании изучения топотипа *F. rugosa* d'Orbigny.

На Бактыгарыне *F. rugosa* встречается в сантонском ярусе; в западной Европе и Америке она описана из сенонских отложений.

Flabellina suturalis Cushman, 1935

1891. *Flabellina rugosa* Beissel, Abh. d. Geol. Landesanstalt. Neue Folge, Heft 3, Taf. 9, Fig. 22—24.
1910. *Flabellina rugosa* Heron-Allen et Earland (non d'Orbigny) Journ. Roy. Micr. Soc. p. 422, pl. 8, fig. 7.
1928. *Flabellina rugosa* Frank e, Abh. Preuss. Geol. Landes. N. S. Bd. 111, S. 92, Taf. 8, Fig. 18 a, b.
1930. *Flabellina rugosa* Cushman, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 6, p. 32, pl. 4, fig. 15.
1931. *Flabellina rugosa* Cushman, Journ. Pal. vol. 5, № 4, p. 307, pl. 35, fig. 10.
1931. *Flabellina rugosa* Plummer, Bull. 3101, Univ. Texas, p. 166, pl. 12, fig. 4.
1931. *Flabellina rugosa* Cushman, Contr. Cushman Lab. Foram. Res. vol., 7, pt. 2, p. 38, pl. 5, fig. 3.
1933. *Flabellina rugosa* Sandidge, Journ. Pal. vol. 6, № 3, p. 279, pl. 42, fig. 22.
1934. *Flabellina rugosa* Dain, Тр. Нефр. Геол.-Разв. Инст., серия А, вып. 43, стр. 25, табл. 2, рис. 17.
1935. *Flabellina suturalis* Cushman, Contr. Cushman Lab. Foram. Res. vol. 11, pt. 4, p. 86, pl. 13, fig. 9—18.

По форме раковины *F. suturalis* ничем не отличается от *F. rugosa*. Единственным отличием первой от второй является отсутствие у *F. suturalis* орнаментации в виде выступающих бугорков.

В материале Бактыгарына, Уркура и поселка № 18 иногда бывает трудно решить, к какому виду отнести *Flabellina* — существуют переходные формы от совершенно гладких раковин через слабо выраженную орнаментацию к резко выраженной. Оба вида *Flabellina* (*F. rugosa* и *F. suturalis*) были найдены только в сантоне. Возможно, что это вариации одного вида и выделение *F. suturalis* излишне.

Flabellina reticulata Reuss, 1851

Табл. II, рис. 27

1851. *Flabellina reticulata* Reuss, in Haidinger's Nat. Abhandl., Bd. 4, H. 1, S. 30, Taf. 1, Fig. 22.
 1861. *Flabellina reticulata* Reuss, Sitz. Akad. Wiss. Wien, Bd. 44, H. 1, S. 326.
 1875. *Flabellina reticulata* Olszewski, Sprawozd. Kon. Fizyi. Akad. Umiej. Krakowie, Bd. 9, S. 110.
 1876. *Flabellina reticulata* Marsson, Mitth. Nat. Ver. New. Vorpommern u. Rügen, Jahrb. 10, S. 139.
 1891. *Flabellina favosa* Beissel, Abh. d. Geol. Landesanstalt. Neue Folge, Heft 3, Taf. 9, Fig. 25, 26.
 1899. *Flabellina reticulata* Egger, Abhandl. Kön. bay. Akad. Wiss. München. Cl. 2, Bd. 21, S. 107, Tab. 13, Fig. 5—7.
 1925. *Flabellina reticulata* Franke, Abh. Geol. Pal. Institut. Univ. Greifswald, Bd. 6, S. 64, Tab. 5, Fig. 14.
 1927. *Eronicularia reticulata* Plummer, Bull. 2044, Univ. Texas, pp. 39, 172, pl. 2, fig. 5.
 1928. *Flabellina reticulata* Franke, Abh. Preuss. Geol. Landes, Bd. 111, S. 93, Taf. 8, Fig. 19.
 1930. *Flabellina reticulata* Cushman, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 6, pt. 2, p. 32, pl. 4, fig. 18.
 1935. *Flabellina reticulata* Cushman, Contr. Cushman Lab. Foram. Res. vol. 11, pt. 4, p. 87, pl. 13, fig. 19.

Высота 1,03 мм, ширина 0,78 мм, толщина 0,20 мм.

Раковина плоская в виде наконечника копья с плоской периферией. Камеры плоские, узкие, покрыты сетчатой орнаментацией из шестигранных клеточек. Швы выступают в виде зигзагообразных ребер. Апертура продольная имеет вид узкой щели; расположена на вытянутой шейке.

На Бактыгарыне *F. reticulata* приурочена к маастрихтскому ярусу; в Европе и Америке она является руководящей формой для верхнего сена.

Flabellina elliptica (Nilsson, 1827)

Табл. II, рис. 28

1827. *Planularia elliptica* Nilsson, Petrificata. Suecana, s. 11, Taf. 9, Fig. 21, 22.
 1928. *Flabellina elliptica* Franke, Abh. Preuss. Geol. Landes. N. Ser. Bd. 111, S. 91, Taf. 8, Fig. 14 a, b, 15.

Высота 1,09 мм, ширина 0,74 мм.

Раковина слегка вытянутая, плоская с небольшим утолщением в области начальной части ее, периферия округлая и плоская только на гранях последней камеры. Камеры узкие, слегка вдавлены, оконтуриваются слабо выступающими швами. Стенка раковины гладкая, блестящая. Апертура терминальная лучистая, округлая.

На Бактыгарыне *F. elliptica* найдена в кампанском ярусе в одном экземпляре; в Зап. Европе она описана из верхнего мела.

Род *Fron dicularia*, De France, 1924
Fron dicularia archiaciana d'Orbigny, 1840

1840. *Fron dicularia archiaciana* d'Orbigny, Mém. Soc. Géol. France, ser. 1, vol. 4, p. 20, pl. 1, fig. 34—36.
1928. *Fron dicularia archiaciana* Franke, Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. H. 111, S. 71, Taf. 6, Fig. 14.
1930. *Fron dicularia archiaciana* Cushman, Contr. Cushman Lab. Foram. Res. vol. 6, pt. 2, p. 37, pl. 5, fig. 9—12.
1934. *Fron dicularia archiaciana* Дайн, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. серия А, вып. 43, стр. 26, табл. II, рис. 20.

Ширина 0,50 мм, толщина 25 мм.

Раковина плоская, ланцетовидная, с плоскими периферийными краями и слегка выступающими киями. Камеры двусторонне-симметричные, отделяются друг от друга ленточными, выступающими швами, изогнутыми в виде кронциркулей; первая камера круглая, с 2—3 ребрышками. Стенка раковины гладкая. Апертура терминальная, лучистая, находятся на оттянутой шейке последней камеры.

Д'Орбигну описал *F. archiaciana* из белого мела Парижского бассейна; Сushman находил ее в верхней части формации тэйлор (кампанский ярус) и в верхней части формации озан (сантон) Арканзаса, Франке из нижнего сенона-турона Сев. Германии.

На Бактыгарыне *F. archiaciana* наиболее часто встречается в сантонском ярусе и значительно реже в кампанском. В маастрихте обыкновенно встречаются более мелкие экземпляры ее. Кроме того большое количество *F. archiaciana* найдено в сантонском образце Уркура.

Fron dicularia angusta Reuss (Nilsson, 1827) (?)

1827. *Planularia angusta* Nilsson, Petrif. Suec. p. 11, Tab. 9, fig. 22.
1845. *Fron dicularia angusta* Reuss, Verstein. Böhm. Kreide H. 1, S. 1—29, Tab. 8, Fig. 13, 14.
1860. *Fron dicularia angusta* Reuss, Sitzungsb. Akad. d. Wiss. Wien, p. 196, Taf. 4, Fig. 5.
1899. *Fron dicularia angusta* Egger, Abh. bay. Ak. Wiss. München, Cl. 2, Bd. 21, Abth. 1, S. 86, Tab. 13, Fig. 14, 15 (18. 19?).
1928. *Fron dicularia angusta* Franke, Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. Heft 111, S. 66, Taf. 5, Fig. 19.
1931. *Fron dicularia angusta* Cushman, Bull. Tenn. Div. Geol. 41, p. 36, pl. 5, fig. 3 a, b.
1934. *Fron dicularia angusta* Дайн, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. Серия А, вып. 43, стр. 26, табл. II, рис. 19.

Описание и изображение, данное Дайн, соответствует моему материалу. На Бактыгарыне, Уркуре и Кунджаре *F. angusta* встречается в сантонском и кампанском ярусах, в Германии и Сев. Америке она описана из верхне-меловых отложений.

Бротзен (1937) пишет, по поводу *Fron dicularia angusta*, описанной Nilsson то, что в материале Nilsson ему не удалось найти форм, аналогичных экземплярам, описанным Reuss под тем же названием. Поэтому возможно окажется, что Reuss описал под названием *Fr. angusta* совершенно другой вид. Экземпляры, найденные на Бактыгарыне, Уркуре и Кунджаре соответствуют экземплярам Reuss.

Frondicularia watersi C u s h m a n, 1936

Табл. III, рис. 29

1931. *Frondicularia cordai* C u s h m a n, Journ. Pal. vol. 5, № 5, p. 307, pl. 35, fig. 8.
 1936. *Frondicularia watersi* C u s h m a n, Contr. Cushman Lab. Foram. Res. vol. 12, pt. 1, p. 14, pl. 3, fig. 15.

Высота 1,81 мм, ширина 0,64 мм.

Раковина плоская, двусторонне симметричная, тонкая; камеры узкие, очень длинные, спускаются почти до основания раковины. Швы почти гладкие, покрыты мелкими продольными ребрышками. Апертура лучистая, находится на шейке последней камеры.

C u s h m a n описал ее из формации тэйлор Тексаса и форм. саратога Арканзаса (верхний сантон — низы маастрихта).

На Бактыгарыне, Уркуре и поселке № 18 *F. watersi* найдена в сантонском ярусе.

Frondicularia sp.

Табл. III, рис. 30

Высота 1,32 мм, ширина 0,78 мм.

Раковина плоская, довольно широкая, с закругленными периферическими краями и слегка вдавленной серединой широких плоскостей. Камеры узкие спускаются на две стороны раковины и по длине занимают $\frac{2}{3}$ высоты ее. Швы выпуклые, округлые стенки ребер спускаются под пологими углами.

На Бактыгарыне *Frondicularia* sp. встречена только в сантонском ярусе.

Frondicularia mucronata R e u s s, 1846

Табл. III, рис. 31

1845. *Frondicularia mucronata* R e u s s, Verstein. Böhm. Kreide, Bd. 1, S. 36, Taf. 13, Fig., 43, 44.
 1928. *Frondicularia mucronata* F r a n k e. Abh. Preuss. Geol. Landes., Bd. 111, S. 61, Taf. 5, Fig. 5.
 1936. *Frondicularia mucronata* C u s h m a n. Contr. Cushman Lab. Foram. Res., Vol. 12, pt. 1, p. 15, pl. 3, fig. 16, 17.

Высота 1,44 мм, ширина 0,75 мм.

Раковина плоская, тонкая, симметричная, камеры узкие, огибают всю раковину, доходя до шпилья у примордиальной камеры. Швы почти гладкие, отчетливо видны благодаря стекловидности их на белом фоне стенок раковины. Апертура вероятно лучистая, находится на оттянутой шейке последней камеры.

Frondicularia mucronata описана R e u s s и F r a n k e из верхнего мела Богемии и Сев. Германии; C u s h m a n описана из низов формации тэйлор (сантон) и аустин (от эмшера до сантона) Сев. Америки; на Бактыгарыне *F. mucronata* найдена в маастрихтском ярусе.

Род *Marginulina* d ' O r b i g n y, 1826

Marginulina bullata R e u s s

Табл. III, рис. 32, 33

1845. *Marginulina bullata* R e u s s. Verstein. Böhm. Kreide, Bd. 1. S. 29, Taf. 13, Fig. 34—38.
 1860. *Marginulina bullata* R e u s s, Sitz. Akad. Wiss. Wien, Bd. 40, S. 61, Tab. 6, Fig. 4-6.

1902. *Marginulina bullata* Egger, Abhandl. Math. — Phys. Cl. Bayer. Akad. Wiss. Bd. 21, S. 96, Tab. 9, Fig. 9, 10, 12, 13
 1928. *Marginulina bullata* Frank e, Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. H. 111, S. 76, Tab. 6, Fig. 28.
 1928. *Marginulina bullata* Cushman et Jarvis, Contr. Cushman, Lab. Foram. Res., vol. 4, ps. 4, p. 96, pl. 14, fig. 7, 8.
 1934. *Marginulina bullata* Дампель, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст., сер. А., вып. 50, стр. 10, табл. 1, рис. 3 а, в
 1936. *Marginulina bullata* Brotzen, Sver. Geol. Unders. Ser. C, № 396, S. 62, Taf. IV, Fig. 1 a, b, c. Textabl. 19.

Высота 0,53 мм, диаметр 0,32 мм.

Раковина состоит из сильно вздутых камер, которые вначале стремятся к спиральному расположению, а затем переходят в однорядное. Апертура терминальная с дудкой и отвернутой губой. *Marginulina bullata* описана из верхнемеловых отложений Европы и Америки; на Бактыгарыне она найдена в сантонском ярусе.

Род *Dentalina* d'Orbigny, 1826¹
Dentalina alternata (Jones, 1884—85)

Табл. III, рис. 34

1844. *Nodosaria zippei* var. *alternata* Jones, in Whright, Proc. Belfast Nat. Field Club. p. 330, pl. 27, fig. 10.
 1926. *Nodosaria alternata* Carsey, Univ. Texas Bull. 2612, p. 35, pl. 4, fig. 7.
 1931. *Dentalina alternata* Plummer, Univ. Texas, Bull. № 3101, p. 153, pl. II, fig. 7.

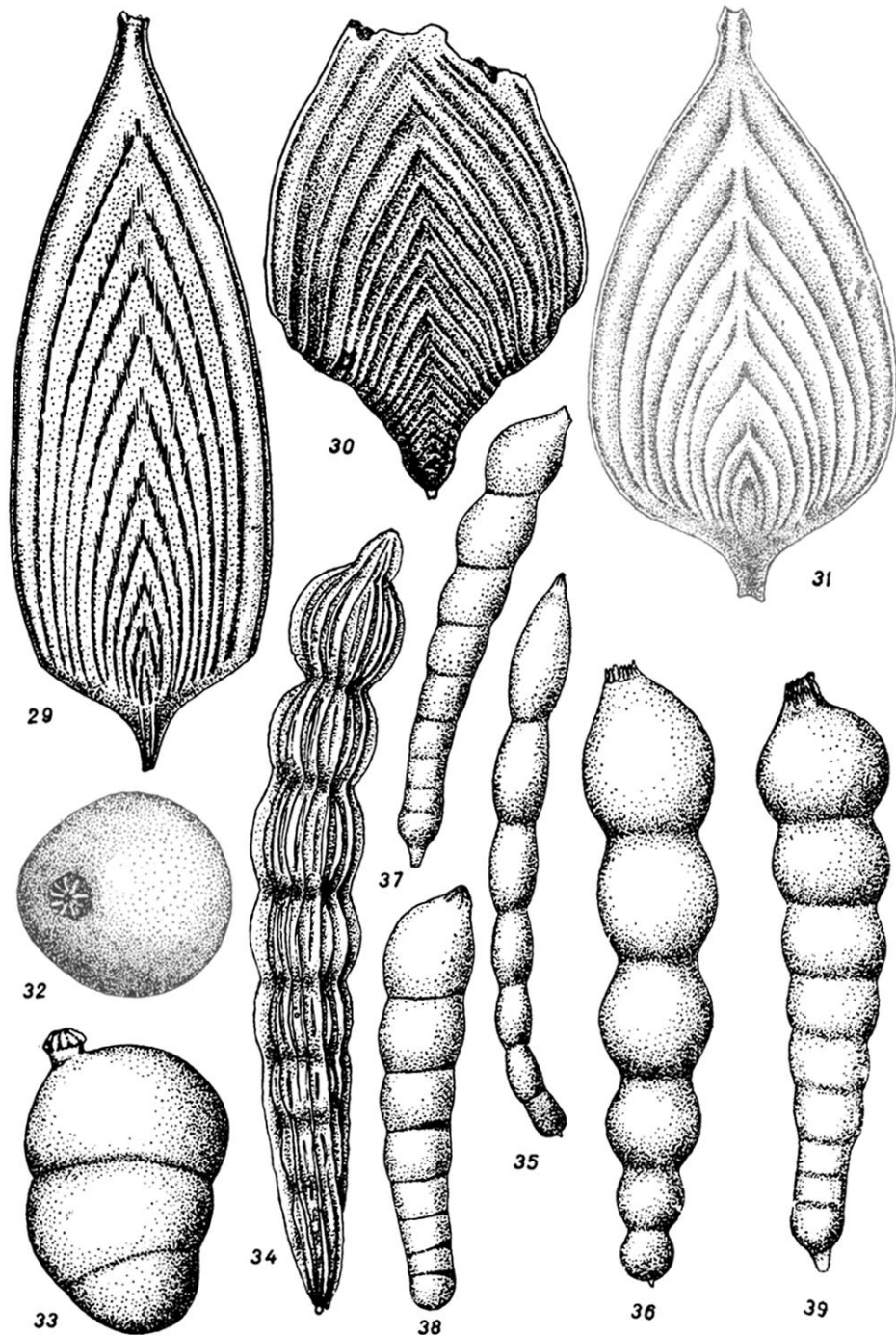
Высота 1,81 мм, диаметр 0,28 мм.

Раковина крупная состоит из 10—11 камер, посаженных однорядно; ось раковины слегка искривлена; размер камер постепенно увеличивается в сторону апертурного конца; первые четыре камеры почти сливаются в один конус, остальные приобретают пережимы на месте швов, причем самый тонкий пережим у последней камеры. Стенка раковины покрыта тонкими продольными ребрами; из них 14 ребер проходит непрерывно через всю длину раковины, а между ними имеются еще промежуточные несплошные 14 ребер. Апертура лучистая расположена на оттянутой шейке последней камеры.

¹ Употребление родового названия *Dentalina* можно считать абсолютно условным и, пожалуй, излишним. Разница между *Dentalina* и *Nodosaria*, заключающаяся в искривлении оси раковины у *Dentalina*, часто неуловима.

