

ТОМСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В. В. КУЙБЫШЕВА

В. М. Подобина

Ф О Р А М И Н И Ф Е Р Ы
ВЕРХНЕГО МЕЛА И ПАЛЕОГЕНА
ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ НИЗМЕННОСТИ
ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СТРАТИГРАФИИ

ИЗДАТЕЛЬСТВО ТОМСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
Томск — 1975

ВВЕДЕНИЕ

На протяжении ряда лет вопросы стратиграфии и палеонтологии Западно-Сибирской низменности привлекают к себе большое внимание исследователей в связи с расширением средне-, крупномасштабных геологосъемочных, а также геологопоисковых работ.

Несмотря на то, что исследование геологического строения низменности начато еще в конце прошлого столетия, стратиграфия меловых и палеогеновых отложений этого обширного региона, и в том числе восточных районов, разработана еще недостаточно. Значительные затруднения возникают при установлении возраста отдельных стратиграфических подразделений вследствие фациальной изменчивости осадков и недостаточной охарактеризованности их крупными палеонтологическими остатками. Поэтому определение комплексов различных групп ископаемых микроорганизмов, по которым можно установить возраст пород и проводить корреляцию разрезов, имеет, несомненно, большое значение.

Как показал опыт всех предыдущих лет, наиболее целесообразным и эффективным для целей детальной стратиграфии является микрофаунистический метод, на основании которого можно расчленять всю толщу мезозойско-кайнозойских отложений на отдельные ярусы, подъярусы, зоны и увязывать разрезы между собой.

Основной задачей работы явилось детальное изучение стратиграфии верхнемеловых и палеогеновых отложений центральных и восточных районов Западно-Сибирской низменности, включая Томскую область, а также палеонтологическое обоснование выделенных стратиграфических подразделений. Необходимость постановки этих работ была в первую очередь связана с выработкой легенд для составления и издания карт 1:200 000 масштаба.

Исследовались в основном морские фации левобережья Оби, частично Обь-Иртышского междуречья, также районы Ваха и Тыма. Кроме того, как сопоставительный материал приведены некоторые данные по прилегающим северным районам рек Пура и Таза, а также по южным районам низменности.

Верхнемеловые отложения изучаемых районов, представленные в основном мощными глинистыми толщами, являются прекрасными покровками, исследование которых имеет не менее важное значение, чем изучение коллекторов в связи с поисками нефтяных и газовых месторождений. Кроме того, отдельные свиты верхнего мела — покурская

и ипатовская — являются в некоторых районах низменности газоносными и их изучение также имеет большое значение. В разрезе верхнемеловых и палеогеновых отложений восточных районов низменности выявлены четыре железорудных горизонта промышленного значения. Поэтому было важно уточнить их возраст и взаимоотношение с вмещающими отложениями.

Кроме детального изучения микрофауны и стратиграфии верхнемеловых отложений, ввиду поступления большого количества керновых материалов из морских палеогеновых отложений, целью работы явилось стратиграфическое расчленение и этой части разреза. Фактическим материалом для выполнения работы служили как ранее накопленные автором материалы по верхнемеловым и палеогеновым отложениям, так и вновь поступившие керновые материалы.

В целом в основу работы положен керн из 150 разрезов скважин, расположенных по рекам: Обь (Обской профиль), Тым (Тымский профиль), Вах (Вахский профиль), Васюган (Васюганский профиль и отряд), Нюрюлька (Нюрюльская партия), Чижанка (Чижанская партия), Парабель-Чузик (Парабель-Чузикский профиль), Чая (Чаинский отряд), Кеть (Кетский профиль), Парабель (Сенькинский отряд), по площадям: Амбарская, Назинская, Лукашкин-Ярская, Полуденная, Северная, Кананакская, Эмторская, Таежная, Киев-Еганская, Фестивальная, Усть-Сильгинская, Первомайская, Лугинецкая, Нарымская, Средне-Парабельская и др. Все указанные выше основные пункты исследования находятся в пределах западной половины Томской области. Из других областей следует отметить Омскую область — бассейн р. Уй (Уйский профиль), площади: Саргатская, Камышловская, Завьялово, Большережье, Ново-Васильевская, Малиновская, Чебурлинская; на юге Омской области — район работ Иртышской партии и с. Киныши. На территории Новосибирской области — площади: Бочкаревская, Межовская, Ужаниха, Индерская; Тюменской области — площади: Чуэльская, Тазовская, Русская, Пурпейская, Заполярная, Ермаковская, Сургутская; Махневский район — пос. Хабарчиха и др.

Кроме того, изучались разрезы Тымской, Ларьякской, Покурской, Тарской, Пудинской опорных скважин (рис. 1).

В первой части работы рассмотрены вопросы истории изучения стратиграфии и микрофауны верхнемеловых и палеогеновых отложений Западно-Сибирской низменности. Здесь в краткой форме приведены методика технической обработки микрофауны и изучения фораминифер.

Основной раздел посвящен монографическому описанию фораминифер и уточнению стратиграфического распространения отдельных видов. Всего описано 13 подвидов — 5 новых, 74 вида — 13 новых, 41 род, из них 4 рода новых, принадлежащие отрядам *Astrorhizida*, *Ammodiscida*, *Miliolida*, *Rotaliida*, *Buliminida*, *Heterohelicida*.

На основании изучения фораминифер в заключительной части работы приводятся сведения по систематическому составу комплексов фораминифер, уточняющих возраст отдельных стратиграфических подразделений.

Для сравнения изучались коллекции фораминифер, а также фондовые материалы Сибирского научно-исследовательского института геологии, геофизики и минерального сырья (СНИИГГиМС), Всесоюзного нефтяного научно-исследовательского геологоразведочного института (ВНИГРИ), Всесоюзного геологического научно-исследовательского института (ВСЕГЕИ), института геологии Арктики (НИИГА), Западно-Сибирского научно-исследовательского нефтяного института (ЗапсибНИГНИ), Уральского, Новосибирского, Томского и Тюменского главных территориальных геологических управлений.

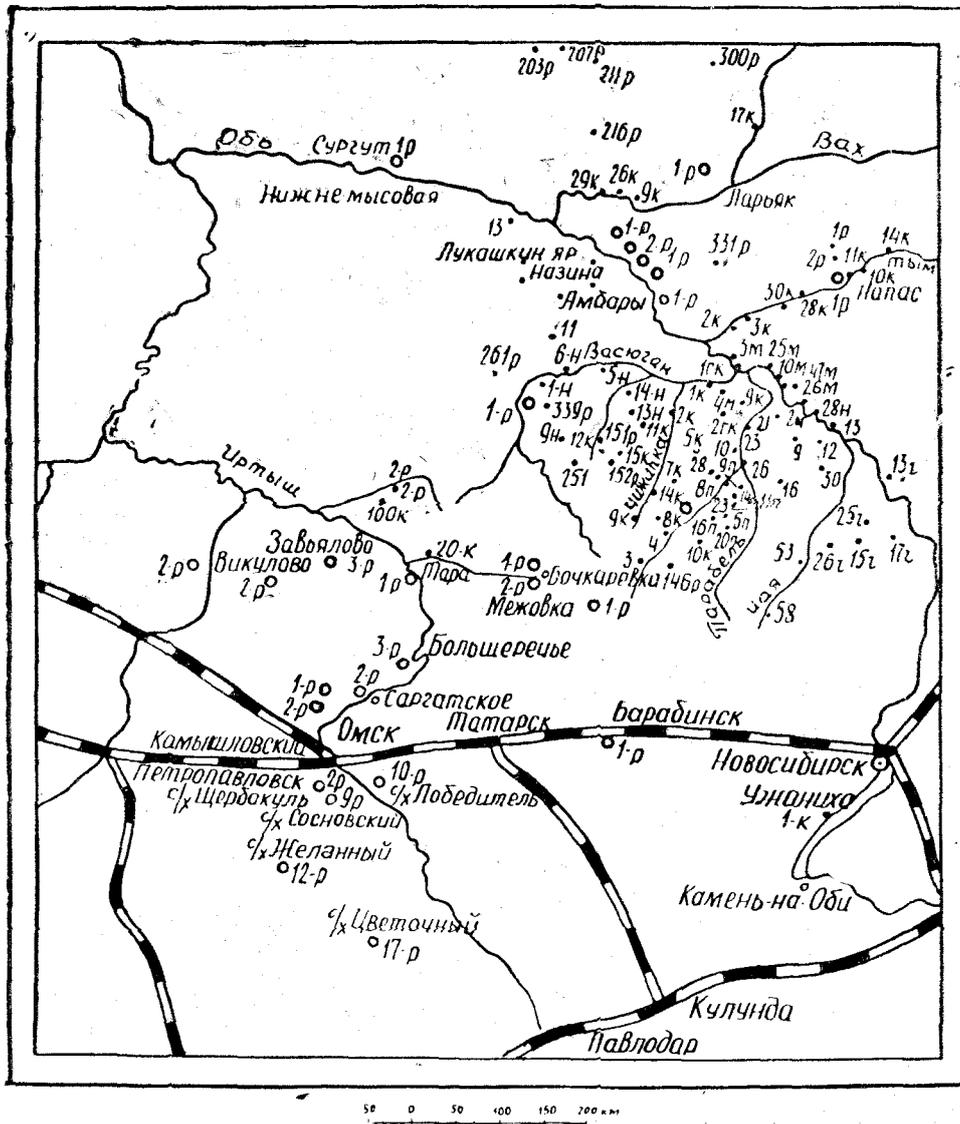


Рис. 1. 1 — колонковые скважины; 1н и др. — Нурольский отряд (бассейн реки Васюгана) и Нарымская площадь; 1к и др. — Чижапская партия (бассейн реки Чижапки), Вахский, Тымский, Обской профили, Усть-Сильгинская площадь; 100к — Ново-Васильевская площадь, 20к — Уйский профиль; 1к — площадь Ужаниха; 3м и др. — Васюганский отряд (бассейн реки Васюгана); 13ч и др. — Чаинский отряд (бассейн реки Чаи), 5п и др. — Средне-Парабельская площадь; 1гк, 2гк — глубокие колонковые скважины; 5, 6, 9, 10, 11, 13 — Ильяжская партия (бассейн реки Ильяк), 9, 12, 16, 21, 30 — Кетский отряд (бассейн реки Кети); 53, 58 — Чаинский профиль; 23, 26, 27, 28 — Сенькинский отряд (бассейн реки Парабели); 3, 4, 9, 10 — Парабель-Чузикский профиль; 2 — роторные скважины

Работа выполнена в лаборатории микропалеонтологии Томского государственного университета под руководством заслуженного деятеля науки РСФСР профессора В. А. Хахлова. При изучении фораминифер автор также систематически получал консультации у члена-корреспондента Сибирского отделения Академии наук СССР профессора А. В. Фурсенко. В определении радиолярий принимала участие микропалеонтолог С. Н. Макаренко. Зарисовки фораминифер с природы выполнены художниками А. П. Золотаревой и О. М. Ремейкис. Изучение минералогического состава стенки в шлифах выполнено М. Д. Бабанским, Н. И. Кузоватовым и Б. М. Тюлюпо.

Всем указанным лицам, а также геологам Томской комплексной геологоразведочной экспедиции автор работы выражает глубокую благодарность.

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ МИКРОФАУНЫ И СТРАТИГРАФИИ ВЕРХНЕГО МЕЛА, ПАЛЕОГЕНА ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