ТАБЛИЦА III

Рис. 29.	<i>Fronicularia watersi</i> G u s h m a n (Уркур 22/22 Snt)
» 30.	» sp. (Бактыгарын III/2 Snt)
» 31.	» <i>mucronata</i> R e u s s (Бактыгарын III/8 Mst)
» 32, 33.	<i>Marginulina bullata</i> R e u s s (Бактыгарын III/2 Snt)
» 34.	<i>Dentalina alternata</i> J o n e s (Бактыгарын III/2 Snt)
» 35.	» <i>filiiformis</i> R e u s s (Бактыгарын III/2 Snt)
» 36.	» <i>soluta</i> R e u s s (Бактыгарын III/8 Mst)
» 37.	» <i>communis</i> d' O r b i g n y (Бактыгарын III/17 Mst)
» 38.	» <i>reussi</i> N e u g e b o r e n (Бактыгарын 347/2 Cmp)
» 39.	» <i>acuminata</i> R e u s s (Бактыгарын III/17 Mst)



Jones описал *D. alternata* из меловых отложений Ирландии; в Америке она описана из формации тэйлор (кампан-сантон) Тексаса. На Бактыгарыне *D. alternata* найдена в кампанском и сантонском ярусах; кроме того она найдена в сантонских образцах Уркура, Кунджара и поселка № 18.

Dentalina filiformis Reuss, 1845

Табл. III, рис. 35

1845. *Dentalina filiformis* Reuss. Böhm. Kreide, 1 T. 8, 28, Taf. 12, Fig. 28.
 1860. *Dentalina filiformis* Reuss. Sitzungsab. Akad. d. Wiss. Wien, Bd. 44, S. 188, Taf. 3, Fig. 8.
 1928. *Dentalina filiformis* Franke. Abh. Preuss. Geol. Landes., N. F. H. 111, S. 29, Taf. 2, Fig. 19 a, b.

Высота 1,40 мм, диаметр 0,14 мм.

Раковина слегка изогнута, состоит из 6—7 однорядных, длинных, тонких камер, у начальной камеры имеется шпиль; швы вдавленные, не резкие, стенка раковины матовая, часто коричневого цвета; апертура лучистая, терминальная.

D. filiformis описана Reuss и Franke из верхнего мела Сев. Германии; на Бактыгарыне и поселке № 18 она найдена в сантонском ярусе.

Dentalina soluta Reuss, 1845

Табл. III, рис. 36

1845. *Dentalina soluta* Reuss. Zeit. deutsch. Geol. Ges. Bd. 3, S. 60, Taf. 3, Fig. 4.
 1926. *Nodosaria farcimen* Carsey (non Soldani), Univ. Texas. Bull. 2612, p. 34, pl. 4, fig. 11.
 1931. *Dentalina soluta* Plummer, Univ. Texas, Bull. 3101, p. 150, pl. II, fig. 14.

Высота 1,50 мм, диаметр 0,32 мм.

Раковина состоит из шести округлых камер, величина камер увеличивается по мере роста раковины, на конце начальной камеры имеется маленький шпиль. Швы вдавленные, гладкие, стенка раковины белая, гладкая; апертура терминальная, лучистая.

Reuss описал *D. soluta* из верхне-меловых отложений Сев. Германии; Carsey и Plummer описали ее из формации тэйлор (кампан, сантон) Тексаса.

На Бактыгарыне *D. soluta* найдена в маастрихтском ярусе, реже в кампанском ярусе и не совсем характерная форма найдена в сантонском образце Кунджара.

Dentalina communis d'Orbigny, 1826

Табл. III, рис. 37

1826. *Nodosaria (Dentalina) communis* d'Orbigny, Ann. Sci. Nat. vol. 7, p. 254, № 35.
 1926. *Nodosaria communis* Carsey, Univ. Texas Bull. 2612, p. 34, pl. 7, fig. 5.
 1931. *Dentalina communis* Plummer, Univ. Texas Bull. № 3101, p. 149, pl. 11, fig. 4.

Высота 1,17 мм, диаметр 0,18 мм.

Раковина состоит из 9 камер, камеры слегка вздуты, начальная камера бывает с шпилем и без него. Швы косые, вдавленные: апертура лучистая,

терминальная, слегка сдвинута с вершины последней камеры в сторону внутреннего края.

Carsey и Plummer описали ее из меловых и эоценовых отложений Сев. Америки.

На Бактыгарыне *D. communis* встречается в небольшом количестве в сантонском, кампанском и маастрихтском ярусах. Кроме того она найдена в сантонских образцах Кунджара.

Dentalina reussi Neugeboren, 1856

Табл. III, рис. 38

1856. *Dentalina reussi* Neugeboren, Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien. Bd. 12, S. 85, Taf. 3, Fig. 6, 7, 17.

1899. *Nodosaria reussi* Egger, Abh. k. bayer. Akad. Wiss. Bd. 21, S. 57, Taf. 6, Fig. 34.

1931. *Dentalina reussi* Plummer, Univ. Texas Bull. No 3101, p. 51, pl. 11, fig. 5.

Высота 1,02 мм, диаметр 0,22 мм.

Раковина состоит из восьми камер, которые в первой половине раковины почти не вздуты, с гладкими швами; во второй половине раковины камеры вздуты, швы вдавлены, направление швов перпендикулярно оси раковины. Апертура лучистая, терминальная.

D. reussi очень похожа на *D. communis*, отличительными признаками *D. reussi* можно считать швы перпендикулярные оси раковины, больший диаметр раковины и более плотно посаженные камеры, чем у *D. communis*. Neugeboren описал эту форму из миоцена Румынии, Egger находил ее в верхнем мелу Германии, Plummer описывает ее из формации наварро (верхний кампан-маастрихт) Тексаса.

На Бактыгарыне *D. reussi* найдена в кампанском ярусе и не совсем типичные экземпляры в сантоне поселка № 18 и Уркура.

Dentalina acuminata Reuss, 1860

Табл. III, рис. 39

1860. *Dentalina acuminata* Reuss, Sitz. Akad. Wiss. Wien, Bd. 40, S. 37, Taf. 1, Fig. 7.

1928. *Dentalina acuminata* Franke, Abh. Preuss. Geol. Landes., N. F. H. 111, S. 32, Taf. 2, Fig. 31.

Высота 1,44 мм, диаметр 0,32 мм.

Раковина слабо изогнутая, состоит из девяти камер, камеры по мере роста раковины увеличиваются размером и становятся более вздутыми, высота камер значительно меньше поперечного диаметра, первая камера имеет шпиль. Швы слабо вдавлены, в начале раковины почти гладкие; положение швов перпендикулярно оси раковины. Апертура терминальная, лучистая.

Reuss описал *D. acuminata* из верхнего сенона Вестфалии, Franke из нижнего сенона.

На Бактыгарыне единичные экземпляры *D. acuminata* найдены в маастрихтском ярусе.

Род *Nodosaria* Lamarck, 1812

Nodosaria aspera Reuss, 1845

Табл. IV, рис. 40

1845. *Nodosaria aspera* Reuss, Verstein. Böhm. Kreide No 1, S. 26, Taf. 13, Fig. 14, 15.

1928. *Nodosaria aspera* Franke, Abh. Preuss. Geol. Landes., Bd. 111, S. 50, Taf. 4, Fig. 14.

1932. *Nodosaria aspera* Cushman et Jarvis, Proc. U. S. Nat. Mus. vol. 80, art. 14, p. 35, pl. 11, fig. 5.

Высота 0,63 мм, диаметр 0,23 мм.

Раковина прямая, состоит из 4 однорядно посаженных камер, камеры круглые, увеличиваются в размере по мере роста раковины. Швы вдавленные, стенка раковины шиповатая, апертура терминальная, находится вверху длинной шейки.

Nodosaria aspera описана Reuss из меловых отложений Богемии и Franke из верхнемеловых отложений Сев. Германии; Cushman и Jarvis описали ее из верхнего мела Тринидада.

На Уркуре и поселке № 18 она найдена в сантонских образцах. Описанная Franke (1928) *Marginulina hirsuta* вероятнее всего принадлежит к *Nodosaria aspera*

Nodosaria oligotoma Reuss, 1872

Табл. IV, рис. 41

1872. *Nodosaria oligotoma* Reuss, Palaeontographica, Bd. 20, H. 1, S. 135, Taf. 33, Fig. 16.

1926. *Nodosaria oligotoma* Plummer, Univ. Texas, Bull. No 2644, p. 87, pl. 4, fig. 14.

Высота 0,41 мм, диаметр 0,10 мм.

Раковина маленькая, круглого сечения, постепенно расширяется в сторону апертурного конца, камеры вздутые, всего их 5; последняя имеет грушевидную форму. Швы вдавленные, стенка раковины стекловидная, покрыта продольными тонкими ребрышками, из которых шесть высоких, доходящих до апертуры и шесть низких — промежуточных, не доходящих до апертуры. Апертура терминальная, очень мелкая.

Reuss описал *N. oligotoma* из меловых отложений Германии; Plummer из формации мидвэй Тексаса.

На Бактыгарыне встречены единичные экземпляры *N. oligotoma* в сантонском ярусе.

Nodosaria paupercula Reuss, 1845

Табл. IV, рис. 42

1845. *Nodosaria paupercula* Reuss, Verstein. Böhm. Kreide, H. 1, S. 26, Taf. 12, Fig. 12.

1932. *Nodosaria paupercula* Cushman et Jarvis. Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 80, Art. 14, p. 33, pl. 10, fig. 14, 15.

Высота 1,94 мм, диаметр 0,32 мм.

Раковина очень больших размеров, состоит из 6—7 прямолинейно расположенных камер; камеры сильно вздуты, стенка раковины покрыта многочисленными, продольными ребрышками; апертура терминальная, лучистая.

Reuss описал *N. paupercula* из верхнемеловых отложений Богемии; Cushman и Jarvis описали ее из меловых отложений Тринидада.

На Бактыгарыне *N. paupercula* найдена в одном экземпляре из низов маастрихтского яруса.

Nodosaria zippel Reuss, 1845

Табл. IV, рис. 43

1845. *Nodosaria zippel* Reuss. Die Versteinerungen der Böhm. Kreideformation. Bd. 1, S. 25, Taf. 8, Fig. 1—3.
 1899. *Nodosaria zippel* Egger. Abh. Bay. Ak. Wiss. München. Cl. 2, Bd. 21, Abt. 1, S. 78, Taf. 8, Fig. 3.
 1931. *Nodosaria affinis* Cushman (non d'Orb.). Tenn. Geol. Surv. Bull. 41, p. 30, pl. 3, fig. 17—20.
 1931. *Nodosaria affinis* Cushman (non d'Orb.), Journ. Pal., vol. 5, p. 305, pl. 35, fig. 3, 5.
 1932. *Nodosaria affinis* Cushman (non d'Orb.), U. S. Nat. Mus. Proc., vol. 80, art. 14, p. 34, pl. 10, fig. 13.
 1932. *Nodosaria zippel* Sandidge, Journ. Pal., vol. 6, No 3, p. 375, pl. 42, fig. 13, 14.
 Высота больше 1,0 мм, диаметр 0,27 мм.

Раковина состоит из 4—5 камер, камеры вздутые, покрыты продольной орнаментацией в виде 8 ребер, иногда на первой камере появляются промежуточные, низкие ребрышки. На конце начальной камеры имеется шпиль. Апертура терминальная.

Nodosaria zippel отличается от *N. affinis* Reuss главным образом количеством продольных ребер, которых у нее 8 и больше, а у *N. affinis* 4—5.

Reuss и Egger *N. zippel* описана из верхнемеловых отложений Германии; Cushman и Sandidge описали ее из верхнего мела Сев. Америки.

На Бактыгарыне *N. zippel* найдена в маастрихтском ярусе.

Род *Pseudoglandulina* Cushman, 1929*Pseudoglandulina* sp.

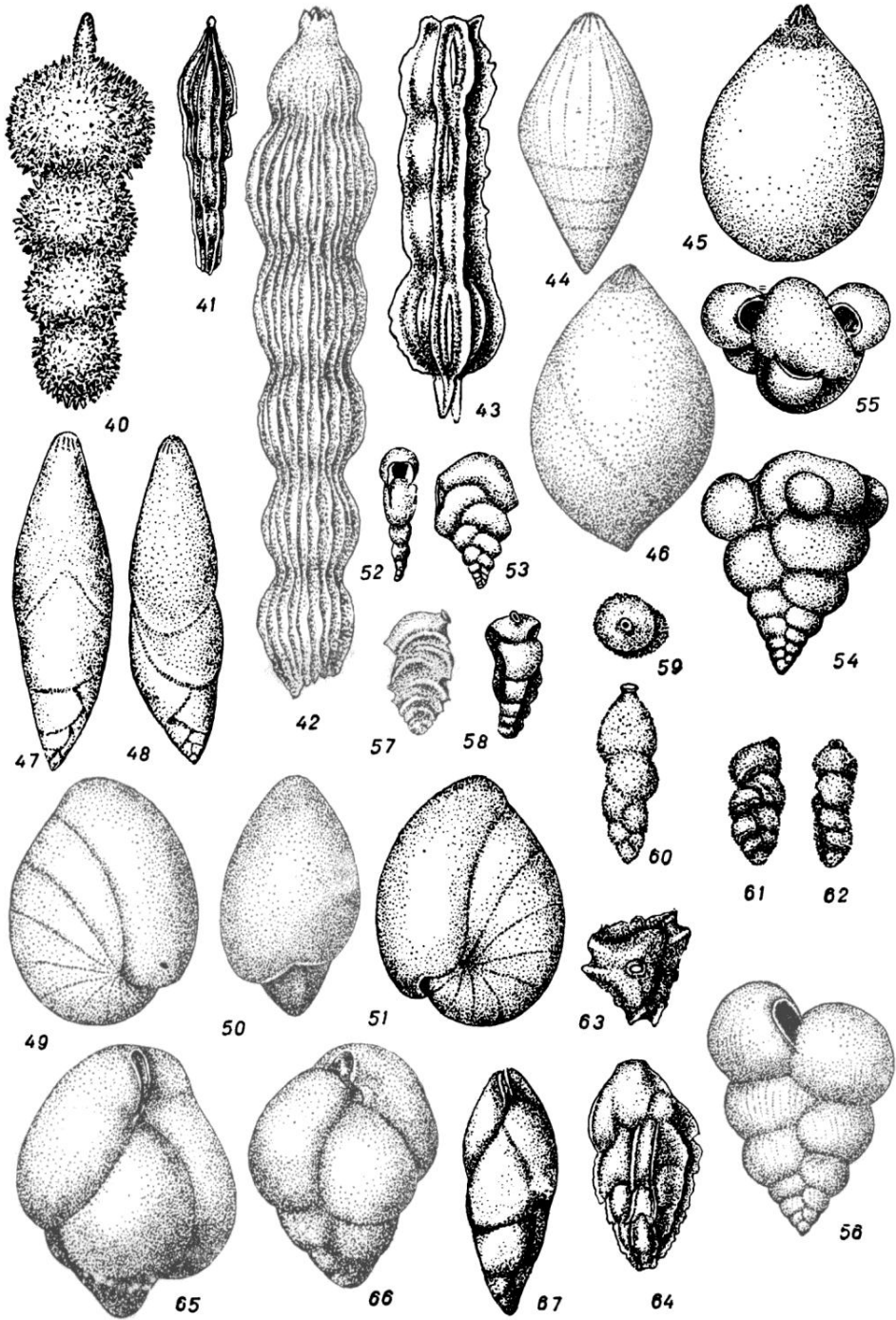
Табл. IV, рис. 44

1926. *Nodosaria laevigata* Carsey (non d'Orb.), Univ. Texas Bull. No 2612, p. 32, pl. 4, fig. 13.
 1928. *Glandulina laevigata* Franke (non d'Orb.), Abh. Preuss. Geol. Landes, N. F. H. 111, S. 53, Taf. 4, Fig. 27.
 1931. *Pseudoglandulina* sp. Plummer, Univ. Texas Bull. No 3101, p. 158, pl. 10, fig. 16, 17.

Высота 0,41 мм, диаметр 0,21 мм.

ТАБЛИЦА IV

- Рис. 40. *Nodosaria aspera* Reuss (пос. № 18 265/2 Snt)
 » 41. » *oligotoma* Reuss (Бактыгарын III/2 Snt)
 » 42. » *paupercula* Reuss (Бактыгарын III/17 Mst)
 » 43. » *zippel* Reuss (Бактыгарын III/8 Mst)
 » 44. *Pseudoglandulina* sp. (Бактыгарын III/8 Mst)
 » 45. *Lagena globosa* Mont. (Бактыгарын III/8 Mst)
 » 46. *Globulina lacrima* (Reuss) (пос. № 18 265/2 Snt)
 » 47, 48. *Pyrulina cylindroides* (Roem.) (Уркур 22/22 Snt)
 » 49—51. *Nonionella cretacea* Cushman (Бактыгарын III/8 Mst)
 » 52, 53. *Gümbelina tessera* (Ehrenberg) (Бактыгарын III/1 Snt)
 » 54, 55. *Pseudotextularia* sp. (Уркур 22/22 Snt)
 » 56. *Gümbelina striata* (Ehrenberg) (Уркур 22/22 Snt)
 » 57, 58. *Eouvigerina aculeata* Ehrenberg (Бактыгарын III/2 Snt)
 » 59, 60. » *regularis* Keller (Бактыгарын III/2 Snt)
 » 61, 62. » sp. (Бактыгарын 342/2 Snt)
 » 63, 64. *Pseudouvigerina plummerae* Cushman (Бактыгарын III/17 Mst)
 » 65, 66. *Bulimina brevis* d'Orbigny (Бактыгарын III/2 Snt)
 » 67. » *parva* Franke (Бактыгарын III/2 Snt)



Раковина круглого сечения, заостряется к проксимальному и дистальному концу, состоит из 5—6 камер. Швы слабо вдавлены, почти гладкие; апертура лучистая, терминальная.

Plummer (1931) пишет, что видовое название *laevigata* нельзя использовать, так как форма, описанная d'Orbigny под этим названием, принадлежит к полиморфинам.

Carsey и Plummer описали этот вид из верхне-меловых и третичных отложений Сев. Америки: Franke описал ее из верхнего мела Сев. Германии.

На Бактыгарыне *Pseudoglandulina* sp. встречается в сантонском и кампанском ярусах.

Род *Lagena* Walter et Jacob, 1798

Lagena globosa (Montagu, 1803)

Табл. IV, рис. 45

1803. *Vermiculum globosum* Montagu, Test. Brit., p. 523.
 1850. *Oolina simplex* Reuss, Haidingers Nat. Abh., Bd. 4, S. 22, Taf. 1, fig. 2.
 1884. *Lagena globosa* H. B. Brady, Rep. Voy. Challenger, vol. 9, p. 452, pl. 56, fig. 1—3.
 1928. *Lagena globosa* Franke, Abh. Preuss. Geol. Landes., N. F. H. 111, S. 85, Taf. 7, Fig. 30.
 1936. *Lagena globosa* Brotzen, Sver. Geol. Unders. Ser. C., No 396, S. 109, Taf. 7, Fig. 3.

Диаметр 0,29 мм, высота 0,41 мм.