Микрофауна верхнемеловых и палеогеновых отложений Западно-Сибирской низменности изучается с 1936 г. На основании изучения микроорганизмов и особенно фораминифер составлен ряд стратиграфических схем. Первые схемы расчленения верхнемеловых и палеогеновых отложений были предложены сотрудниками Всесоюзного нефтяного научно-исследовательского геологоразведочного института (ВНИГРИ) в Ленинграде Н. Н. Субботиной, Л. Г. Даин, В. С. Заспеловой, А. К. Богдановичем, А. И. Нецкой, работавшими по Западной Сибири с 1937 по 1948 год. Н. Н. Субботиной на основании изучения вертикального распространения фораминифер, радиолярий и остракод была предложена первая биостратиграфическая схема мезозойско-кайнозойских отложений. В Шумихинском разрезе Приуралья в отложениях от апта до нижнего палеогена Л. Г. Даин были выделены шесть микрофаунистических зон, из которых каждая названа по наиболее характерному виду фораминифер.

В 1961 г. Л. Г. Даин впервые опубликовала давно известные по ее рукописям сведения по Шумихинскому разрезу, изменив название зоны с *Gaudryina filiformis* на *Narphragmoides schumikhaensis*. Однако возраст этой зоны по-прежнему считался Л. Г. Даин альбским. Вопрос о возрасте годрииновой зоны (по Л. Г. Даин — зона *Narphragmoides schumikhaensis*) на протяжении многих лет оставался спорным.

В. Т. Балахматова (Балахматова, Липман и др., 1955) первоначально определяла возраст зоны в объеме верхнего мела. В дальнейшем З. И. Булатовой (Булатова, Войцель и др., 1957), благодаря находкам характерных моллюсков, удалось уточнить возраст годрииновой зоны как туронский. Некоторые из остальных зон, выделенных Л. Г. Даин, например, с *Discorbis sibiricus*; *Spiroplectamina kelleri*; *Spiroplectamina kasanzevi*, с дополнениями других характерных видов сохранили свое название до настоящего времени.

С 1941 по 1948 год палеонтологи Нефтяного геологоразведочного института (впоследствии ВНИГРИ) А. К. Богданович, Е. В. Быкова, Г. Ф. Шнейдер, В. С. Заспелова, А. И. Нецкая и другие продолжали изучать фораминиферы и остракоды Западно-Сибирской низменности. В 1944 г. А. К. Богдановичем были обобщены все данные по палеонтологин, а отложения мезозоя и кайнозоя расчленены на «слои» и микрофаунистические зоны. Выделенные «слои» объединяют отложения нескольких ярусов и подотделов, что не соответствует общепринятой схеме

деления меловых и третичных отложений. Так, отложения датского яруса, палеоцена, эоцена были объединены в макушинские слои, а отложения эоцен-олигоцена названы тавдинскими слоями. В 1948 г. опубликована работа В. С. Заспеловой, посвященная монографическому изучению некоторых наиболее характерных фораминифер. Микрофаунистические зоны, выделенные В. С. Заспеловой из меловых отложений, отличались от ранее известных как своими названиями, так и стратиграфическим положением. Впоследствии выяснилось, что руководящий вид одной из зон *Harporhagmoides variabilis* является сборной группой, включающей как различные виды рода *Harporhagmoides*, так и другие роды. Ввиду неясности систематического положения данного рода зона с *Harporhagmoides variabilis* потеряла свое значение и в работах последующих исследователей не упоминается. В 1948 г. А. И. Нещкой обрабатывались верхнесенонские фораминиферы из семейств *Tectulariidae*, *Verneuilinidae*, *Valvulinidae*, *Rotaliidae*, *Anomalinidae*, *Globigerinidae*, уточнено их стратиграфическое и площадное распространение.

С 1949 г. стратиграфией Западно-Сибирской низменности занимаются палеонтологи ВСЕГЕИ, из них микропалеонтологические исследования верхнемеловых и палеогеновых отложений ведут в основном В. Т. Балахматова и Р. Х. Липман. В этот период ими исследовалась микрофауна из разрезов Барабинской и Тюменской опорных скважин. Меловые отложения по первой из упомянутых скважин, на основании изучения фораминифер и радиолярий, были расчленены В. Т. Балахматовой (1955) на неоком, готерив-баррем, апт-альб, альб-сеноман, турон, коньяк, сантон-кампан и кампан-маастрихт. Р. Х. Липман произведено расчленение палеогена на палеоцен, эоцен и нижний олигоцен. Причем в палеоцене установлена зона мелких аномалинид, в эоцене — радиоляриевая зона и в нижнем олигоцене — надрадиоляриевая зона с *Cibicides khanabadensis*.

С 1949 г. аналогичные исследования на территории Западно-Сибирской низменности ведутся также коллективами геологов и палеонтологов треста Запсибнефтегеология (с 1958 г. НТГУ), Уральского геологического управления, Уральского филиала Академии наук СССР и треста Тюменьнефтегеология, позднее переименованного в Тюменское главное геологическое управление. Микропалеонтологами треста Запсибнефтегеология, а затем Новосибирского территориального геологического управления З. И. Булатовой, Т. А. Казьминой, Э. Н. Кисельман, И. П. Мухиной, В. М. Подобиной, М. В. Ушаковой и другими на основании изучения микрофауны почти повсеместно установлены подразделения турона, коньяка (?) — нижнего сантона, верхнего сантона-кампана (?) и маастрихта. Сведения по микрофауне и стратиграфии обобщены во многих отчетах в период с 1950 по 1970 год. Таким образом, из всех проведенных работ к 1956 г. накопилось много новых сведений по стратиграфии и палеонтологии Западно-Сибирской низменности. Для их обобщения в начале 1956 г. в Ленинграде было создано межведомственное совещание по стратиграфии Сибири, на котором принята первая унифицированная схема стратиграфии мезозойско-кайнозойских отложений Западно-Сибирской низменности.

Основными зонами, прослеженными микропалеонтологами треста Запсибнефтегеология и вошедшими в унифицированную схему 1956 г., были: турон — зона с *Gaudryina filiformis*; коньяк- и нижний сантон — зона нехарактерных фораминифер; верхний сантон и кампан — зона с *Harporhagmoides* и *Spiroplectammia*; кампан и нижний маастрихт — зона со *Spiroplectammia kelleri*; верхний маастрихт — зона со *Spiroplectammia kasanzevi*; датский ярус (?) — комплекс с *Anomalina praeacuta*.

Подробное описание указанных зон со схемами их географического распространения, а также с прилагаемыми таблицами характерных видов фораминифер, радиолярий и остракод помещено в 1957 г. в сводной работе по стратиграфии Западно-Сибирской низменности (Булатова, Войцель и др., 1957). Микрофауна палеогеновых отложений изучалась в основном Р. Х. Липман (ВСЕГЕИ) и М. В. Ушаковой (Запсибнефтегеология). Р. Х. Липман (1957) в пределах отдельных ярусов, отделов установила следующие зоны: палеоцен — зона с *Cibicides vassilenko*; нижний, средний эоцен — толща с единичными радиоляриями и спикулами губок; верхний эоцен — зона с *Ellipsoxiphus chabakovi* и зона с *Heliolodiscus lentis*; нижний олигоцен — зона с *Cibicides khanabadensis*; М. В. Ушакова (1957) выделяет: палеоцен — зона с *Ammobaculites foliaceus* и зона мелких аномалиид; нижний эоцен (?) — слои без микрофауны; эоцен — зона со *Spiroplectammina carinata*, *Proteonina* sp. и радиолярии; нижний олигоцен — зона с фораминиферами и остракодами. По унифицированной стратиграфической схеме 1956 г. морские третичные отложения были расчленены следующим образом: палеоцен — нижняя зона с *Ammobaculites foliaceus* и *Ammobaculites incultus* var. *friabilis*, верхняя зона с *Cibicides favorabilis* и *Cibicides vassilenko*; верхний эоцен — зона с *Ellipsoxiphus chabakovi* и *Spiroplectammina carinata*.