Раковина почти яйцевидной формы слегка оттянутой шейкой апертуры. Апертура лучистая. Стенка раковины мелко пористая, гладкая. На Бактыгарыне *L. globosa* найдена в маастрихтском ярусе.

Сем. *Polymorphinidae*

Род *Globulina* d'Orbigny, 1926

Globulina lacrima (Reuss, 1845)

Табл. IV, рис. 46

1845. *Polymorpha (Globulina) lacrima* Reuss, Verstein. Böhm. Kreide, S. 40, Taf. 12, Fig. 6; Taf. 13, Fig. 83.
 1851. *Globulina lacrima* Reuss, in Haidingers Nat. Abh., Bd. 4, S. 43, Taf. 5, Fig. 9.
 1899. *Polymorphina (Globulina) lacrima* Egger, Abh. Kön. bay. Akad. Wiss. München, Cl. 2, Bd. 21, Abt. 1, S. 125, Taf. 17, Fig. 39, 40.
 1931. *Globulina lacrima* Cushman, Bull. Tenn. Div. Geol. 41, p. 40, pl. 6, fig. 9 a—c.

Высота 0,71 мм, диаметр 0,44 мм.

Раковина сильно вздутая, слегка вытянутая и заостренная на дистальном и проксимальном концах. Камеры очень высокие, последний оборот состоит из трех камер и занимает примерно 0,8 высоты раковины. Швы почти гладкие, не отчетливые. Апертура лучистая, терминальная.

Reuss и Egger описали *G. lacrima* из меловых отложений Германии, Cushman из меловых отложений Америки.

На Уркуре и поселке № 18 *Globulina lacrima* найдена в сантонском ярусе.

Род *Pyrulina* d'Orbigny, 1826
Pyrulina cylindroides (Roemer, 1838)

Табл. IV, рис. 47, 48

1838. *Pyrulina cylindroides* Roemer, Neues Jahrb. für Min., p. 385, pl. 3, fig. 26.

1931. *Pyrulina cylindroides* Cushman, Tenn. Geol. Surv., Bull. 41, p. 40, pl. 6, fig. 7, 8.

Высота 0,82 мм, диаметр 0,25 мм.

Раковина вытянутая, веретенообразной формы, в начальной части трехрядная, а затем приобретает двухрядное расположение камер. Камеры высокие, слегка перекрывают друг друга; последняя камера занимает $\frac{1}{2}$ высоты раковины. Швы слабо вдавлены, но отчетливо видны. Апертура терминальная, лучистая.

Roemer описал *P. cylindroides* из меловых отложений Германии; Cushman—из меловых отложений Сев. Америки. На Уркуре *P. cylindroides* найдена в сантонском ярусе, на Бактыгарыне менее типичные экземпляры найдены в сантонском и маастрихтском ярусах.

Род *Ramulina* Rupert et Jones, 1875

Ramulina aculeata Wright (1886)

1886. *Ramulina aculeata* Wright, J. and Welch, R. 1902. Some cretaceous Forams. from North Antrim. The Irish Naturalist Vol. XI, Dublin, p. 331, pl. 27, fig. 11.

1934. *Ramulina globulifera* Dain, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. Серия Н. Вып. 43, стр. 33, табл. III, рис. 34.

1936. *Ramulina aculeata* Brotzen, Sver. Geol. Unders. Ser. C, No 396, S. 116, Textabb. 38.

Высота 1,8 мм, толщина 0,7 мм.

Раковина состоит из шаровидных камер с ответвляющимися трубками; стенки раковины известковые, сильно шиповатые. Апертуры на концах трубок. На Бактыгарыне *R. aculeata* встречается в сантонском, кампанском и маастрихтском ярусах. Кроме того, она найдена в сантонских образцах Уркура, Кунджара и поселка № 18. Дайн описала *R. globulifera* из кампанского яруса Джаксымая. Подробная синонимика по этому виду приведена в работе Brotzen (1936).

Сем. *Nontonidae*

Род *Nontionella* Cushman, 1926

Nontionella cretacea Cushman, 1931

Табл. IV, рис. 49—51

1931. *Nontionella cretacea* Cushman, Tennessee Geol. Survey Bull. 41, p. 42, pl. 7 fig. 2 a—c.

Высота 0,40 мм, ширина 0,30 мм, толщина 0,22 мм.

Раковина сильно сжатая, периферия округлая. На одной стороне видно начальную спираль; другая сторона инволютная. В последнем обороте 9—10 камер; камеры в сторону апертурного конца быстро возрастают. Швы ясные, слегка вдавлены и очень слабо изогнуты. Стенка раковины мелко прободенная, гладкая. Апертура в виде щели начинается в основании внутреннего края последней камеры и заходит на вентральную сторону.

C u s h m a n (1936) описал *N. cretacea* из кампанского яруса (Selma chalk Теннесси). B r o t z e n (1936) описал из эмшер-сантона Швеции *Nonionella extensa* близкую к *Nonionella cretacea*. Видимо наиболее существенными отличительными признаками *N. extensa* будут: более сжатая раковина и значительная величина последней камеры, равная половине раковины. На Бактыгарыне она часто встречается в маастрихтском ярусе, реже в сантоне. Кроме того, она встречена в сантонских образцах Уркура.

Сем. *Heterohelicidae*

Род *Gümbelina* Egger, 1899

Gümbelina tessera (Ehrenberg, 1854)

Табл. IV, рис. 52, 53

1854. *Grammostomum tessera* Ehrenberg, Microgeologie, Tab. 32 (3), Fig. 18.

1932. *Gümbelina tessera* C u s h m a n, Journ. Pal., vol. 6, No 4, p. 338, pl. 51, fig. 4, 5.

Высота 0,21 мм, ширина 0,13 мм, толщина 0,05 мм.

Раковина сжатая, клиновидной формы. Камеры узкие, вздутые; у апертурного конца сильно перекрывают друг друга. Швы вдавленные. Стенка раковины очень тонкая, гладкая. Апертура почти круглая находится на конце последней камеры.

На Бактыгарыне *G. tessera* довольно часто встречается в сантонском ярусе и редко в кампанском; кроме того она найдена в сантонском образце Кунджара. В Америке эта форма описана из отложений сантон-кампана (формация аннона).

Gümbelina globulosa (Ehrenberg, 1838)

1838. *Textularia globulosa* Ehrenberg, Bericht. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, S. 135, Taf. 4, Fig. B.

Встречается в большом количестве в сантоне, кампане и маастрихте Бактыгарына и в сантоне Уркура, Кунджара и поселка № 18.

Кроме *Gümbelina globulosa* довольно часто встречаются *Pseudotextularia* sp. (Табл. IV, рис. 54, 55), которые отличаются от *G. globulosa* наличием в верхней части раковины дополнительных апертур и камер, расположенных в различных плоскостях. Последний признак отличает *Pseudotextularia* sp. от *Pseudotextularia eggeri* (C u s h m a n, 1928) и *Pseudotextularia* sp. встречена в сантонском, кампанском и маастрихтском ярусах Бактыгарына. Кроме того в сантонских образцах Уркура, Кунджара и поселка № 18.

Gümbelina striata (Ehrenberg, 1838)

Табл. IV, рис. 56

1838. *Textularia striata* Ehrenberg, Bericht. Preuss. Akad. Wiss., Berlin, S. 135, Taf. 4, Fig. 2.

1854. *Gümbelina striata* Ehrenberg, Mikrogeologie. Taf. 27, Fig. 3, Taf. 28, Fig. 6; Taf. 29, Fig. 16, Taf. 30, Fig. 4, Taf. 31, Fig. 9, 10.

Высота 0,40 мм, ширина 0,30 мм, толщина 0,14 мм.

По форме раковина идентична *Gümbelina globulosa* и отличается от нее только по присутствию на стенках продольной тонкой ребристости.

На Бактыгарыне *G. striata* встречается довольно часто в сантоне, кампане и маастрихте, а также в сантоне Уркура, Кунджара и поселка №18.

Род *Eowigerina* Cushman, 1926

Eowigerina aculeata (Ehrenberg, 1854)

Табл. IV, рис. 57, 58

1854. *Loxostomum aculeata* Ehrenberg, Mikrogeologica. Taf. 27, Fig. 21, 22, Taf. 28, Fig. 25.
 1878. *Sagrina aspera* Marsson, Mitth. Nat. Neu-Vorpom. u. Bügen. Bd. 10, S. 157, Taf. 3, Fig. 26 a, b, c, d.
 1910. *Sagrina cretacea* Haron-Allen and Earland, Journ. Roy. Micr. Soc., p. 423, pl. 8, fig. 8—10.
 1929. *Eowigerina cretacea* White, Journ. of Pal., Vol. 3, No 1, p. 42, pl. 4, fig. 18.
 1934. *Eowigerina aff. gracilis* Dain, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. Серия А, вып. 43.

Высота 0,20 мм, ширина 0,10 мм, толщина 0,90 мм.

Раковина продолговатая, двурядная. Размер камер возрастает в сторону дистального конца. Вид камер очень своеобразный: вверху каждая из них представляет из себя сферическую крышечку, под которой находится остальная слегка вдавленная с боков часть камеры. Швы косые. Стенка раковины известковая, наружная поверхность часто бывает шиповатая, но еще чаще похожа на зернистую матовую (видимо то же, что и в описании White), причем встречаются экземпляры пополам шиповатые и нешиповатые. Апертура терминальная с дудкой и отвернутой губой.

Недостаточно точное изображение *Sagrina aspera* в работе Marsson, видимо, послужило причиной неверных сопоставлений с нею Cushman, который отнес *S. aspera* к *Eowigerina gracilis*. Экземпляры *Sagrina aspera* Marsson из сенона Sassnitz, Rügen, находящиеся в коллекции М. Глесснера, идентичны во всех почти подробностях с имеющимися эмбенскими экземплярами и похожи на приведенные в синонимике. Однако впервые этот вид описан Ehrenberg как *E. aculeata*. *Eowigerina americana* Cushman очень похожа на *E. aspera* и *E. aculeata* отличается только более высокой нижней половиной камер.

На Бактыгарыне *E. aculeata* найдена в сантонском, кампанском и маастрихтском ярусах, кроме того в сантонских образцах Уркура, Кунджара и поселка № 18 Дайн описала *E. aff. gracilis* из маастрихта Джаксымая; Ehrenberg дает изображение этой формы из верхнего мела парижского бассейна и Англии; Marsson описал *Sagrina aspera* из верхнего сенона острова Рюгена, а Heron-Allen *S. cretacea* из верхнего мела Англии.

Eowigerina regularis (Keller, 1935)

Табл. IV, рис. 59, 60

1935. *Bijarina regularis* Keller, Бюл. Моск. Общ. Испыт. Природы, Том XIII (4), стр. 549, табл. III, рис. 15—18.

Длина 0,21 мм, толщина 0,11 мм.

Раковина вытянутая, в начальной части ее камеры посажены плотно (соответствуют изображению *E. hispida* Cushman); выше они посажены более эволютно, как бы стремятся к однорядному строению раковины. Камеры сильно вздуты, грушевидны. Швы резко перетянуты, отчетливы. Стенка раковины известковая, шиповатая или матовая — почти без шипов. Апертура терминальная с дудкой и отвернутой губой.

Eowigerina regularis найдена в сантонском материале Бактыгарына, Уркура и поселка № 18; Келлер описал ее из турона (один экземпляр им найден в сантоне) Днепровско-Донецкой впадины, кроме того он находил ее в верхнетуронском образце Богемии.

Вротцен (1936) описал из эмшер-туронских отложений Швеции *Uvigerina gavelini*, которая отличается от *E. regularis* наличием шиповатых стенок раковины только у нескольких первых камер в то время, как бактыгарынские экземпляры не выдерживают строго этого правила.

1936. *Uvigerina elongata* Вротцен, Sver. Geol. Unders. Ser. C, No 395, S. 138, Taf. 9, Fig. 9 a, b.

1937. *Uvigerina gavelini* Вротцен, Geol. Fören. Forhandl. Bd. 58, H. 4, S. 596.

Наличие шейки под апертурой говорит за то, что эта форма *Eowigerina*, а не *Blfarina*, как у Келлера.

Eowigerina sp.

Табл. IV, рис. 61' 62

Высота 0,20 мм, ширина 0,08 мм, толщина 0,06 мм.

По форме раковины *Eowigerina* sp. занимает промежуточное положение между *Eowigerina gracilis* Сushman и *E. hispida* Сushman. От *E. gracilis* она отличается более вздутыми камерами, не резкими ребрами, проходящими по середине камер, положением апертуры, сошедшей на бок от оси раковины и по отсутствию верхних камер, придающих своеобразный вид *E. gracilis*.

От *E. hispida* ее отличает наличие на камерах едва выступающих ребер.

Eowigerina sp. найдена в маастрихтском ярусе в незначительном количестве экземпляров.

Род *Pseudowigerina* Сushman, 1927

Pseudowigerina cretacea Сushman, 1931

1931. *Pseudowigerina cretacea* Сushman, Tenn. Geol. Surv., Bull. 41, p. 46, pl. 7, fig. 14 a—c.

1934. *Pseudowigerina cretacea* (Сushman, 1931), var. *triangularis*. Данин, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. Серия А, вып. 43, стр. 35, табл. III, рис. 37.

Описание этого вида дано в работе Данин (1934); можно только отметить, что шиповатость стенок раковины не является постоянно одинаковой; часто она бывает очень слабая или же совершенно отсутствует.

Сushman описал *P. cretacea* из формации сельма (верхний кампан) Теннесси; Данин—из кампанского яруса Джаксымая и Джаманагача.

На Бактыгарыне *P. cretacea* наиболее часто встречается в кампанском ярусе, но единичные находки были и в сантоне; кроме того несколько экземпляров *P. cretacea* найдены в сантоне Кунджара.

Pseudowigerina plummerae Сushman, 1927

Табл. IV, рис. 63, 64

1927. *Pseudowigerina plummerae* Сushman, Contr. Cushman Lab. Foram. Res. vol. 3, p. 115, pl. 23, fig. 8 a, b.

1931. *Pseudowigerina plummerae* Сushman, Div. Geol. Surv., Bull. 41, p. 46, pl. 7, fig. 15—16.

Высота 0,33 мм, ширина 0,18 мм.

Раковина трехгранная, с усеченными краями и двойными киями вдоль последних. Максимальная ширина раковины находится в середине последних камер. Раковина трехрядная, камеры отчетливые, немного вздутые. Швы слабо вдавлены, но видно их хорошо. Стенка раковины почти гладкая, тонко прободенная. Апертура терминальная, с очень низкой шейкой. На шейке имеется шов, доходящий до середины внутреннего края последней камеры.

C u s h m a n описал *P. plummerae* из сенона Тексаса; на Бактыгарыне типичные экземпляры в большом количестве встречены в маастрихтском ярусе и редко в верхах кампанского яруса.

Сем. *Buliminidae*

Род *Bulimina* d'Orbigny, 1826

Bulimina brevis d'Orbigny, 1840 (1826?)

Табл. IV, рис. 65, 66

1826. *Bulimina brevis* d'Orbigny, Ann. Sci. Nat., vol. 6, p. 270, No 13.
 1840. *Bulimina brevis* d'Orbigny, Mém. Soc. Géol. France, sér. 1, vol. 4, ps. 1, p. 41, tab. 4, fig. 13, 14.
 1845. *Bulimina ovulum* Reuss (non d'Orbigny). Verstein. Böhm. Kreide, H. 1, S. 1—37, Tab. 8, Fig. 57, Tab. 13, Fig. 73.
 1851. *Bulimina ovulum* Reuss, in Haidingers Nat. Abh., Bd. 4, S. 38, Taf. 4, Fig. 9.
 1928. *Bulimina brevis* Franke, Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. Heft 111, S. 157, Taf. 14, Fig. 12.
 1931. *Bulimina brevis* Cushman, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 7, pt. 2, p. 41, pl. 5, fig. 9 a, c.
 1931. *Bulimina purchisoniana* Cushman (non d'Orbigny) Journ. Pal. vol. 5, p. 309, pl. 35, fig. 14 a, b.
 1932. *Bulimina purchisoniana* Cushman (non d'Orbigny). Journ. Pal., vol. 6, p. 340.
 1934. *Bulimina reussi* Morrow, Journ. Pal., vol. 8, No 2, p. 195, pl. 29, fig. 12.
 1934. *Bulimina brevis* Dain, Труды Нефт. Геол.-Разв. Инст., серия А, вып. 43, стр. 36, табл. IV, рис. 40.
 1935. *Bulimina reussi* Cushman, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 11, pt. 4, p. 99, pl. 15, fig. 8 a, b, 10.
 1936. *Bulimina ventricosa* Brotzen, Sver. Geol. Unders. Ser. C, No 396, S. 124, Tab. 8, Fig. 1 a—c.

Высота 0,44—0,40 мм, толщина 0,35—0,30 мм.

Видимо единственным отличием *B. reussi* от *B. brevis* является то, что у первой более длинная начальная часть раковины, чем у второй. Однако, это все же может оказаться признаком мегасферических и микросферических форм раковины. Brotzen (1936) возражает против этого соображения, приводя противоречащие ему факты. Он приводит шлифы микросферических и макросферических форм *Bul. reussi* и *Bul. brevis*. Материал по этим *Bulimina* большой, есть опасность принять отдельные отклонения в величине начальных камер за микро-и макросферические формы. Существование переходных форм и совместная стратиграфическая принадлежность служат поводом к их объединению в один вид.

Раковина у «микросферических» форм имеет вид двух конусов, с притупленными вершинами, сложенных основаниями; у «мегасферических» форм начальная часть раковины очень короткая.

Спираль образована тремя оборотами, по три камеры в каждом. Камеры вздуты; швы отчетливо вдавлены. Стенка раковины известковая мелкопористая, гладкая. Апертура продольная с небольшим ответвлением в сторону от общей щели. Расположена апертура в изгибе внутреннего края последней камеры.

На Бактыгарыне *B. brevis* в виде «микро-и макросферических» особей найдена в сантонском, кампанском и маастрихтском ярусах; кроме того она присутствует в сантонских образцах Уркура, Кунджара и поселка № 18.

Д а и н находила *B. brevis* в горизонтах а, b, с сенона Джаксымая. D ' O r b i g n y описал ее из современных морей и меловых отложений Франции, причем формы, описанные им в 1826 году из Адриатического моря (рисунки опубликованы F o r n a s i n i 1901. Contr. a la Conoscenza de le Bulimine Adriatiche». Mem. R. Acc. Sc. Bologna, s. 5 A, tomo IX, p. 374, fig. 7), отличаются от меловых форм (d'Orb. 1840) менее вздутыми камерами. Возможно, этот признак окажется достаточным, чтобы разделить два описанных вида. Из-за отсутствия материала сделать сопоставления в этой работе не представляется возможным. C u s h m a n описал *B. brevis* из белого мела о. Антигуа и из сантона, кампана, маастрихта Тексаса и Теннесси, B r o t z e n из эмшер-сантона Швеции.

Bulimina parva F r a n k e, 1928

Табл. IV, рис. 67

1928. *Bulimina parva* F r a n k e, Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F., Heft 111, S. 157. Taf. 14, Fig. 13.
 1934. *Buliminella subfusiformis* D a i n (non C u s h m a n). Труды Нефт. Геол.-Разв. Инст., серия А, выпуск 43, стр. 38, табл. IV, рис. 39.
 Высота 0,40 мм, толщина 0,15 мм.

Раковина удлиненная, веретенообразной формы, с круглым поперечным сечением. Спираль образована 3—4 оборотами; в каждом обороте по три камеры. Камеры высокие, выпуклые, последний оборот занимает почти $\frac{2}{3}$ высоты раковины. Швы отчетливо вдавлены. Стенка раковины известковистая, гладкая. Апертура продольная, продолговатая, расположена в изгибе внутреннего края последней камеры.

На Бактыгарыне *B. parva* встречается в сантонском ярусе, а также она найдена в сантонских образцах Уркура, Кунджара и поселка № 18.

Л. Г. Д а и н описала ее как *Buliminella subfusiformis*, однако последняя значительно отличается по всем признакам от эмбинских сенонских форм. На рисунке у Д а и н получилась косая почти цилиндрическая форма раковины с четырьмя или пятью камерами во втором обороте. У Бактыгарыньских *Bulimina parva* сверху видно три камеры, так что придется считать ее за *Bulimina*, а не за *Buliminella*. F r a n k e описал *Bulimina parva* из верхнего сенона Вестфалии.

Bulimina quadrata P l u m m e r, 1927

Табл. V, рис. 68, 69

1926. *Bulimina pupoides* C a r s e y (non d'Orbigny). Bull. 2612, Univ. Texas, p. 29, pl. 4, fig. 3.
 1927. *Bulimina quadrata* P l u m m e r, Bull. 2644, Univ. Texas, p. 72, pl. 4, figs. 4, 5.
 1931. *Bulimina pupoides* P l u m m e r, Bull. 3101, Univ. Texas, p. 180, pl. 9, fig. 15.
 1931. *Bulimina obtusa* C u s h m a n (non d'Orbigny), Bull. 41, Tenn. Geol. Survey, p. 47, pl. 7, fig. 17, 18.
 1931. *Bulimina obtusa* C u s h m a n, Journ. Pal., vol. 5, No 4, p. 309, pl. 35, fig. 15 a, b.
 1932. *Bulimina pupoides* S a n d i d g e, Journ. Pal., vol. 6, No 3, p. 280, pl. 43, fig. 1.
 1935. *Bulimina quadrata* C u s h m a n, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 11, pt. 4, p. 100, pl. 15, fig. 12—16.

Высота 0,72—0,50 мм, толщина 0,30—0,28 мм.

Раковина продолговатая с тупым проксимальным концом у мегасферических форм и острым у микросферических форм. Поперечное сечение круглое. Спираль образована 4—5 оборотами; в каждом обороте по три камеры; камеры высокие, слегка выпуклые, высота их возрастает постепенно в сторону дистального конца раковины. Швы вдавленные, отчетливо видны. Стенка раковины известковая, тонкая, гладкая. Апертура в виде продольной, узкой щели с пластинками по периферии располагается в изгибе внутреннего края последней камеры.

На Бактыгарыне *Bulimina quadrata* встречается только в середине маастрихтского яруса в количестве 12 экземпляров (прекрасной сохранности). Plummer описала ее из формации наварро (маастрихт) и вышележащей формации Мидвэй (Midway) Тексаса; Carsey из формации тэйлор (кампанский ярус) и наварро; Cushman из формации наварро Тексаса.

Bulimina minuta (Marsson, 1878)

Табл. V, рис. 70, 71

1878. *Tritaxia minuta* Marsson, Mitth. Nat. Neu-Vorpom. u. Rügen, vol. 10, p. 162, taf. 4, fig. 31 a, b, c, d.

Высота 0,31 мм, ширина 0,12 мм.

Раковина удлиненная, стремится к закручиванию, трехгранная, края граней слегка закруглены, а плоскости вдавлены. На каждой грани раковины видно 6—7 камер. Камеры низкие, слабо выпуклые. Швы косые, вдавленные. Стенка раковины известковая. Апертура продольная, в виде узкой щели располагается на изгибе внутреннего края последней камеры.

М. А. Глесснер смотрел коллекцию Marsson и наблюдал у *T. minuta* апертуру, подобную моим экземплярам.

На Бактыгарыне *B. minuta* найдена в маастрихтском ярусе. Marsson описал ее из верхнего мела острова Рюгена.

Bulimina aff. *triangularis* Cushman et Parker, 1935

Таб. V, рис. 72, 73

1934. *Reussia subrotundata* Dain (non Cushman et Thomas), Тр. Нефр. Геол.-Разв. Инст. Серия А, вып. 43, стр. 37, табл. IV, рис. 41.

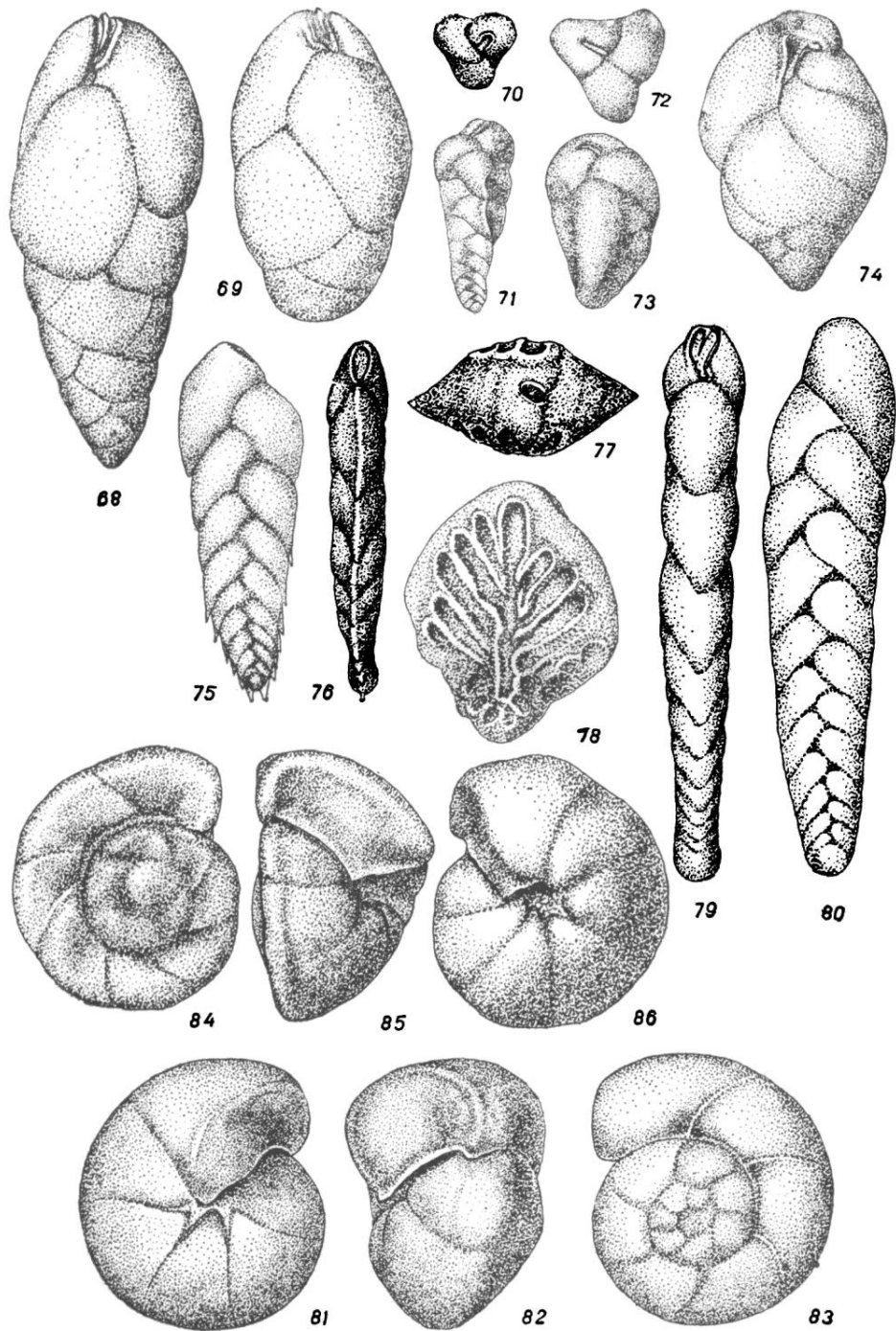
1935. *Bulimina triangularis* Cushman and Parker, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 11, pt. 4, p. 97, pl. 15, fig. 6 a, b.

Высота 0,27 мм, диаметр 0,19 мм

Раковина трехгранная с слегка вдавленными плоскостями граней и сильно закругленными углами. На каждой грани по 4—5 камер. Швы

ТАБЛИЦА V

- » 68, 69. *Bulimina quadrata* Plummer (Бактыгарын III/8 Mst)
- » 70, 71. » *minuta* (Marsson) (Бактыгарын 65/1 Cmp₂)
- » 72, 73. » aff. *triangularis* Cushman et Parker (Бактыгарын III/17 Mst)
- » 74. *Buliminella obtusa* (d'Orbigny) (Бактыгарын 65/1 Cmp₂)
- » 75, 76. *Bolivina decurrens* (Ehrenberg) (Бактыгарын III/8 Mst)
- » 77, 78. » (*Bolivinoidea*) *draco* (Marsson) (Бактыгарын III/8 Mst)
- » 79, 80. *Loxostomum plaitum* (Carsey) (Бактыгарын III/3 Mst)
- » 81—83. *Gyroidina umbilicata* d'Orbigny (Бактыгарын III/8 Mst)
- » 84—86. » *soldanii* (d'Orbigny) var.



гладкие или слегка вдавленные. Стенка раковины известковая, гладкая или матовая. Апертура в виде узкой петли вдается в апертурную поверхность от изгиба внутреннего края последней камеры.

Экземпляры, найденные в кампанском и маастрихтском ярусах Бактыгарына, очень похожи на изображения и описание, сделанные C u s h m a n единственным отличием является отсутствие грануляции вдоль раковины. Экземпляры из кампанского яруса похожи на изображения, приведенные D a i n, у которых более ясно вырисовываются швы.

C u s h m a n и P a r k e r описали *B. triangularis* из верхов формации тэйлор Тексаса.

Род *Buliminella* C u s h m a n, 1911

Buliminella carseyae P l u m m e r, 1931

1926. *Bulimina compressa* C a r s e y (non B a i l e y) 1851. Univer. Texas, Bull. 2612, p. 29, tab. 4, fig. 14.

1931. *Buliminella carseyae* P l u m m e r, Univ. Texas, Bull. 3101, p. 178, tab. 8, fig. 9.

1934. *Buliminella carseyae* D a i n, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. Серия А, вып. 43, стр. 37, табл. IV, рис. 38.

Высота 0,40 мм, толщина 0,25 мм.

Раковина спирально-винтовая, вытянутая, заостренная у основания и более округлая у апертурного конца. Спираль образована 3—4 оборотами, последний оборот занимает больше половины высоты раковины. В каждом обороте четыре камеры; камеры вздуты, сильно нависают вдоль спирального шва. Швы косые, отчетливо вдавленные (особенно спиральный шов). Стенка раковины известковая, гладкая. Апертура продольная в виде узкой петли, располагается на изгибе внутреннего края последней камеры.

Buliminella carseyae похожа на *Buliminella obtusa* (d' O r b i g n y). Единственным отличием последней от *B. carseyae* являются менее вздутые камеры.

На Бактыгарыне *B. carseyae* приурочена главным образом к сантонскому ярусу и отчасти низам кампанского яруса. *B. obtusa* d' O r b i g n y находится в верхах кампанского яруса и в маастрихте. Два последних яруса значительно отличаются фациально от предыдущих — нижнего кампана и сантона. *B. carseyae* кроме Бактыгарына найдена в сантонских образцах Уркура, Кунджара и поселка № 18. D a i n описала ее из горизонта «с» сенона Джаксымая; P l u m m e r и C a r s e y — для верхов формации тэйлор (кампан) Тексаса.

Buliminella obtusa (d' O r b i g n y, 1840)

Табл. V, рис. 74

1840. *Bulimina obtusa* d' O r b i g n y. Мém. Soc. Géol. France, Ser. 1, vol. 4, p. 39, pl. 4, fig. 5, 6.

1934. *Buliminella obtusa* C u s h m a n, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 10, pt. 2, p. 28, pl. 5, fig. 1 a, b.

Высота 0,43 мм, диаметр 0,30 мм.

По общим очертаниям *B. obtusa* мало отличается от *B. carseyae*; разница заключается в менее вздутых камерах и гладких септальных швах; спиральный шов слабо вдавлен, чем также отличается от резко вдавлен-

ного спирального шва у *B. carseyae*. Стенка раковины известковая, гладкая. Апертура в виде узкой продольной щели располагается в изгибе внутреннего края последней камеры. При определении бактыгарынских экземпляров использован материал белого мела Медон (Парижского бассейна). На Бактыгарыне *Buliminella obtusa* встречается в верхах кампанского яруса и в маастрихте. D'Orbigny описал ее из белого мела (верхний кампан) Парижского бассейна.

Род *Bolivina* d'Orbigny, 1839

Bolivina incrassata Reuss, 1851

1851. *Bolivina incrassata* Reuss, Haidinger's Nat. Abh. Bd. 4, S. 23, Taf. 4, Fig. 3
 1899. *Bolivina incrassata* Egger, Abh. Kgl. Bayr. Ak. Wiss. München cl. 11, Bd. 21 ps. 1, S. 45, Taf. 16, Fig. 4.
 1925. *Bolivina incrassata* Franke, Abh. Geol. Pal. Inst. Univer. Greifswald, vol. 6, S. 21, Taf. 2, Fig. 8.
 1926. *Bolivina incrassata* Cushman, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 2, ps. 1, p. 19, tab. 2, fig. 1 a—c.
 1927. *Bolivina incrassata* Cushman, Journ. Pal., vol. 1, p. 161, tab. 23, fig. 11.
 1928. *Bolivina incrassata* Franke, Abh. Preuss. Geol. Landesanst., Bd. 111, S. 153, Taf. 14, Fig. 6.
 1929. *Bolivina incrassata* White, Journ. Pal., vol. 3, p. 43, tab. 4, fig. 19 a, b.
 1931. *Bolivina incrassata* Cushman, Tenn. Geol. Surv., Bull. 41, p. 49, tab. 8, fig. 2—4.
 1931. *Bolivina incrassata* Cushman, Journ. Pal., vol. 5, ps. 4, p. 310, tab. 35, fig. 17 a, b.
 1932. *Bolivina incrassata* Sandidge, Journ. Pal., vol. 6, ps. 3, p. 284, tab. 41, fig. 21.
 1934. *Bolivina incrassata* Дайн, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. Серия А, вып. 43, стр. 38, табл. IV, рис. 42.

Экземпляры *Bolivina incrassata* из маастрихтского яруса Бактыгарына соответствуют описаниям приведенным автором. Reuss описал *Bolivina incrassata* из верхнего сенона Лемберга (Галиция), Egger из маастрихтского и кампанского ярусов Баварских Альп; Franke из верхнего сенона Сев. Германии. Cushman из формации веласко Мексики, там же описал ее White; кроме того Cushman описал *B. incrassata* из верхнего сенона Теннесси; Sandidge из верхнего сенона Сев. Америки; Дайн из маастрихтского яруса Джаксымая и Аккудука; Keller из маастрихта и верхнего кампана Днепровско-Донецкой впадины. На Бактыгарыне *B. incrassata* найдена только в маастрихтском ярусе.

Bolivina decurrens (Ehrenberg, 1854)

Табл. V, рис. 75, 76

1854. *Grammostomum ? decurrens* Ehrenberg, Microgeol., tab. 30, fig. 17.
 1870. *Bolivina decurrens* Marsson, Mitth. Nat. Ver. Neu-Vorpom. u. Bügen, vol. 10, p. 156, taf. 3, fig. 24.
 1899. *Bolivina decurrens* Egger, Abh. Kgl. Bayr. Ak. Wiss. München, cl. 11, Bd. 21, H. 1, S. 46, Taf. 16, Fig. 17, 18.
 1925. *Bolivina decurrens* Franke, Abh. Geol. Pal. Inst. Univ. Greifswald, Bd. 6, S. 20, Taf. 2, Fig. 6.
 1927. *Bolivina decurrens* Cushman, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 2, pt. 4, p. 88, pl. 12, fig. 4.
 1928. *Bolivina decurrens* Franke, Abh. Preuss. Geol. Landesanst., H. 111, S. 152, Taf. 13, Fig. 3.

Длина 0,54 мм, ширина 0,20 мм, толщина 0,10 мм.

Раковина удлинённая, ланцетовидная. В каждом ряду 8—9 камер. Начальная камера круглая, остальные удлинённые, низкие; размеры камер увеличиваются от проксимального к дистальному концу. Характерной особенностью данного вида являются острые кончики, выступающие на периферии камер. Швы вдавлены, направлены назад и слегка изогнуты. Апертура в виде овальной щели расположена вдоль апертурной поверхности последней камеры, начинается она у внутреннего края последней камеры.

На Бактыгарыне *B. decurrens* найдена только в маастрихтском ярусе; M a r s s o n описал ее из верхнего сенона острова Рюгена; E g g e r—из сенона Альп Баварии; F r a n k e—из сенона Сев. Германии; C u s h m a n из формации наварро Тексаса.

Bolivina sp

Раковина сильно вытянутая, узкая, с закругленными краями. В каждом ряду по 6—7 камер. Камеры узкие, вздутые, круто спускаются назад; размеры их слабо увеличиваются по мере роста раковины. Швы отчетливо вдавлены, слегка искривлены. Стенка раковины известковая, гладкая. Апертура в виде узкой петли расположена вдоль апертурной поверхности последней камеры, исходя от внутреннего края ее. Экземпляры *Bolivina* sp. очень похожи на *Bolivina reussi* (G e i n i t z), описанные E g g e r (1899) и F r a n k e (1928). Однако, возможно, что этот вид является молодой особью *Loxostomum*. На Бактыгарыне *Bolivina* sp. присутствует в сантонском и кампанском ярусах.