Нижний олигоцен — зона с *Cibicides khanabadensis* и *Elphidium rischtanicum*.

Все известные работы в период десятилетия после 1949 г. включали сведения о составе верхнемеловых и палеогеновых комплексов микрофауны, их характерные черты и стратиграфическое значение. Однако монографические работы, являющиеся основой стратиграфии, занимали подчиненное положение, были довольно редки и касались описания отдельных, в большей части, новых видов фораминифер. Но в эти годы коллективом палеонтологов ВСЕГЕИ уже было начато изучение фауны меловых и палеогеновых отложений данного региона. Результатом этого труда в отличие от предыдущих исследований явилась работа, включающая описания и изображения важнейших групп фауны и биостратиграфические схемы расчленения меловых отложений Западной Сибири. Возраст годрииновой зоны палеонтологами ВСЕГЕИ определяется уже как туронский. Вместо известной по работам З. И. Булатовой (Булатова, Войцель и др., 1957) зоны с *Narphragmoides* и *Spiroplectammina* позднесантон-кампанского возраста в этой части разреза В. Т. Балахматова установила зону со *Spiroplectammina lata* (Глазунова, Балахматова и др., 1960).

Крупное обобщение материалов по стратиграфии Западной Сибири приводится в трудах стратиграфического совещания, состоявшегося в феврале 1960 г. в Новосибирске. В трудах совещания (1961 г.) З. И. Булатовой по-новому трактовался возраст некоторых зон, например, зона с *Narphragmoides* и *Spiroplectammina* датировалась кампаном. Наряду с более полным описанием известных комплексов фораминифер в восточных районах З. И. Булатовой был выделен в туроне булиминозный комплекс фораминифер, а в кампане — комплекс с *Vathysiphon podosariefomis*. Г. Н. Папуловым приведены новые сведения о распространении дискорбисового комплекса в Приуралье с пересмотром его возраста в пользу коньяка — нижнего сантона. В трудах совещания автором помещены сведения о новых комплексах фораминифер из туронских и сантон-кампанских отложений восточных районов Западно-Сибирской низменности. Э. Н. Кисельман и Н. Н. Субботиной на основании исследования фораминифер окончательно был установлен на территории Западно-Сибирской низменности датский ярус.

Крупная сводка результатов изучения фораминифер из меловых и палеогеновых отложений восточного склона Урала, западной части Зауралья и Северного Казахстана опубликована в 1961 г. А. И. Еремеевой и Н. А. Белоусовой. В работе приводится более детальное расчленение верхнемеловых отложений этих районов, впервые отдельно устанавливаются в разрезе кампанские отложения с *Ataxorhagmium variabilis*. Дискорбисовый комплекс считается аналогом комплекса со *Spiroplectammina chicoana* (*Spiroplectammina lata*) и его возраст определяется коньяк-сантонским. В палеогеновых отложениях выделены комплексы примерно такого же видового состава, как и ранее установленные другими авторами. В работе приводится также описание многих видов фораминифер из меловых и палеогеновых отложений восточного склона Урала, послуживших основой для выводов по стратиграфии исследуемой территории.

В 1961 г. опубликована работа Ф. В. Киприяновой, касающаяся анализа известных верхнемеловых комплексов фораминифер с обоснованием их возраста.

В 1962 г. З. И. Булатовой и Э. Н. Кисельман изучены некоторые фораминиферы из семейств *Reophacidae* и *Lagenidae* верхнемеловых отложений Западно-Сибирской низменности (Булатова, 1962; Кисельман, 1962). В течение 1961—1963 гг. Ф. С. Путря описаны некоторые фораминиферы семейств *Miliolidae*, *Nonionidae*, *Lagenidae* верхнего мела и палеогена данного региона. М. И. Таначевой (1962) приводятся обобщающие сведения о распространении дискорбисовой зоны в Приуральской части низменности.

В эти же годы коллективом палеонтологов СНИИГГиМСа выполнена крупная работа по биостратиграфии (1962) мезозойских и третичных отложений Западной Сибири.

В 1963—1964 гг. автором опубликованы некоторые новые сведения о сенонских комплексах фораминифер центральных и восточных районов Западно-Сибирской низменности. Проведено расчленение сантонкампанских отложений данных районов на отдельные фораминиферовые зоны (Подобина, 1963, 1964).