Bolivina (Bolivinoides) decorata J o n e s , 1885—86

1885. *Bolivina decorata* J o n e s , in Wright, Proc. Belfast Nat. Field, Club, app. 9, p. 330, tab. 27, fig. 7, 8.
 1927. *Bolivinoides decorata* C u s h m a n , Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 2, ps. 4, p. 89, pl. 12, fig. 9.
 1927. *Bolivinoides decorata* (J o n e s ,) var. *delicatula* C u s h m a n , l. c., p. 90, pl. 12, fig. 8.
 1928. *Bolivinoides decorata* C u s h m a n , l. c., vol. 4, ps. 4, p. 99, pl. 12, fig. 9.
 1929. *Bolivina decorata* W h i t e , Journ. of Pal., vol. 3, No 1, p. 43, pl. 5, fig. 1.
 1931. *Bolivinoides decorata* var. *delicatula* C u s h m a n , Journ. Pal., vol. 5, No 4, p. 308, pl. 35, fig. 13 a, b.
 1932. *Bolivinoides decorata* var. *delicatula* C u s h m a n , l. c. vol. 6, No 4, p. 338, pl. 51, fig. 6 a, b.
 1932. *Bolivina decorata* M a s f a d y e n , Geol. Mag., vol. 69, pl. 35, fig. 20 a, b.
 1932. *Bolivinoides decorata* var. *delicatula* C u s h m a n et J a r v i s . Proc. of the U. S. Nat. Mus., vol. 80, art. 14, p. 42, pl. 13. Fig. 2.
 1934. *Bolivinoides decorata* D a i n , Тр. Нефть. Геол.-Разв. Инст. Серия А, вып. 43, стр. 33, табл. III, рис. 34.

Высота 0,45 мм, ширина 0,25 мм, толщина 0,12 мм.

Раковина имеет вид неправильного ромбоида (более растянутого, чем у *B. draco*); часто слегка скручена относительно длинной оси, почти плоская, с закругленными краями. С каждой камеры свешивается орнаментация в виде пальцевидных наростов. Камеры низкие, располагаются от средней линии в обе стороны косо назад. Швы немного косые, вдавленные. Стенка раковины стекловидная. Апертура узкая, вдаётся в апертурную поверхность от внутреннего края последней камеры.

На Бактыгарыне *B. decorata* встречен в кампанском и сантонском ярусах, причем почти все экземпляры соответствуют *B. decorata* var. *delicatula* C u s h m a n .

Помимо описанных форм встречается довольно большое количество экземпляров, отличающихся более тонким строением раковины и соответственно меньшими размерами. По всей вероятности *B. decorata* способен значительно варьировать формой своей раковины. А так как в Темирском районе эти разновидности не имеют стратиграфического значения, нет необходимости выделять их.

Jones описал *B. decorata* из верхнемеловых отложений Англии; *Carsey* описала его из формации тэйлор Тексаса; *Cushman* считает *B. decorata* (*Jones*) var. *delicatula* руководящей формой для формации наварро и верхней части формации тэйлор Тексаса; *White* описывает *Bolivina decorata* из верхнего снона Мексики.

Bolivina (Bolivinoides) draco (Marsson, 1872)

Табл. V, рис. 77, 78

1878. *Bolivina draco* Marsson, Mitth. Nat. Neu-Vorpom. u. Rügen, Bd. 10, S. 157 Taf. 3, Fig. 25 a, b.

1934. *Bolivinoides draco* Cushman, Foraminifera their Classification and Economic Use. 2nd ed., p. 212, Key, pl. 26, fig. 20 a, b.

Высота 0,40 мм, ширина 0,34 мм, толщина 0,19 мм.

Раковина имеет вид неправильного ромбоида, уплощенная, заострена по периферии (кроме апертурного конца, который притуплен). Камеры низкие, свешивающиеся от средней линии в обе стороны назад. Плоскости раковины имеют орнаментацию в виде линейчатых наростов, направленных почти перпендикулярно швам и в виде двух ребер, проходящих вдоль раковины от проксимального конца к дистальному. До этих ребер доходят поперечные наросты. Из-за орнаментации не видно швов. Стенка раковины известковая. Апертура, в виде узкой щели, располагается на апертурной поверхности, начинается она у основания внутреннего края последней камеры. *Marsson* описал *B. draco* из верхнего мела острова Рюгена; на Бактыгарыне он встречается только в маастрихтском ярусе.

Род *Bolivinita* Cushman, 1927

Bolivinita planata Cushman, 1927

1927. *Bolivinita planata* Cushman, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 3, part 2, p. 115, pl. 23, fig. 9 a, b.

1933. *Bolivinita planata* Cushman, Foraminifera their Classification and Economic Use, 2nd. Ed., p. 212, pl. 21, fig. 9, Key, pl. 26, fig. 22 a, b.

1934. *Bolivinita quadrilatera* Dain, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст., Серия А, вып. 43, стр. 34, табл. III, рис. 35.

Высота 0,31 мм, ширина 0,13 мм, толщина 0,04 мм.

Раковина двурядная (тип *Bolivina*) плоская, с усеченным периферическим краем. Толщина раковины ровная по всей длине или слегка уменьшается в сторону апертурного конца. Начальная камера округлая, остальные широкие, изогнутые с двойными, дугообразными, выступающими швами. Швы выходят на периферические части ребер, иногда образуя сплошные, слегка выступающие 4 кия. Стенки раковины известковые, тонкие, гладкие. Апертура продольная расположена на внутреннем крае последней камеры. *Cushman* помимо *B. planata* описал новый вид *B. eleyi*. При изучении материала Бактыгарына подметилась некоторая закономер-

ность в том, что *B. planata* соответствует глинисто-мергелистой фации, а *B. eleyi* Cushman — песчано-глинистой.

На Бактыгарыне *B. planata* найдена в сантонском и очень редко в верхнекампанском ярусах. Кроме того она найдена в сантонских образцах Кунджара и поселка № 18. Дайн описала *B. quadrilatera* из низов верхнего сенона (горизонт а, b); Cushman — из верхнего мела Арканзаса и Тексаса (формации тэйлор).

Род *Loxostomum* Ehrenberg, 1854

Loxostomum plaitum (Carsey)

Табл. V, рис. 79, 80

1926. *Bolivina plaita* Carsey, Univ. Texas, Bull. 2612, p. 26, pl. 4, fig. 2.
 1927. *Proroporus plaita* Cushman, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 2, pt. 4, p. 89, pl. 12, fig. 7 a, b.
 1928. *Loxostomum plaitum* Cushman Foram., Class., Econ. Use, Cushman Lab. Foram. Res. Special Pub. No 1, pl. 37, fig. 9.
 1931. *Loxostoma plaitum* Carsey, Univ. Texas Bull. No 3101, p. 182, pl. 10, fig. 5—7.
 1931. *Loxostomum plaitum* Cushman. Tenn. Geol. Survey, Bull., 41, p. 51, pl. 8, fig. 9.

Высота 0,85 мм, ширина 0,20 мм, толщина 0,12 мм.

Раковина вытянутая, узкая, сдавленная, края округлые. В каждом ряду по 10—11 камер; камеры узкие, почти невздутые, наклонены назад приблизительно под углом 50°. Швы почти прямые, вдавленные, обычно покрыты вторичными стекловидными наростами, идущими вдоль швов. Стенка раковины гладкая. Апертура как у *Bolivina* имеет вид вытянутой петли, расположенной вдоль апертурной поверхности; обычно она начинается у внутреннего края последней камеры.

Carsey описала *L. plaitum* из формации наварро (маастрихт и возможно часть верхнего кампана) и формации тэйлор Тексаса, а также из формации риплей (маастрихт) Миссисиппи; Cushman описал ее из формации сельма (верхний кампан) Теннесси.

На Бактыгарыне *L. plaitum* найден во всем сенонском разрезе, однако, самые крупные и типичные формы встречаются в маастрихтском ярусе.

Сем. *Rotallidae*

Род *Gyroidina* d'Orbigny, 1846

Gyroidina umbilicata (d'Orbigny), 1840

Табл. V, рис. 81—83

1840. *Rotalina umbilicata* d'Orbigny, Mém. Soc. Géol. France, Ser. 1, vol. 4, ps. 1, p. 32, tab. 3, fig. 4, 5, 6.
 1899. *Rotalina umbilicata* Egger, Abh. Kgl. Bayr. Ak. Wiss. München, cl. 2, Bd. 21, S. 156, Taf. 20, Fig. 7—9.
 1928. *Gyroidina soldanii* d'Orbigny, var. *umbilicata* Franke, Abh. Preuss. Geol. Landesanst., Bd. 111, S. 187, Taf. 18, Fig. 2 a, b.
 1932. *Gyroidina umbilicata* Macfadyen, Geol. Mag., vol. 69, pl. 35, fig. 27.
 1934. *Gyroidina soldanii* Dain, Тр. Нефть. Геол.-Разв. Инст. Серия А, вып. 43, стр. 39, табл. IV, рис. 43.

Диаметр 0,44 мм, толщина 0,31 мм.

Из сенона Джаксымая Да и н описала *Gyroidina soldanii*; совершенно идентичные формы найдены в сеноне Бактыгарына, Уркура, Кунджары и поселка № 18. Просмотренные экземпляры *Gyroidina umbilicata* из белого мела Медон (Парижский бассейн) ничем не отличаются от вышеупомянутых форм. Однако, *Gyroidina soldanii* из образцов Венского миоцена (описанная в работе d'O r b i g n y 1848) имея сходство, все же значительно отличается от меловых форм Парижского бассейна. Franke, видимо заметивший сходство меловых экземпляров *Gyroidina* с *G. umbilicata* d' O r b i g n y и затруднившись последнюю считать самостоятельным видом, отнес ее, как разновидность, к *Gyroidina soldanii*. *Gyroidina umbilicata* отличается от типичной *G. soldanii* округлостью периферического края. На Бактыгарыне типичные *Gyroidina umbilicata* d' O r b. являются характерными формами для маастрихтского яруса. Не исключена возможность, что особенности этого вида объясняются воздействием на него фациальных условий маастрихтского яруса.

Gyroidina soldanii (d' O r b i g n y, 1820) var.

Табл. V, рис. 84—86

1928. *Gyroidina soldanii* var. *nitida* Franke (non Reuss), Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. H. 111, S. 186—87. Taf. 18, Fig. 1, a, b.
 1936. *Gyroidina nitida* Brotzen. Sver. Geol. Unders, Ser. C, No 396, S. 157, Taf. XI, Fig. 3 a—c.

Помимо форм *Gyroidina*, идентичных *G. umbilicata*, в сенонском материале Бактыгарына, Уркура и поселка № 18 имеются экземпляры, стоящие более близко к типичным *G. soldanii*. У них заострен периферический край и приплюснуты, слегка вдавлены, камеры на дорзальной стороне раковины. Однако, от *G. soldanii* из материала венского миоцена (работа d' O r b i g n y 1848) они отличаются настолько, что без труда можно отобрать одни от других. Здесь не малую роль играет более толстая и не стекловидная стенка раковины у меловых форм и более крупные размеры их камер. Из за отсутствия третичных и послетретичных экземпляров детально изучить этот вид путем сопоставлений не удалось. Есть основание надеяться, что меловые формы все же отличимы от третичных и послетретичных форм. Возможно окажется более правильным считать ее самостоятельным видом, как это делает Brotzen (1936).

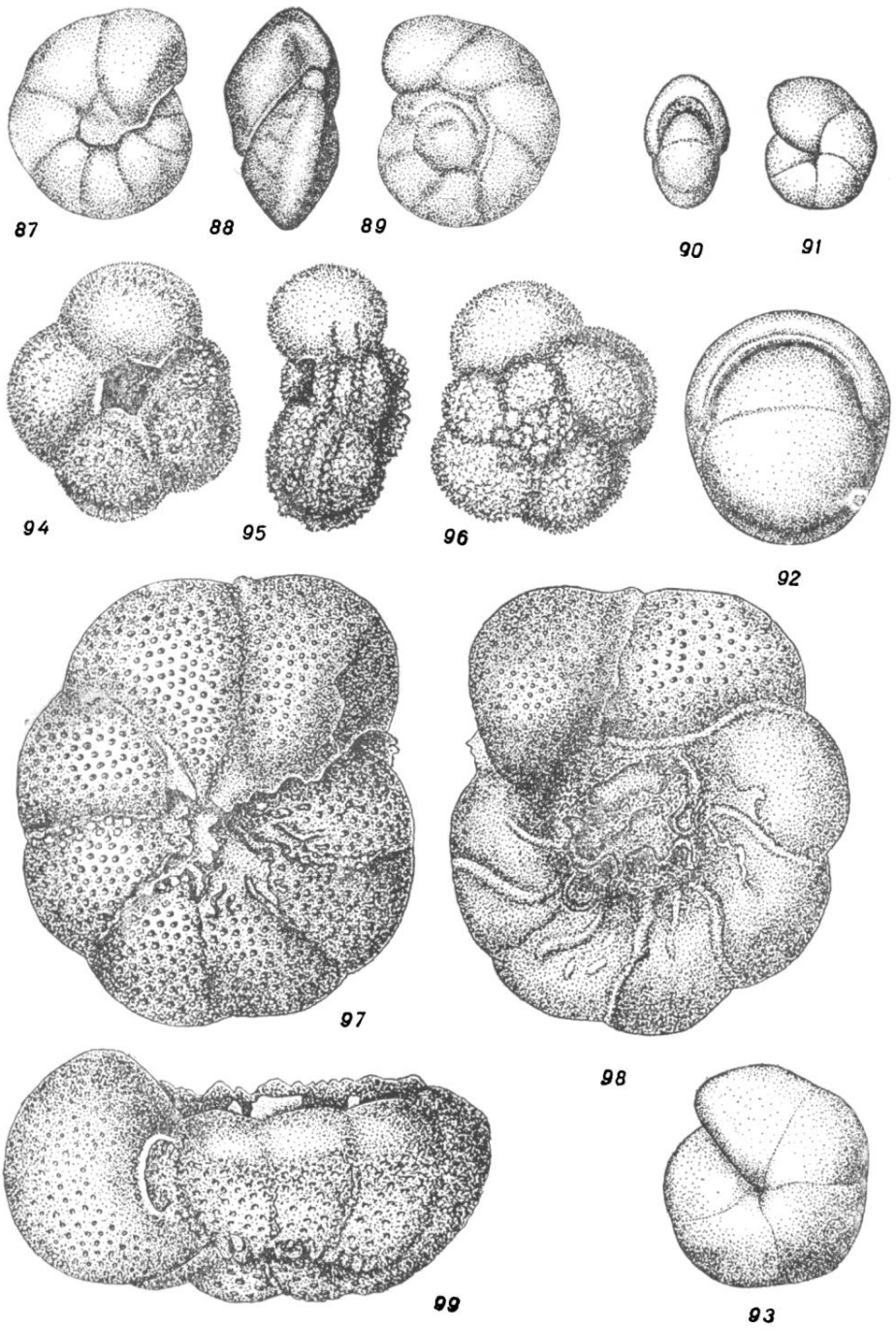
Gyroidina cf. *depressa* (Alth, 1850)

Табл. VI, рис. 87—89

1850. *Rotalina depressa* Alth. Haidingers Nat. Abhandl., vol. 3, p. 266, pl. 13, fig. 21.
 1929. *Gyroidina depressa* Cushman and Church, Proc. Calif. Acad. Sci. Ser. 4, vol. 18, p. 515, pl. 41, fig. 4—6.

ТАБЛИЦА VI

- Рис. 87—89. *Gyroidina* cf. *depressa* (Alth) (Бактыгарын III/2 Snt)
 » 90, 91. *Pullenia quinqueloba* (Reuss) (Бактыгарын III/3 Mst)
 » 92, 93. » *quaternaria* (Reuss) (Уркур 22/22 Snt)
 » 94—96. *Globotruncana marginata* (Reuss) (Уркур 22/22 Snt)
 » 97—99. *Anomalina pseudoexcolata* nov. sp. (Бактыгарын III/2 Snt)



1931. *Gyroidina depressa* C u s h m a n, Bull. 41, Tenn. Geol. Survey, p. 54, pl. 9, fig. 7, 8.
 1931. *Gyroidina depressa* C u s h m a n, Journ. Pal., vol. 5, No 4, p. 311, pl. 36, fig. 2 a—c.

Толщина 0,19 мм, диаметр 0,34 мм.

Раковина спирально-завитая, трохойдная, сильно сжатая. Периферический край закруглен. Дорзальная сторона слегка выпуклая. На вентральной стороне умбиликус прикрыт концом последней камеры. В начальной части спирали швы гладкие, не отчетливые. Последние 5—6 камер отделены вдавленными, слегка изогнутыми швами. В последнем обороте спирали 8—10 камер. Стенка раковины гладкая. Апертура в виде узкой щели располагается на вентральной стороне раковины, простираясь вдоль внутреннего края последней камеры, от периферического края до умбиликуса.

На Бактыгарыне *Gyroidina depressa* найдена в сантонском, кампанском и маастрихтском ярусах; C u s h m a n описал ее из верхнего мела Сев. Америки. A l t h описал *Rosalina depressa* из верхнего сенона Галиции.

Gyroidina micheliniana d'O r b i g n y, 1840

1840. *Rotalina micheliniana* d'O r b i g n y, Mém. Soc. Géol. France, Ser. 1, vol. 4, ps. 1, p. 31, tab. 3, fig. 1, 2, 3.
 1899. *Rotalina micheliniana* E g g e r, Abh. Bayer. Akad. d. Wiss. Bd. 21, S. 153, Taf. 20, Fig. 1—3.
 1928. *Rotalina micheliniana* F r a n k e, Abh. Preuss. Geol. Landes., N. F. Heft 111, S. 188, Taf. 17, Fig. 11 a, b.
 1931. *Eponides micheliniana* P l u m m e r, Univ. Texas, Bull. 3101, p. 192, pl. 14, fig. 11.
 1931. *Globorotalia micheliniana* C u s h m a n, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 7, pt. 2, p. 45, pl. 6, fig. 8 a—c.
 1932. *Gyroidina alabamensis* S a n d i d g e, Journ. Pal. vol. 6, pt. 3, p. 283, pl. 43, fig. 13—15.
 1932. *Gyroidina micheliniana* M a c f a d y e n, Geol. Mag., vol. 69, No 821, p. 489, pl. 35, fig. 25 a—c.
 1934. *Gyroidina micheliniana* D a i n, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст., серия А, вып. 43, стр. 41, табл. IV, рис. 45.
 1936. *Globorotalia multisepta* B r o t z e n, Sver. Geol. Unders. Ser. C, No 396, S. 161, Taf. XI, Fig. 6 a—c, 7 a—c.

Из имевшихся экземпляров *Gyroidina micheliniana*, прослежен переход от *G. micheliniana* к *G. alabamensis*, т. е. подтверждаются наблюдения Л. Г. Д а и н, что умбиликус не может служить признаком для выделения нового вида — *Gyroidina alabamensis*.

На Бактыгарыне *G. micheliniana* встречается в большом количестве в сантонском, кампанском и маастрихтском ярусах; она описана из верхнемеловых отложений на Джаксымае, Кейкебасе, Джаманагаче в Гурьевском районе, а также в Европе и Сев. Америке.

Род *Stensiöina* B r o t z e n, 1936

Stensiöina exsculpta (R e u s s, 1860)

1860. *Rotalia exsculpta* R e u s s, Sitz. Akad. Wiss. Wien, vol. 40, p. 147, tab. 11, fig. 4.
 1928. *Rotalia exsculpta* F r a n k e, Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. H. 111, p. 189, tab. 17, fig. 3.
 1932. *Gyroidina exsculpta* M a c f a d y e n, Geol. Mag., vol. 69, No 829, tab. 35, fig. 26a—c.
 1934. *Gyroidina exsculpta* D a i n, Труды Нефт. Геол.-Разв. Инст. Серия А, вып. 43, стр. 40, табл. IV, рис. 44.
 1936. *Stensiöina exsculpta* B r o t z e n, Sver. Geol. Unders. Ser. C, No 396, S. 165, Taf. XI, Fig. 8 a—b.

На Бактыгарыне *Stensiöina exsculpta* встречается в большом количестве в сантонском, кампанском и маастрихтском ярусах. Кроме того она встречена в сантонских образцах Уркура, Кунджара и поселка № 18. Просмотренный материал соответствует описанию *Gyroidina exsculpta*, сделанному Д а и н (1934) для сенона Джаксымая и Джаманагача, в то же время соответствует описаниям авторов, упомянутых в синонимике.

Интересно отметить, что некоторые молодые особи *Anomalina pseudoexcolata* пов. sp. очень похожи на *Stensiöina exsculpta*, главным образом с дорзальной стороны раковины, но в то же время они отличаются более вдавленными швами и сильно выпуклыми камерами на вентральной стороне.

По всей вероятности к *Stensiöina exsculpta* принадлежат следующие американские формы:

1926. *Truncatulina exsciolata* C u s h m a n, Contr. Cushman, Lab. Foram. Res., vol. 2, pt. 1, p. 22, pl. 3, fig. 2.
 1928. *Gyroidina excolata* W h i t e, Journ. Pal., vol. 2, pt. 4, p. 293, fig. 2.
 1931. *Cibicides excolata* C u s h m a n, Journ. Pal., vol. 5, pt. 4, p. 315, pl. 36, fig. 8 a—c.

В r o t z e n (1936) счел необходимым ввести новое родовое название *Stensiöina*. Этот род отличается от *Gyroidina* по специфической орнаментации на дорзальной стенке раковины.

Сем. *Cassidulinidae*

Род *Pullenia* P a r k e r e t J o n e s, 1862

Pullenia quinqueloba (R e u s s)

Табл. VI, рис. 90, 91

1851. *Nonionina quinqueloba* R e u s s, Zeitschr. deutsch. Geol. Gesel., Bd. 3, S. 71, Taf. 5, Fig. 31.
 1884. *Pullenia quinqueloba* Н. В. B r a d y, Challenger, vol. 9. (Zool.), p. 617, pl. 84, fig. 14, 15.
 1926. *Pullenia quinqueloba* P l u m m e r, Univ. Texas, Bull. No 2644, p. 136, pl. 8, fig. 12 a, b.
 1931. *Pullenia quinqueloba* C u s h m a n, Tennessee Geol. Survey, Bull. 41, p. 57, pl. 10, fig. 4 a, b.
 1934. *Pullenia quinqueloba* D a m p e l, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. Серия А, вып. 50, стр. 22, табл. II, рис. 10 a, b.

Диаметр 0,33 мм, толщина 0,21 мм.

Раковина инволютная. Периферический край закруглен и имеет пережимы между камерами. В последнем обороте пять камер. Швы вдавленные, явственные. Стенка раковины гладкая. Апертура в виде щели находится в основании внутреннего края последней камеры. *Pullenia quinqueloba* описана из современных, третичных и меловых отложений Европы и Америки. На Бактыгарыне она найдена в верхах кампанского и в маастрихтском ярусах, кроме того она найдена в сантоне поселка № 18.

Pullenia quaternaria (R e u s s, 1851)

Табл. VI, рис. 92, 93

1851. *Nonionina quaternaria* R e u s s, Haidinger's Nat. Abh., Bd. 4, No 1, S. 34, Taf. 2, Fig. 13.
 1931. *Pullenia quaternaria* C u s h m a n, Bull. 41, Geol. Survey Tennessee, p. 57, pl. 10, fig. 5 a, b.

1931. *Pullenia quaternaria* C u s h m a n, Journ. Pal. Vol. 5, p. 313, pl. 36, fig. 4 a, b.
 1932. *Pullenia quaternaria* S a n d i d g e, Journ. Pal. Vol. 6, No 3, p. 284, pl. 44, fig. 16, 17.
 1934. *Pullenia sphaeroides* D a m p e l, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. Серия А, вып. 50, стр. 22, табл. 11, рис. 9.

Диаметр 0,54 мм, толщина 0,49 мм.

Раковина имеет сильно округлый периферический край, почти шаровидная. В последнем обороте спирали пять камер. Швы слабо вдавлены, почти гладкие. Стенка раковины гладкая. Апертура, в виде щели, находится в основании внутреннего края последней камеры.

Pullenia quaternaria очень похожа на *P. sphaeroides*. Разделять их считают возможным, главным образом, по тому признаку, что *P. sphaeroides* всегда имеет четыре камеры в последнем обороте, а *P. quaternaria* больше.

Pullenia quaternaria описана из меловых отложений Европы и Америки; на Бактыгарыне она встречается довольно часто в маастрихтском ярусе и значительно реже в кампанском и сантонском ярусах.

Сем. *Globigerinidae*

Род *Globigerina* d'O r b i g n y, 1826

Globigerina cretacea d'O r b i g n y, 1840

1840. *Globigerina cretacea* d'O r b i g n y, Мém. Soc. Géol. France, sér. 1, vol. 4, p. 34, tab. 3, fig. 12, 13, 14.
 1884. *Globigerina cretacea* H. B. B r a d y, Rep. Voy. Challenger Zool., vol. 9, p. 596, tab. 82, fig. 10, 11.
 1931. *Globigerina cretacea* C u s h m a n, Bull. Div. Geol. Tennessee, 41, p. 58, tab. 10, fig. 6, 7.
 1934. *Globigerina cretacea* D a i n, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. Серия А, вып. 43, стр. 42, табл. IV, рис. 47.

На Бактыгарыне *G. cretacea* встречается во всех горизонтах и примерно в равных количествах; кроме того они найдены в сантонских образцах Уркура, Кунджара и поселка № 18.

Globigerina cretacea несомненно соответствует описанию Д а и н и др. авторов.

Род *Globigerinella* C u s h m a n, 1927

Globigerinella aspera (E h r e n b e r g, 1854)

1854. *Phanerostomum asperum* E h r e n b e r g, Microgeologie, tab. 30, fig. 46 a, b; tab. 2, fig. 42.
 1899. *Globigerina aspera* E g g e r, Abh. Bay. Ak. Wiss. München, Cl. 2, Bd. 21, H. 1, S. 170, Tab. 21, Fig. 18—20.
 1907. *Globigerina aspera* E g g e r, Ber. Nat. Ver. Passau. S. 49, Tab. 7, Fig. 27.
 1928. *Globigerina aspera* F r a n k e. Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. H. 111, S. 192 Tab. 18, Fig. 10 a—c.
 1929. *Globigerinella aspera* C a r m a n, Journ. Pal., vol. 3, pt. 4, p. 315, tab. 34, fig. 6.
 1931. *Globigerinella aspera* C u s h m a n, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 7, pt. 2, p. 44, tab. 6, fig. 5 a, b.
 1931. *Globigerinella aspera* C u s h m a n, Bull. Div. Geol. Tennessee, 41, p. 59, pl. 11, fig. 5 a, b.
 1932. *Globigerina aspera* M a c f a d v e n, Geol. Mag. Vol. 69, No 821, p. 497, tab. 35, fig. 24 a, b.
 1934. *Globigerinella aspera* D a i n, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. Серия А, вып. 43, стр. 42, табл. IV, рис. 46.

На Бактыгарыне *G. aspera* встречена в сантонском, кампанском и маастрихтском ярусах, а также в сантонских образцах Уркура, Кунджара и поселка № 18. *G. aspera* описана из верхнего мела Европы и Сев. Америки.

Globotruncana marginata (R e u s s)

Табл. VI, рис. 94—96

1845. *Rosalina marginata* R e u s s, Böhm. Kreide, Bd. 1, S. 36, Taf. 8, Fig. 54—74, Taf. 13, Fig. 68.
 1854. *Rosalina marginata* R e u s s, Denkschr. Akad. d. Wiss. Wien, Bd. 7, S. 70, Taf. 26, Fig. 4.
 1910. *Globigerina marginata* H e r o n - A l l e n and E a r l a n d, Journ. Roy. Microsc. Soc., p. 424, pl. 9, fig. 1—3.
 1931. *Globotruncana canaliculata* var. *ventricosa* P l u m m e r, Texas Univ. Bull. 3101, p. 199, pl. 13, fig. 10.
 1936. *Globotruncana ventricosa* (non W h i t e) B r o t z e n, Sverig. Geol. Unders. Arsb. 30, No 3, S. 171, Taf. 13, Fig. 4, Textf. 63.

Раковина трохоспиральная. Спираль состоит из трех оборотов; в последнем обороте обычно пять, иногда у очень крупных форм шесть вздутых камер. Апертуры всех камер соединяются в общее отверстие на вентральной стороне раковины. Дорзальная сторона часто бывает слегка выпуклой или почти плоской. По периферии камер проходят два ребра. Стенка раковины пористая.

Globotruncana marginata описана из турона и эмшера Европы и Америки. На Бактыгарыне она часто встречается в сантонском ярусе. Кроме того она найдена в сантонских образцах Уркура, Кунджара и поселка № 18.

В кампанском и маастрихтском ярусах *Globotruncana* встречается редко; из-за недостаточного количества экземпляров сделать видовое определение их не удалось.

Сем. *Anomalinidae*

В процессе обработки материала по *Anomalinidae* была замечена весьма интересная закономерность: каждая *Planulina* проходит стадию *Cibicides*. Возможно аналогичная картина будет и с *Anomalina*, поскольку разница между *Planulina* и *Anomalina* весьма условная и часто неуловимая. Не имея возможности сейчас детально работать над этим вопросом, я не могу привести обширного материала, окончательно решающего поставленную проблему.

Род *Anomalina* d'O r b i g n y, 1846

Anomalina pseudoexcolata nov. sp.

Табл. VI, рис. 97—99, табл. VII, рис. 100—102

1891. *Rosalina clementiana* B e i s s e l, Abh. d. Preuss. Geol. Landesanstalt. Neue Folge, Heft 3, Taf. 16, Fig. 6, 7, 8.
 1934. *Anomalina clementiana* D a i n, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст., серия А, вып. 43, стр. 45, табл. V, рис. 48.

Диаметр 0,60—0,50 мм, толщина 0,30—0,22 мм.

ТАБЛИЦА VII

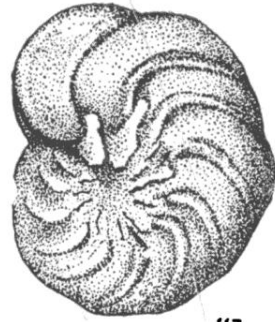
- Рис. 100—102. *Anomalina pseudoexcolata* nov. sp. (Бактыгарын III/2 Snt)
 » 103—105. » *rubiginosa* C u s h m a n (Бактыгарын 347/2 Cmp)
 » 106—111. » *pseudopapillosa* C a r s e y (Бактыгарын III/17 Mst)
 » 112—114 » *pertusa* (M a r s s o n) (Бактыгарын III/8 Mst)



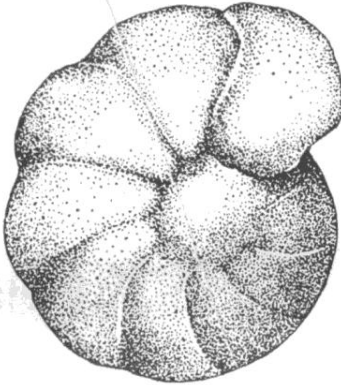
115



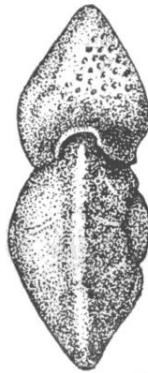
116



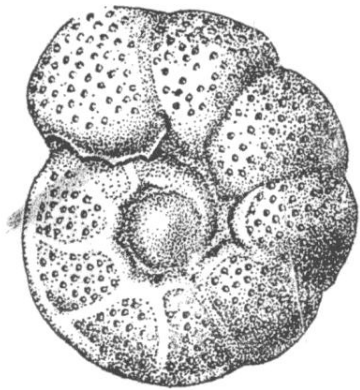
117



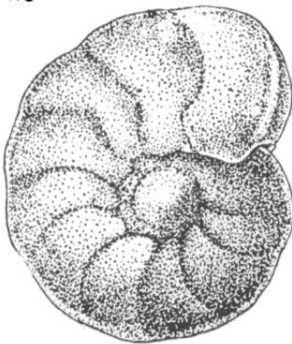
118



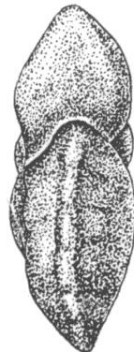
119



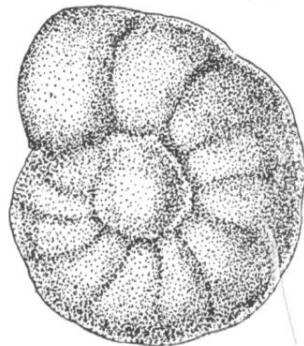
120



121



122



123

Раковина инволютная, с плоской или сильно вогнутой дорзальной стороной и выпуклой вентральной. Камеры толстые, слегка оттянутые назад, с вентральной стороны округлые, с дорзальной стороны вдавленные. Спираль состоит из 2,5—3 оборотов. Швы вдавленные, на вентральной стороне глубокие, расходящиеся радиально; на дорзальной стороне направлены по касательной линии к предыдущему обороту. Здесь они менее вдавлены и, кроме двух последних швов, украшены орнаментацией. Орнаментация молодых особей почти совершенно идентична орнаментации *Stensiöina exsculpta*. У взрослых особей орнаментация делается беспорядочной, приобретает вид высоких пластинок густо сконцентрированных в центре дорзальной стороны и реже присутствует на последнем обороте. На вентральной стороне раковины у взрослых особей часто образуются стекловатые наросты вдоль спирального шва. Стенка раковины известковая, на вентральной стороне грубо прободенная, на дорзальной мелкопрободенная. Апертура имеет форму полумесяца, медиальная, заходит в виде щели на вентральную сторону.

На Бактыгарыне *A. pseudoexcolata* встречается только в сантонском ярусе; на Джаксымае, по описанию Д а и н, она также приурочена к основанию сенона; кроме того, *A. pseudoexcolata* была найдена в сантонских образованиях Уркура, Кунджара и поселка № 18.

В e i s s e l (1891) приводит рисунки *Rosalina clementiana* из которых наиболее близкими изображениями к *Anomalina pseudoexcolata* будут рисунки 7 и 8. Интересно заметить, что В e i s s e l отнес к этому же виду рисунки 6—13, которые соответствуют *Stensiöina exsculpta*.

Б. М. К е л л е р о м (1935) в таблице III приводятся рисунки (рис. 28, 29, 30) *Gyroidina praexsculpta* nov. sp. Эта форма по многим особенностям строения раковины напоминает *Anomalina pseudoexcolata*.

Anomalina lorneiiana (d 'O r b i g n y, 1840)

1840. *Rosalina lorneiiana* d'O r b i g n y, Mém. Soc. Geol. France, Ser. 1, Bd. 4, S. 36, pl. 3, fig. 20, 21, 22.

В самом верху кампанского яруса встречен один экземпляр *A. lorneiiana*, который очень похож на экземпляры *A. lorneiiana* из белого мела Парижского бассейна (коллекция М. Г л е с с н е р а). Однако, плохая сохранность раковины не дает возможности произвести описание.

Anomalina rubiginosa C u s h m a n, 1926

Табл. VII, рис. 103—105

1926. *Anomalina rubiginosa* C u s h m a n, Bull. Am. Ass. Petr. Inst. Vol. 10, pt. 6, p. 607, pl. 21, fig. 6 a—c.
 1931. *Anomalina rubiginosa* C u s h m a n, Journ. Pal. Vol. 5, ps. 4, p. 314, tab. 36, fig. 9 a—c.
 1931. *Anomalina grosserugosa* C a r s e y, Univ. Texas, Bull. 3101, p. 201, pl. 14, fig. 9 a, b, c.
 1934. *Anomalina* ex. gr. *rubiginosa* D a i n, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. Серия А, вып. 43, стр. 44, табл. V, рис. 49.

Бактыгарынские экземпляры с несомненностью соответствуют джаксымайским, описанным Д а и н. Единственно, что не сходится, это восемь камер в последнем обороте спирали вместо 9—10 описанных Д а и н. Правда, на рисунке, приведенном Д а и н, показано восемь камер. Дорзальная сто-

рона раковины всегда выпуклая, а не почти плоская. Бактыгарынские экземпляры наиболее похожи на изображения *Cushman* (1931) и *Carsey* (1931).

На Бактыгарыне *Anomalina rubiginosa* очень часто встречается в кампанском ярусе и может считаться для него руководящей формой: *Cushman* описал ее из формации веласко (датский ярус) Мексики и формаций тэйлор и наварро (от верхов сантона до маастрихта) Тексаса. *Carsey* описала ее под названием *A. grosserugosa* из тех же отложений, что и *Cushman*. *Дайн* находила ее в кампанском ярусе Джаксымая и Джаманагача.

Anomalina pseudopapillosa Carsey, 1926

Табл. VII, рис. 106—111

1926. *Anomalina pseudopapillosa* Carsey, Univ. Texas, Bull. 2612, p. 47, pl. 1, fig. 6 a, b.
 1926. *Anomalina navarroensis* Plummer, Univ. Texas, Bull. 2644, p. 44, pl. 2, fig. 6.
 1929. *Anomalina wadei* W. Berry, in Berry and Kelley, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 76, Art. 19, p. 14, pl. 3, fig. 20—22.
 1931. *Anomalina pseudopapillosa* Cushman, Tenn. Geol. Survey, Bull. 41, p. 61, pl. 12, fig. 4 a—c.
 1931. *Anomalina pseudopapillosa* Plummer, Univ. Texas, Bull. 3101, p. 200, pl. 14, fig. 13.

Диаметр 0,40 мм, толщина 0,14 мм.

Раковина полуинволютная, выпуклая с вентральной и дорзальной стороны. В последнем обороте спирали 12 камер; камеры узкие, слегка вздутые, изогнуты назад. Септальные швы двуконтурные, выступающие. Стенка раковины с одной стороны мелко прободенная, очень тонкая. С другой стороны поры крупные, но стенка остается тонкой. Апертура имеет вид полумесяца, медиально расположена и узкой щелью заходит на дорзальную сторону.