В 1964 г. издана крупная монография по фораминиферам мела и палеогена Западно-Сибирской низменности, выполненная под руководством Н. Н. Субботиной. Впервые З. И. Булатовой подробно исследовано большинство наиболее примитивных фораминифер из отряда *Astroghizida*. С достаточной полнотой Э. Н. Кисельман освещена систематика *Textulariidae* и других семейств. В этой же работе З. И. Булатова (1964) предлагает в слоях, залегающих ниже зоны с *Gaudryina illiformis*, выделить зону с *Pseudoclavulina hastata*. Э. Н. Кисельман предлагает для восточных районов низменности с зональным видом *Spiroplectammina variabilis*, а не *Gaudryina rugosa spinulosa*, который был принят в унифицированной стратиграфической схеме 1960 г. в качестве единственного зонального вида. Н. Н. Субботиной и Э. Н. Кисельман на основании тщательного анализа фауны выделен датский комплекс фораминифер с *Apomalina praeacuta*. М. В. Ушаковой (1964) в этой работе в палеоценовых отложениях выделяется два комплекса фораминифер — нижнепалеоценовый с *Ammoscalaria incultus* и верхнепалеоценовый с *Cibicides favorabilis*. Впервые М. В. Ушаковой наиболее дробно подразделены нижнеолигоценовые отложения по эльфидидам на три зоны, объединяемые ею в слои с *Criboelphidium gischtanicum*.

В опубликованной автором работе (Подобина, 1966) по фораминиферам верхнего мела в восточных районах Западно-Сибирской низменности выделен ряд новых комплексов фораминифер: нижний турон — комплекс с *Neobulimina albertensis*; верхний турон — комплекс с *Cibi-*

cides westsibiricus; нижний сантон — комплексы с *Recurvoides memogandus*; *Ammoboculites dignus*, *Clavulina hastata admota*; *Cibicidoides eriksdalensis eriksdalensis*; верхний сантон — комплекс с *Cribrostamoides cretaceus exploratus*, *Ammomarginulina hyppocampus*; *Cibicidoides eriksdalensis luteus*.

На основании микрофауны уточнен возраст ряда региональных стратиграфических подразделений и приводится описание преимущественно агглютинированных и некоторых известковых фораминифер. В работе выявлены биогеографические связи отдельных видов фораминифер, а также прослежен ареал их распространения. Проведено детальное сопоставление верхнемеловых комплексов Западно-Сибирской низменности с аналогичными комплексами Средней Азии, Европы и Северной Америки.

В марте 1967 г. в Тюмени состоялось третье стратиграфическое совещание, где были значительно уточнены существующие унифицированные и корреляционные схемы по мезозойско-кайнозойским отложениям Западной Сибири. Палеонтологи производственных организаций и научно-исследовательских институтов, занимающиеся Западно-Сибирской низменностью, представили значительно обновленные материалы, которые явились основой для уточнения указанных схем. Автор также принимал участие в работе совещания и, в частности, в выработке схем по верхнему мелу и палеогену данного региона.

Некоторые верхнемеловые комплексы, установленные автором и известные по опубликованной работе 1966 г., вошли в эти схемы.

В настоящей работе прилагаются три таблицы: по сеноману-турону, сенону и палеогену, где в их левой половине дается полная копия комплексов фораминифер с унифицированных стратиграфических схем 1967 г., а в правой — комплексы по последним данным автора. При сравнении названий комплексов, их видового состава и возраста обеих половин таблиц видны все изменения, которые возникли на основании накопленных новых фактических материалов после 1967 г., т. е. после Тюменского стратиграфического совещания. Следовательно, в данной работе в основу положены стратиграфические схемы, установленные на Тюменском совещании 1967 г., однако в ряде случаев имеются изменения, возникшие на основании накопления новых сведений.

Необходимо отметить ряд работ по микрофауне, стратиграфии верхнего мела и палеогена Западно-Сибирской низменности, появившихся после Тюменского стратиграфического совещания. Все они также представляют новый материал для более детального исследования этой части разреза. Прежде всего, в этом же 1967 г. вышел сборник статей под руководством А. В. Фурсенко, в котором по исследуемой части разреза следует отметить работы автора по аммодисцидам, Э. Н. Кисельман о виде *Heterostomella foveolata* (Marsson) и Е. В. Фрейман о находках фораминифер с известковой раковиной в эоценовых отложениях. Совместно с М. И. Таначевой (1967) автором опубликованы сведения по стратиграфии газоносных верхнемеловых отложений северо-восточных районов низменности.

В одном из сборников СНИИГГиМСа (1967, вып. 55) также помещен ряд статей З. И. Булатовой, А. Н. Горбовец, Э. Н. Кисельман, Е. В. Фрейман по микрофауне и стратиграфии верхнего мела и палеогена Западно-Сибирской низменности. Два года позднее известны статьи Э. Н. Кисельман (1969) по расчленению верхнесенонских отложений на основании фораминифер и Е. В. Фрейман (1969), касающейся планктонных фораминифер раннего олигоцена на юге низменности. Заслуживает внимания работа Е. В. Фрейман (1970) об изменчивости и систематике реофаксов из палеогеновых отложений.