Помимо типичной формы *Anomalina pseudopapillosa*, имеются раковины с более вздутыми последними 2—3 камерами и напротив более плоские формы, которые значительно инволютнее. Все это, видимо, результат гетероморфного развития раковины.

На Бактыгарыне *Anomalina pseudopapillosa* встречается довольно часто и притом только в маастрихтском ярусе.

Plummer и *Corsey* описали *Anomalina navarroensis* из формации наварро (маастрихт) Тексаса; *Cushman* — из верхнего сенона Теннесси.

Anomalina pertusa (Marsson, 1878)

Табл. VII, рис. 112—114

1878. *Discorbina pertusa* Marsson, Mitth. Nat. Neu-Vorpom. u. Rügen, vol. 10, S. 166, Taf. 4, Fig. 35 a, b, c.
 1928. *Anomalina pertusa* Franke. Abh. Preuss. Geol. Landes., Vol. 111, S. 182, Taf. 17, fig. 4 a, b.
 1932. *Anomalina pertusa* Cushman, Journ. Pal. Vol. 6, Num. 4, p. 345, pl. 51, fig. 15 a—c.
 1934. *Anomalina ammonoides* Dain, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. Серия А, вып. 43, стр. 43, табл. V, рис. 50 a, b, c.

Диаметр 0,60, толщина 0,26 мм.

Раковина с дорзальной стороны напоминает *Planulina schloenbachi*. Дорзальная сторона ее слегка выпуклая или плоская; спираль эволютная,

образована 2,5—3 оборотами. Вентральная сторона сильно вздутая, почти инволютная, иногда видны начальные обороты спирали, некоторые почти перекрыты последним оборотом. У умбиликуса часто имеются дополнительные известковые наросты. В последнем обороте спирали 10—11 камер; камеры довольно узкие, изогнутые назад, толщина их увеличивается по мере роста раковины, достигая значительных размеров у последних камер. Края камер выступают в виде ребер, так что септальные швы, примкнувшие к этим ребрам, приобретают вид двуконтурных, выступающих. Стенка раковины грубо прободенная. Апертура в виде щели занимает медиальное положение и продолжается на вентральной стороне.

R e u s s описал *Discorbina pertusa* из сенона Лемберг (Галиция); F r a n k e—A. *pertusa* из верхнего сенона Сев. Германии; C u s h m a n—из формации аннона (*Annona chalk*—сантон—кампан) Сев. Америки. На Бактыгарыне *A. pertusa* наиболее часто встречается в маастрихтском ярусе и значительно реже в кампанском и сантонском ярусах.

Род *Planulina* d' O r b i g n y, 1826

Planulina schloenbachi (R e u s s)

Табл. VIII, рис. 115—117

1863. *Rotalia schloenbachi* R e u s s, Sitz. Akad. Wiss. Wien, vol. 46, pt. 1, p. 84, pl. 10, fig. 5 a—c.

1934. *Planulina* ex. gr. *wuellerstorfi* D a i n, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. Серия А, вып. 43, стр. 46, табл. V, рис. 51.

Диаметр 0,47—0,40 мм, толщина 0,16—0,12 мм.

Раковина с дорзальной стороны слегка выпуклая, иногда вогнутая или плоская, почти эволютная; на ней хорошо видно $2\frac{1}{2}$ оборота спирали. Вентральная сторона инволютная, всегда выпуклая, с ямочкой в области умбиликуса, который часто покрыт вторичными известковыми образованиями, выходящими оттуда в виде коротких лучей. Периферический край раковины довольно острый. В последнем обороте спирали 12—13 узких сильно изогнутых назад камер; толщина камер увеличивается по мере роста раковины, главным образом, за счет вентральной стороны. Септальные швы двуконтурные, выступающие в виде изогнутых ребер. Стенка раковины гладкая. Апертура в виде щели сдвинута с медиального положения на вентральную сторону.

На Бактыгарыне *P. schloenbachi* приурочена только к сантонскому ярусу; кроме того она найдена в сантонских образцах Уркура, Кунджара и поселка № 18. Д а и н описал *P. ex. gr. wuellerstorfi* из горизонтов b, c, и d сенона Джаксымая, отмеченное Д а и н присутствие этой формы в маастрихтском и кампанском ярусах и отсутствие в сантоне очень странно.

R e u s s описал *Rotalia schloenbachi* из альбского яруса.

Описанная C u s h m a n (1932), из Тринидада *Planulina schloenbachi* значительно отличается от формы, описанной R e u s s; особенно это видно на вентральной стороне раковины, которая в отличие от экземпляров R e u s s не полностью инволютная.

В материале F r a n k e (песчаный мергель нижнего сенона Вестфалии формы из коллекции М. Г л е с с н е р а) я нашел несомненно идентичные с бактыгарынскими *P. schloenbachi*.

Из описанных бактыгарынских *Anomalina* и *Planulina* можно выделить

группу форм, близко стоящих по строению раковины. Это *Anomalina pseudopapillosa*, *Anomalina pertusa* и *Planulina schloenbachi*.

Anomalina pseudopapillosa имеет способность вариировать формой последних 2—3 камер. Обычно ее раковина бывает значительно сильнее сжата по сравнению с *A. pertusa* и *P. schloenbachi*. В тех случаях, когда последние камеры сильно вздуты, у них не бывает выступающих двуконтурных септальных швов. Этого не наблюдается у остальных форм. Дорзальная стенка раковины у *A. pseudopapillosa* грубо прободенная. Кроме того раковина с дорзальной и вентральной стороны почти инволютная.

Planulina schloenbachi имеет самое большое количество камер в обороте 12—13 против 10—11 у остальных. Камеры и швы сильно изогнуты. Швы на дорзальной стороне в сечении имеют форму заостряющегося ребра. Толщина раковины слабо увеличивается по мере роста раковины. У *A. pertusa* по мере роста раковины сильно увеличивается толщина ее. Швы на дорзальной и вентральной сторонах менее искривлены, чем у остальных форм.

Grotzen описана *Planulina lundegreni*, видимо принадлежащая к приведенной группе. Ближе всего она стоит к *Anom. pseudopapillosa*, отличаться от типичных форм тупым периферическим краем.

Planulina voltziana (d'Orbigny, 1840)

Табл. VIII, рис. 118—120

1840. *Rotalina voltziana* d'Orbigny. Mém.-Soc. Géol. France, Ser. 1, vol. 4, p. 31, tab. 2, fig. 32, 33, 34.
 1842. *Rotalia constricta* v. Hagenow, Neues Jahrb. f. Min., p. 571.
 1861. *Rotalina constricta* Reuss, Sitzungsber. Akad. d. Wiss. Wien, Bd. 44, 1, p. 329, Taf. 6, fig. 7, Taf. 7, fig. 1.
 1928. *Truncatulina constricta* Franke, Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. H. 111, p. 178, taf. 16, fig. 3 a, b, c.
 1931. *Cibicides spiropunctatus* Galloway and Morrey, Journ. Pal., vol. 5, No 4, p. 346, pl. 33, fig. 7 a, b, c.
 1932. *Planulina constricta* Cushman and Jarvis, Proc. of the U. S. Nat. Mus. Washington, Vol. 80, Art. 14, p. 52, pl. 16, fig. 6 a—c.
 1934. *Cibicides spiropunctatus* Dain, Тр. Нефт. Геол.-Разв. Инст. Серия А, вып. 43, стр. 48, табл. V, рис. 53.

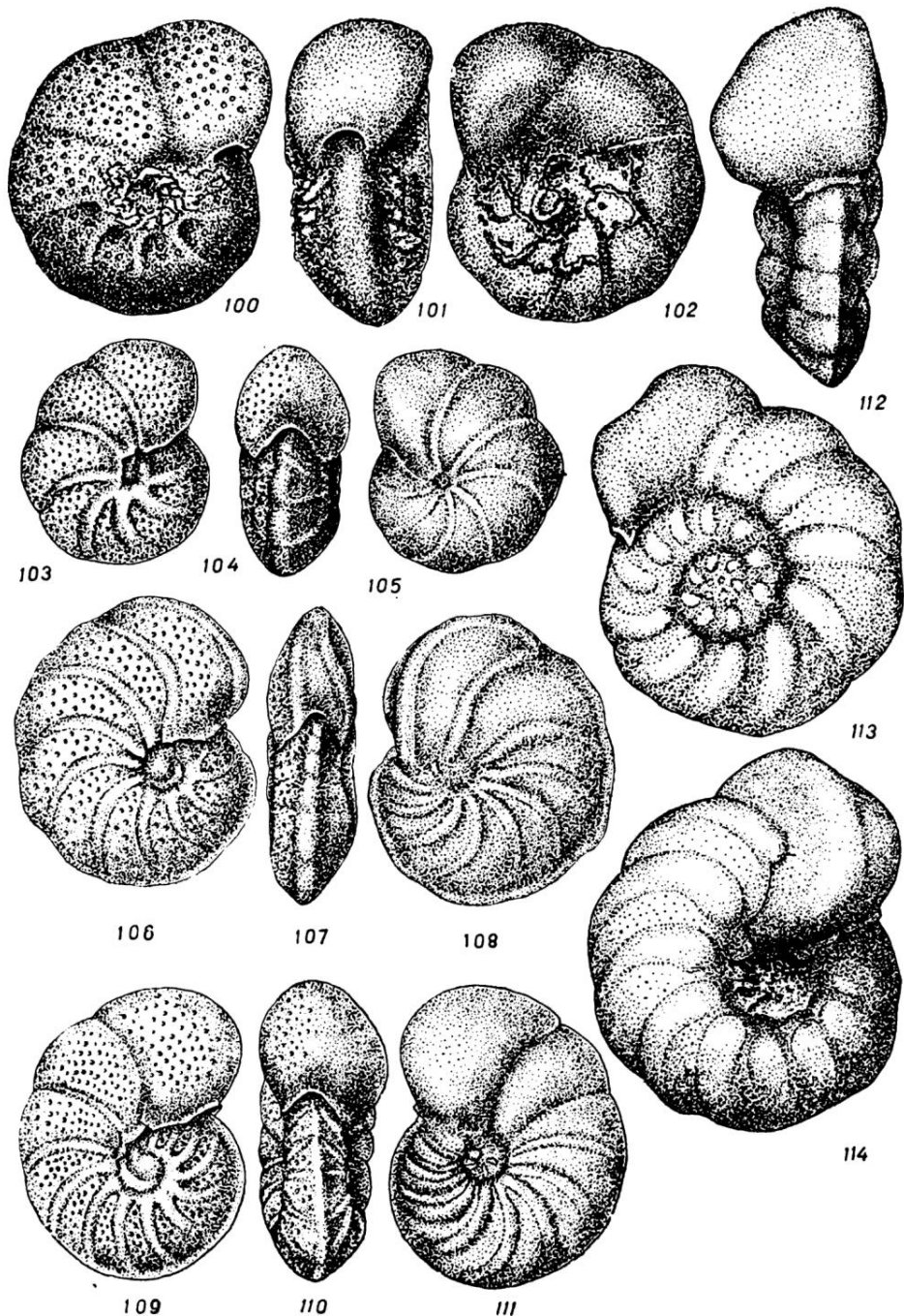
Диаметр 0,92 мм, толщина 0,32 мм.

Раковина полуинволютная, на ранней стадии развития трохоидная. Слабо выпуклая на дорзальной стороне и более выпуклая на вентральной стороне. Периферический край заострен. Спираль образована 2,5—3 оборотами; в последнем обороте 9—11 камер. Камеры слегка вздуты, отделяются вдавленными швами, которые на вентральной стороне двойные. Стенка раковины на дорзальной стороне грубопрободенная, на вентральной мелкопрободенная. Апертура в виде полумесяца с губой; расположена на середине внутреннего края последней камеры и продолжается узкой щелью на дорзальную сторону.

Planulina voltziana на ранней стадии развития соответствует *Cibicides spiropunctatus*. Проследить переход от *C. spiropunctatus* к *P. voltziana* уда-

ТАБЛИЦА VIII

- Рис. 115—117. *Planulina schloenbachi* (Reuss) (Бактыгарын III/2 Snt)
 » 118—120. » *voltziana* (d'Orbigny) (Бактыгарын III/17 Mst)
 » 121—123. » *taylorensis* (Carsey) (Бактыгарын 65/1 Cmp₂)



Место отбора образцов (район)	Б А К Т Ы Г А Р Ы Н													Ур- куд	Кунд- жар	Поселок № 18	Страница	Таблица	Рисунки
	Стратиграфическая принадлежность обр.	Маастрихтский ярус			Кампанский ярус		Сантонский ярус			Сантонский ярус									
		III/3 III/3	III/8	III/17	65/1	347,2,348/2	342/2	III/2	III/1	14/2	22/22	210	265/2						
Названия фораминифер																			
<i>Bolivinoidea draco</i> (Marsson) . . .		+++															46	V 77,78	
<i>Nodosaria zippei</i> Reuss . . .		+															84	IV 43	
<i>Fronicularia mucronata</i> Reuss . . .		+															29	III 31	
<i>Lagena globosa</i> (Montagu)		+															35	IV 45	
<i>Plectina ruthenica</i> (Reuss)		++															18	I 10	
<i>Bolivina incrassata</i> Reuss		+++															44		
<i>Bulimina quadrata</i> Plummer		+++	+														41	V 38,69	
<i>Ataxophragmium rimosum</i> (Marsson)				+													23	II 20,21	
<i>Ataxophragmium (?) crassum</i> (d'Or- bigny)				+													24	II 22-24	
<i>Nodosaria paupercula</i> Reuss				+													33	IV 42	
<i>Textularia baudouiniana</i> d'Orbigny				++													13	I 1,2	
<i>Bulimina minuta</i> (Marsson)		+	+	+													42	V 70,71	
<i>Dentalina acuminata</i> Reuss		+	+	+													32	III 39	
<i>Bolivina decurrens</i> (Ehrenberg)		++	+++	++													44	V 75,76	
<i>Flabellina reticulata</i> Reuss		++	+	+++													27	II 27	
<i>Anomalina pseudopapillosa</i> Carsey		++	++	++													34	VII 106-111	
<i>Gyroldina umbilicata</i> (d'Orb)		++	+++	+++													47	V 81-89	
<i>Pseudovigerina plummerae</i> Cush- man		++	+++	++	?												39	IV 63,64	
<i>Orbignyina ovata</i> Hagenow		+	+	+++	+												12		
<i>Planulina voltziana</i> (d'Orbigny)		++	+++	+++	+												36	VIII 118-120	
<i>Buliminella obtusa</i> Jones		++	++	+	++												48	V 74	
<i>Pullenia quinqueloba</i> (Reuss)		++			+												50	VI 90,91	
<i>Bulimina aff. triangularis</i> Cushman and Parker		+	+	+	+	+											42	V 72,73	
<i>Dentalina soluta</i> Reuss		+	+			+											31	III 36	
<i>Anomalina lorneiana</i> (d'Orbigny)					1?												53		
<i>Planulina taylorensis</i> (Carsey)					+												57	VIII 121-123	
<i>Flabellina elliptica</i> (Nilsson)					+												27	II 28	
<i>Dentalina reussi</i> Neugeboren					+												32	III 38	
<i>Fronicularia angusta</i> Reuss (Nilsson, ?)					++	++											28		
<i>Anomalina rubiginosa</i> Cushman					+++	+++											33	VII 103-106	
<i>Bolivinoidea decorata</i> (Jones)				+	++	++	+++				++						45		
<i>Pseudovigerina cretacea</i> Cushman				++	+	+	+	?					+				89		
<i>Bolivina</i> sp				++	++	+	++				++		+				45		
<i>Vaginulina trilobata</i> (d'Orbigny)				++	+	+	++				++	+	++				25		
<i>Pseudoglandulina</i> sp				+	+		++				+						34	IV 44	
<i>Gyroldina soldanii</i> (d'Orb) var				+		+				+		+					48	V 84-86	
<i>Gumbelina tessera</i> (Ehrenberg)				+		+	++			++			++				37	IV 53,52	
<i>Gaudryina laevigata</i> Franke				+		+	+++	++	++	++	++	+++	+++				16		
<i>Buliminella carseya</i> Plummer					+		++			+++	++	++	++				43		
<i>Dentalina alternata</i> (Jones)					++		++			++		++	+				30	III 34	
<i>Bulimina brevis</i> (reussi) Morrow				++		++	+	+	+	+	+	++	++				40		
<i>Bulimina brevis</i> d'Orbigny	++?			++	++	+	++	+	++	+	++	+	++	+			40	IV 65,66	
<i>Bolivinita planata</i> Cushman				++?		++	++	++	++	++	++	++	+				46		
<i>Planulina schloenbachi</i> (Reuss)						++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++				55	VIII 115-117	
<i>Anomalina pseudoxcolata</i> nov. sp.						+	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++				32	VI-VII 97-102	
<i>Plectina convergens</i> (Keller)						+	+										18	I 11	
<i>Bulimina parva</i> Franke						++					++	++					41	IV 67	
<i>Flabellina rugosa</i> d'Orbigny							++	+			+	++					26	II 26	
<i>Nodosaria oligotoma</i> Reuss							+	+				+					33	IV 41	
<i>Fronicularia watersi</i> Cushman											++	++	++				29	III 29	
<i>Gaudryina cf. pupoides</i> d'Orbigny							+				+		+				17	I 8,9	
<i>Dentalina filiformis</i> Reuss							+						+				31	III 35	
<i>Fronicularia</i> sp							+										20	III 30	
<i>Flabellina suturalis</i> Cushman							++										26		
<i>Pyralina cylindroides</i> (Roemer)																	36	IV 47,48	
<i>Ataxophragmium compactum</i> Brüt- zen													+				23	II 17-19	
<i>Globulina lacrima</i> Reuss													+				35	IV 46	
<i>Nodosaria aspera</i> Reuss													+				32	IV 40	
<i>Gyroldina micheliniana</i> d'Orbigny	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	19		
<i>Ramulina aculeata</i> Wright	++	++	++		+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	36		
<i>Gumbelina striata</i> (Ehrenberg)	+	++	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	37	IV 56	
<i>Bolivinoidea rosula</i> (Ehrenberg)	+	++	++	-	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	14		
<i>Globigerina cretacea</i> d'Orbigny	++	+	++	-	+++	+++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	51		
<i>Stensioina exculpta</i> (Reuss)	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	49		
<i>Gumbelina globulosa</i> (Ehrenberg)	++	++			++	++	+++				++	++	++				37		
<i>Globigerinella aspera</i> (Ehrenberg)	+++	++	++	++	+	++	+	++	+	++	++	++	++	++	++	++	51		
<i>Heterostomella cuneata</i> Sandidge	+++	+++	+++	+++	+	+++	+++	++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	17		
<i>Loxostomum plicatum</i> (Carsey)	+++		++	+	++	++	+	++		++	++	++	++	++	++	++	47	V 79,80	
<i>Eggerella trochoides</i> (Reuss)	+	+++	++	+	+	+	+	+	+		+		+				24	II 25	
<i>Pseudotextularia</i> sp		+			+	+	+	++				+					37	IV 64,65	
<i>Gyroldina cf. depressa</i> (Alth)		++			++	++		++	+		++	++					48	VI 87-89	
<i>Anomalia pertusa</i> (Marsson)	++	+++	+++	+			++										54	VII 112-114	
<i>Gaudryina rugosa</i> d'Orbigny	+++	+++	+++	+++			+++					+					15	I 6,7	
<i>Textularia ripleysensis</i> W. Berry		+	++	+			++				+	+	+				13	I 3,1	
<i>Arenobulimina (?) obesa</i> (Reuss)			++	+			+	+		+	++	+	++				22	I 15,16	
<i>Eouvigerina aculeata</i> (Ehrenberg)		+	+	++			++	++		++	++	++	+				38	IV 57-59	
<i>Arenobulimina d'orbignyi</i> (Reuss)			+		+		++	++		++	++	+	++				19		
<i>Fronicularia archiaciana</i> d'Orbi- gny		+	++		+	+	+	+	+	++	+++		+	+			28		
<i>Dentalina communis</i> d'Orbigny		+	+				+	++		+	+	++	++				31	III 37	
<i>Eouvigerina regularis</i> (Keller)							+	++	+++	++	++		+				38	IV 59,60	
<i>Arenobulimina obliqua</i> (d'Orbigny)			+				+	++		+	++						20		
<i>Nonionella cretacea</i> Cushman	+++						++	++		+	+						36	IV 49-51	
<i>Marginulina bullata</i> Reuss		+	+				++										29	III 32,33	
<i>Arenobulimina murchisoniana</i> (d'Or- bigny)			+									+					21	I 14	
<i>Pullenia quaternaria</i> (Reuss)	++			+							+		+				50	VI 92,93	
<i>Marssonella oxycona</i> (Reuss)			+														19	I 12,13	
<i>Eouvigerina</i> sp			+									+	+				39	IV 61-63	
<i>Globotruncana marginata</i> (Reuss)							+	++	+++	++	+++	++	+++				52		

+ формы встречающиеся редко
 ++ " " " обычно
 +++ " " " часто

лось после того, как многочисленные экземпляры этих видов были разложены в камере по порядку от молодых особей к взрослым. Таким образом создалась возможность проследить постепенный переход форм. Взрослые особи *P. veltziana* были сопоставлены с материалом d'O r b i g n y из белого мела Парижского бассейна. Идентичность бактыгарынских экземпляров и экземпляров d ' O r b i g n y не вызывает сомнений. D ' O r b i g n y описал эту форму из белого мела Парижского бассейна; F r a n k e—из верхнего мела Сев. Германии; C u s h m a n и G a l l o c h a y—для меловых отложений Америки; Д а и н—из маастрихта Джаксымая. На Бактыгарыне *P. veltziana* встречается в маастрихтском ярусе и очень редко вверху кампанского яруса. *P. veltziana* похожа на *P. taylorensis*, отличается от последней большими размерами и более вздутой формой. Изображение *P. taylorensis* в работе Д а и н больше похоже на *P. veltziana*, чем на *P. taylorensis*.

Planulina taylorensis (C a r s e y, 1926)

Табл. VIII, рис. 121—123

1926. *Anomalina taylorensis* C a r s e y, Univ. Texas, Bull. 2612, p. 47, tab. 6, fig. 1 a, b.
 1931. *Anomalina taylorensis* P l u m m e r, l. c., Bull. 3101, p. 202.
 1931. *Planulina taylorensis* C u s h m a n, Tenn. Geol. Survey, Bull. 41, p. 62, pl. 12, fig. 5 a—c.
 1931. *Planulina taylorensis* C u s h m a n. Journ. Pal., vol. 5, ps. 4, p. 314, tab. 36, fig. 6 a—c.
 1932. *Anomalina taylorensis* S a n d i d g e. Journ. Pal., vol. 6, ps. 3, p. 286, tab. 44, fig. 14, 15.

Диаметр 0,51 мм, толщина 0,17 мм

Раковина полуинволютная, почти полноспиральная, сильно сжатая, слегка выпуклая с двух сторон; периферический край острый, часто с килем. С вентральной стороны раковины видно два оборота спирали; с дорзальной стороны раковина почти полностью инволютна, здесь в центре выступает известковая лепешечка. В последнем обороте 11—13 камер. Швы вдавленные, двойные изогнутые назад. Вдоль швов у камер выступают ребра. Стенка раковины известковая, мелкопободенная. На дорзальной стороне бывают крупные поры. Апертура почти медиальная, в виде полумесяца с губой, расположена на середине внутреннего края последней камеры и продолжается узкой щелью на дорзальную сторону.

На Бактыгарыне *P. taylorensis* встречается только в верхах кампанского яруса. Отобранные экземпляры сопоставлялись с экземплярами *P. taylorensis* из формации тэйлор.

C a r s e y описала эту форму из формации тэйлор Тексаса; S a n d i d g e из формации риплей Алабамы, C u s h m a n находил ее в верхнем мелу прибрежной равнины Соединенных Штатов (формация Saratoga, кампан, Арканзаса) и верхнемеловой формации сельма (верхний кампан—маастрихт) штата Теннесси.

ВЫВОДЫ

Из всего приведенного разреза отложений, выходящих на поверхность в пределах Бактыгарынского купола, изучены фораминиферы только из верхней части аптского яруса и из сенонских отложений. В сеномане и альбе фораминифер не обнаружено.

В аптском ярусе найден в нескольких экземплярах только один вид рода *Haplophragmoides*. Этот вид описан в работе Л. Г. Д а и н (1934) из

аптских отложений Джаксымая под названием *Haplophragmoides excavata* Cushman var. *umbilicatula* Dain.

H. excavata Cushman var. *umbilicatula* Dain характерен для верхов аптского яруса.

Наиболее широко развиты фораминиферы в сенонских отложениях, где они позволяют однотипную толщу сенонских мергелей и глин расчленить на ряд стратиграфических горизонтов.

Результаты обработанного материала по фораминиферам сенонских отложений Бактыгарына и сопредельных с ним районов мною сведены в таблицу «стратиграфического положения фораминифер».

Благодаря этой таблице легко разобраться в микрофаунистической характеристике отдельных ярусов сенона, установленных прежде на основании макрофауны и петрографического характера пород.

Из общего списка описанных фораминифер с точки зрения стратиграфического значения видов выделяются шесть групп:

I группа — фораминиферы, встречающиеся во всех ярусах сенона.

II группа — фораминиферы, встреченные только в отложениях зоны с *Pteria tenuicostata* Roem (сантон).

III группа — фораминиферы, встреченные только в сантонском и кампанском ярусах.

IV группа — фораминиферы, встреченные только в кампанском ярусе.

V группа — фораминиферы, встреченные только в кампанском и маастрихтском ярусах.

VI группа — фораминиферы, встреченные только в маастрихтском ярусе.

Несколько слов о количественном соотношении микрофауны в отдельных горизонтах сенона. По количеству встречающихся родов и видов фораминифер, а также по величине и полноте развития раковин, создается впечатление, что в сантонское время (зона с *Pteria tenuicostata* Roem.) бассейн благоприятствовал развитию фораминифер. В кампанском ярусе условия были значительно хуже чем в сантоне. Здесь фауна страдает и в количественном и в качественном отношении. В верхах кампанского яруса микрофауна становится совсем редкой, возможно, что это объясняется результатом донных течений. В маастрихтском ярусе вновь наблюдается пышный расцвет микрофауны.

Количественные соотношения микрофауны отдельных ярусов могут в некоторой степени быть использованы в целях корреляции.

Микрофауна из третичных отложений Бактыгарына мною еще не изучена. Изучение ее по всей вероятности даст возможность уточнить стратиграфическую принадлежность всей толщи третичных образований, а также поможет выделить отдельные ярусы палеогена и неогена.

В настоящее время отложения легко отделить от сенонских и неоконских отложений, имеющих между собою большое сходство по общему габитусу пород. В третичных отложениях широко развиты радиолярии, которых не встречено в сеноне и неоконе.

До настоящего времени геологи, занимающиеся изучением эмбенского нефтеносного района, не используют фораминифер для уточнения стратиграфии. Объяснить это можно отсутствовавшей потребностью изучения деталей тектоники соляных куполов. В настоящее время ряд эксплуатирующихся месторождений Эмбы убеждает в том, что сбросы с амплитудой порядка

20—30 м сильно влияют на расположение нефтяных полей. Часто продуктивные поля отделяются от непродуктивных участков одного и того же крыла купола, сбросами с амплитудой в 20—30 м.

Располагая глубокие разведочные скважины на крыле купола, которое на первый взгляд кажется однородным, не трудно попасть в участки, лишенные нефти или имеющие только признаки нефти, в то время как по соседству располагаются нефтяные поля. После такого бурения остается впечатление, будто бы крыло не нефтеносно, так как сложено оно нормально залегающими отложениями и разбурено якобы в наивыгоднейшем месте. Но беда в том, что отдельные ярусы на Эмбе имеют мощность порядка 100—200 м и больше и что в таких стратиграфических единицах трудно найти указанные выше сбросы. О существовании мелких сбросов обычно и не подозревают до детального эксплуатационного разбуривания месторождения. В этих случаях нередко промысловым геологам приходится сталкиваться с неожиданными неприятностями.

Выработавшийся в настоящее время стандарт геологического исследования куполов в масштабе 1: 25000 требует скорейшего серьезного пересмотра, так как такая точность подготовки куполов к глубокому бурению недостаточна. Неточности картировочных и крелиусных работ влекут за собою ряд неудачных глубоких разведочных скважин, они тормозят выявление фондов нефтяных земель, а иногда и вовсе не дают возможности разобрататься в возможности получения нефти с отдельных куполов.

Есть основания предполагать, что в скором времени при геологической подготовке куполов под глубокое бурение на нефть, максимум внимания будет уделяться выяснению наличия и местоположения микросбросов (сбросы с амплитудой 20—30 м). В этой работе фораминиферы принесут большую пользу геологам.

ЛИТЕРАТУРА

1. ТИХОНОВИЧ, Н. Н. и ЗАМЯТИН, А. Н.: Нефтеносный район Уральской области. Известия Геол. Ком., 1912 г., т. XXXI.
2. ТИХОНОВИЧ, Н. Н.: Геологические исследования фосфоритовых залежей в нижней части Актюбинского уезда. Труды Ком. Исслед. Фосфоритов, т. VI, 1914.
3. ЗАМЯТИН, А. Н. и ВАСИЛЬЕВСКИЙ, П. М.: Отчет о геологических исследованиях фосфоритов в Темирском уезде Уральской области. Труды Ком. Исслед. Фосфоритов, т. VII, 1915.
4. РУЖЕНЦЕВ, В. Е.: Основы тектоники Урало-Эмбенского района. Бюлл. Моск. О-ва Исп. Природы т. VIII. Вып. 1, 2, 1930.
5. ДАМПЕЛЬ, Н. Н.: Фораминиферы верхнемеловых отложений месторождения Каратон, Эмбенского района. Труды Нефт. Геол.-Разв. Инст., сер. А, вып. 50, 1934.
6. ДАИН, Л. Г.: Фораминиферы верхнеюрских и меловых отложений промысла Джаксымай Темирского района. Труды Нефт. Геол.-Разв. Инст., сер. А, вып. 43, 1935.
7. Геологическое строение Урало-Эмбенской нефтеносной области. ОНТИ, 1935.
8. КЕЛЛЕР, Б. М.: Микрофауна верхнего мела Днепровско-Донской впадины. Бюлл. Моск. О-ва Исп. Природы, отд. Геол., т. II, вып. 4, 1935.
9. BROTZEN, F.: Foraminiferen aus dem schwedischen untersten Senon von Eriksdal in Schonen. Sveriges Geol. Unders. Ser. C, No. 396, Arsbok 30. No. 3, 1936.

Основная литература по фораминиферам приводится в книге Кешмэн, Фораминиферы, ОНТИ, 1934. Много новых работ по фораминиферам верхнего мела появилось в журнале «Contributions from the Cushman Laboratory of Foraminiferal Research» vol. 10—13, 1934—37.

FORAMINIFERA FROM THE CRETACEOUS OF BAKTYGARYN
(Aktiubinsk Province, USSR)

N. A. KALININ, Guriev (Embaneft)

S U M M A R Y

The salt dome Baktygaryn is situated in the northern part of the Ural-Emba oil-bearing province, 35 km south of the town of Temir. The outcrops were described by Tikhonovitch (1912) and Zamiatin (1914). They show a sequence of Aptian, Albian, Cenomanian, Senonian, and Tertiary rocks. In the Aptian, only *Haplophragmoides excavata* Cushman var. *umbilicata* Dain (1934) was found. The Albian and Cenomanian, being developed mainly in sandy facies, are devoid of Foraminifera. The fauna of the Senonian marls is very rich. Santonian, Campanian, and Maastrichtian are well characterized by index fossils (Lamellibranchiata and Cephalopoda). The Tertiary contains only Foraminifera and Radiolaria, which have not yet been studied.

Two species of Senonian Foraminifera are described as new.

Bolivinopsis suturalis nov. sp.

Pl. I, fig. 5

Height 0,90—1,20 mm, width 0,48—0,58 mm.

Test flat, planispirally coiled in early stage, later biserial. Planispiral part consisting of 12—15 small chambers, forming two whorls. Biserial part with 6—7 chambers in either series. Chambers compressed, narrow, elongate, growing in length as added. Thus, the test is wider at its apertural end. Sutures projecting. Walls finely arenaceous, with larger grains on the last chambers. Aperture a slit at the base of the last chamber.

In Keller's paper (1935) we find a figure of *Spiroplectamina* sp. (1. c. pl. I, fig. 11) from the sandy facies of the Maastrichtian of the Dniepr-Donetz Basin. It was not described in the paper. The figures resemble the specimens of *B. suturalis* from Baktygaryn.

B. suturalis differs from *B. rosula* (Ehrenb.) in the projecting sutures, the much greater width of the test, the greater number of chambers in the initial planispiral part of the test, the compressed chambers, and the coarser wall structure. *B. suturalis* was found only in one of the samples from the Maastrichtian, which furnished 23 well preserved specimens.

Anomalina pseudoexcolata nov. sp.

Pl. VI, figs. 97—99, pl. VII, figs. 100—102.

1891. *Rosalina clementiana* Beissel (non d'Orbigny), Abh. Preuss. Geol. Landesanst., N. F. H. 3, Taf. 16, Fig. 6—8.

1934. *Anomalina clementiana* Dain, Trans. Oil Geol. Prosp. Inst., Leningrad, ser. A, No 43, p. 45, pl. V, fig. 48

Diameter 0,50—0,60 mm, width 0,22—0,30 mm.

Test involute, dorsally flat or concave, ventrally convex. Chambers inflated ventrally and depressed dorsally. Spire consisting of 2,5—3 whorls. Sutures deeply depressed on the ventral face, radial; on the dorsal face they are directed tangentially, less depressed, and, except the two last ones, or-

namented. The sculpture of young specimens is very similar to that of *Stensiöina exsculpta* (Reuss). In adult specimens it becomes irregular, and consists of high plates concentrated in the middle of the ventral face and more rarely present also on the last whorl. On the dorsal face of adult specimens, translucent plates are usually formed along the spiral suture. The shell wall is coarsely perforate ventrally and finely perforate on the dorsal side. Aperture a semilunar opening situated about the median plane, with a slit visible on the dorsal face.

At Baktygaryn *A. pseudoexcolata* was found only in the Santonian. At Djaksymay (Dain 1934), it occurs at the base of the Senonian. Besides, it was found in the Santonian of Urkur, Kunjar, and the 18th Settlement.

Beissel (1891) gives several figures of "*Rosalina clementiana*", of which figs. 7 and 8 are most similar to *A. pseudoexcolata*. It is worth noting that Beissel gives the same name to the specimens drawn in figs. 6—13 which represent *Stensiöina exsculpta* (Reuss).

B. Keller (1935, pl. 3, figs. 28—30) gives drawings of *Gyroidina praexsculpta* n. sp., without describing the new species. The drawings resemble *A. pseudoexcolata* in many features.

The stratigraphical distribution of the species is shown on Pl., p. 13.

They are divided into six groups (from below):

- 1) species found throughout the Senonian
- 2) species found only in the Zone of *Pteria tenuicostata* (Santonian)
- 3) species found in the Santonian and Campanian
- 4) species found only in the Campanian
- 5) species found in the Campanian and Maastrichtian
- 6) species found only in the Maastrichtian.

The most favourable conditions for Foraminiferal life seem to have existed during the Santonian. This is seen from the number of genera and species as well as from the size and development of the tests. In the Campanian, the conditions became much worse. In the Upper Campanian, Foraminifera became very rare. In the Maastrichtian we see again an abundant development of Foraminifera. These changes in the general distribution of Foraminifera in the section studied may prove to be of correlative value.

The study of the micropaleontological zones of the Cretaceous Series in the Ural-Emba oil-bearing province will be found eventually to be of the greatest practical importance in connection with the detailed study of the tectonics of salt dome oilfields. The lithological units having an average thickness of 100—200 m are fractured by numerous small faults with a throw of 20—30 m. The work of the last years showed that the distribution of producing sands mainly depends on these faults. It will be found indispensable to make use in field work of a detailed micropaleontological zonation of the Cretaceous in order to discover and to map the faults.

The present paper in which the Foraminiferal fauna of a section well studied stratigraphically and well characterized by macroscopic index fossils is studied and described, is presented as a contribution to the solution of highly important practical tasks.

„Этюды по Микропалеонтологии“ предназначены для сообщений и заметок о новых находках ископаемых, изучаемых микропалеонтологией, а также для небольших статей, посвященных вопросам статиграфического распространения, экологии, эволюции и систематики этих ископаемых.

Объем статей не должен превышать одного печатного листа. Авторы получают 50 отдельных оттисков своих работ бесплатно.

„Этюды по Микропалеонтологии“ выходят 4 раза в год выпусками по 3—4 листа.

Адрес редакции: Москва, Моховая 11, Палеонтологическая Лаборатория МГУ.

The “Studies in Micropaleontology” are devoted to short papers on new discoveries, problems of stratigraphical distribution, ecology, evolution, and taxonomy of microscopical fossils.

The length of a single paper ought not to exceed, 16 pages in print. The authors shall receive 50 free copies of their papers.

The “Studies in Micropaleontology” are to be published four times yearly, in fascicules containing 50—60 pages each.

Address of the editors: Laboratory of Paleontology, Moscow University, Mokhovaja 11, Moscow USSR.

ЦЕНА 6 руб.