В 1971 г. опубликован ряд работ, среди которых следует отметить статью З. И. Булатовой о новых астроризах из меловых отложений Западно-Сибирской равнины, И. Г. Зальцмана и Е. В. Фрейман — о новом позднеэоценовом комплексе фораминифер на юге низменности. К этому времени относится и ряд работ автора по стратиграфии верхнего мела и палеогена (Подобина, 1971, 1972; Подобина, Макаренко, 1972).

З. И. Булатова (1972) сообщает о новом виде фораминифер рода *Ampobaculoïdes*, а Э. Н. Кисельман (1972) — о верхнемеловых и палеоценовых фораминиферах рода *Spiroplectinella*.

Большим событием в жизни микропалеонтологов было 6-е Всесоюзное микропалеонтологическое совещание в 1973 г., на котором многие сибирские исследователи выступили с сообщениями по вопросам экологии, а также по микроструктуре стенки раковин милиолид. Все исследования, накопленные за последние годы, а также приводимые в данной работе, представляют новый большой материал, который должен быть обобщен и использован как для выяснения спорных вопросов стратиграфии, так и особенностей развития позднемеловой и палеогеновой фауны в пределах Западно-Сибирской низменности.

МИКРОПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛА

Исследование фораминифер производилось в несколько этапов. Первоначально отбирались из комплексов наиболее хорошо сохранившиеся особи и раскладывались по отдельным камерам. По возможности отбирались раковины, принадлежащие различным генерациям или же возрастным категориям вида. В дальнейшем некоторые из отобранных раковин с учетом последних признаков шлифовались с целью изучения внутреннего строения особей и состава их стенки.

Шлифование производилось по известной методике, описанной А. К. Богдановичем (1937), А. Ф. Фурсенко во вводной главе к тому «Простейшие» Основ палеонтологии (1959) и Н. И. Субботиной в главе «Методика исследования» (Субботина и др., 1964). Аншлиф для сохранения его целостности, в разогретой капле бальзама приклеивался ко второму стеклу, а не переворачивался иглой на другую сторону, как это делалось ранее. После этого продолжалось шлифование на другом стекле, пока не получался тонкий прозрачный шлиф. Почти ко всем видам сделаны ориентированные медианные (поперечные) и аксиальные (продольные) сечения (шлифы), которые зарисованы и помещены в атласе. В некоторых случаях ввиду наличия только деформированных или очень тонких раковин не удалось получить целые шлифы. Поэтому они не зарисовывались, а только исследовались в отношении строения стенки.

Расшлифованные раковины изучались под поляризационным микроскопом МИН-8 при увеличении до 1000 и более раз. Это дало возможность более детально изучить структуру стенки, выявить в некоторых случаях ее слоистость, характер ориентации зерен кальцита для известковых раковин или же состав агглютинирующего и цементирующего материала для агглютированных форм. Кроме того, полученные шлифы исследовались и в отношении внутреннего строения раковин, размеров их начальной камеры и выделения отдельных генераций вида. Для сравнения строения стенки в некоторых случаях изучались современные раковины. Так были расшлифованы некоторые экземпляры родов *Quinqueloculina* и *Triloculina* из четвертичных и современных отложений. Выяснилось, что одни и те же по морфологическому строению особи обладают различной по строению стенкой. Так, например, у рода *Quinqueloculina* современные особи имеют наружный тонкий слой («глазированный», по М. Я. Серовой, 1960), а у верхнемеловых квинкуэлокулин, из-за худшей сохранности этот слой отсутствует (Подобина, 1973). То же самое можно отметить в отношении аномали-

нид (например, род *Cibicides*). Поэтому, автор не совсем согласен с Э. Н. Бугровой и Э. И. Саперсон (1970) в том, что они во главу систематики фораминифер ставят строение стенки раковин, соглашаясь в этом вопросе с зарубежными исследователями А. Лебликом и Е. Тэппен (Loeblich and Tappan, 1964).

По мнению автора, в зависимости от степени диагенеза осадка и fossilization ископаемых организмов изменяется и строение стенки. В некоторых случаях она перекристаллизовывается и изменяется ее слоистость. Зачастую разрушается или стирается ее внешний слой. Однако несмотря на это нужно учитывать состав и строение стенки, вводя их в диагноз не только вида, но и рода. Первостепенное же значение при установлении любого таксона следует уделять морфологическим особенностям раковины, учитывая при этом также пределы изменчивости их отдельных признаков и значительное изменение при деформации. Ориентированные шлифы, в частности, продольные для милиолид, позволили утверждать об ориентированном, а не беспорядочном расположении кристаллов кальцита у отдельных, таким образом исследованных, родов милиолид. Поэтому автором в диагноз рода, кроме морфологических признаков, введены состав и строение стенки. Например, для родов *Triloculina* и *Quinqueloculina* в конце диагноза рода отмечается, что стенка известковая, однослойная или двухслойная и состоит из ориентированных зерен кальцита. По мнению автора, подобным образом должны учитываться изменяющиеся признаки слагающей стенку материала, но они не могут быть положены в основу систематики фораминифер. В противном случае, нужно для каждого периода выделять свои таксоны на уровне родов и выше при одинаковых морфологических признаках. Для выявления особенностей внутреннего строения у тонких одноосных или полуэволютных спирально-плоскостных раковин параллельно проводилось исследование в петрографических иммерсионных жидкостях, номера которых для соответствующего минералогического состава стенки в свое время были подробно изучены автором (1963). После изучения в жидкости раковина промывалась спиртом, в результате чего приобретала прежний вид.

Основными таксономическими единицами были вид и род. Описание этих таксонов фораминифер производилось в порядке, предлагаемом в инструкции по описанию организмов ПИНа, 1971.

Однако иногда при расширенном диагнозе рода этот раздел получал название «Краткое описание». Ввиду большого объема монографии в разделе «Объем рода» отдельные виды не перечислялись. Большое внимание уделялось установлению диагноза вида, где наряду с главнейшими его признаками указывалось, по возможности, строение стенки. Автор считает необходимым приводить повторное описание видов, известных только в пределах других регионов и впервые устанавливаемых на изменности. Ранее выделенные сибирские виды в основном не описывались. Автор в данном случае ограничивался только замечаниями в отношении некоторых морфологических признаков, состава и строения стенки, размеров и изменчивости дополнительно изученных экземпляров вида, его сравнения со сходными видами, а также уточнения стратиграфического и географического распространения. В некоторых случаях приводилось краткое описание вида, уже ранее известного по работам в пределах данного региона.

Большое внимание уделялось количественным показателям, так что в отдельных таблицах приводились все необходимые размеры нескольких раковин, выделенных в качестве показательных и характерных для вида. Эти же раковины, в основном обозначенные как первые,

наиболее характерные экземпляры для ранее известных видов, а также голотипы и паратипы для вновь устанавливаемых видов сопровождаются детальными зарисовками. Шлифы, прилагаемые в виде рисунков к описаниям вида, показывают в основном внутреннее строение. Стенка под микроскопом различается с трудом и поэтому на рисунках не детализирована. Данные о размерах раковин, изучение их внутреннего строения по шлифам или же с применением иммерсионных жидкостей позволили установить у ряда видов половой диморфизм. Эти различия вида в пределах его популяции, связанные с некоторым варьированием морфологических признаков, обусловленных разнообразным приспособлением к условиям существования, изложены в разделе «Изменчивость». Для сравнения вида с другими близкими видами, а также установления его младших таксонов изучалась вся известная автору литература, как отечественная, так и зарубежная. Это дало возможность кроме разрешения указанных вопросов выявить биологические связи видов, наметить ареалы их распространения и границы отдельных биогеографических областей.

В некоторых случаях в объеме отдельных видов выделялись подвиды, обязанные своим существованием и присутствием некоторых морфологических изменений географической и экологической изоляции или связанные с различным геологическим возрастом популяции данного вида. Из таксонов более высокого ранга описывались почти все роды и в некоторых случаях подсемейства (сем. Anomalinidae).

Для родовых групп давались в основном диагнозы или реже краткие описания, которые по своему содержанию несколько превышают объем диагноза, так как включают наряду с основными ряд побочных морфологических признаков. Спорные и вновь выделенные роды описаны более широко с привлечением всей известной опубликованной литературы.

Изучение материала, составляющего стенку реофацид, дало возможность определить объем отдельных видов и их стратиграфическое значение. Среди гаплофрагмоидид в шлифах определено положение форамена, что явилось одним из основных критериев для разграничения родов *Labrospriga* и *Harpophragmoides* (Подобина, 1966). Подтвердилась однослойность стенки известковых раковин некоторых более примитивных представителей отряда *Rotallida*, а также уточнено их внутреннее строение. Для семейства *Anomalinidae*, благодаря изучению морфологических признаков, а также строения стенки установлена соподчиненность таксонов подсемейств *Cibicidinae* и *Anomalinae* в объеме семейства *Anomalinidae*. Повышены до ранга рода ранее известные подродовые группы в объеме родов *Anomalina* и *Cibicides*. В этом автор солидарен с зарубежными коллегами (Loeblich and Tappan, 1964 и др.). Среди атаксофрагмиид выделен новый род *Gaudryinopsis*, обладающий весьма отличными морфологическими признаками и имеющий своеобразную стенку, состоящую почти сплошь из зерен кварца. Детальными исследованиями впервые установлен в пределах Западной Сибири род *Siphogaudryina*, ранее известный в пределах Северной Америки. В нижнесенонских отложениях установлены очень грубозернистые агглютинированные раковины рода *Arenogaudryina*.

Выделен род *Martinottiella*, ранее не известный в пределах Западной Сибири. На основании сибирского материала среди роталиид установлены два новых рода *Bagginoides* и *Valvulinoides*. В пределах Западно-Сибирской низменности прослежены и описаны такие роды, как *Cyclogyga*, *Coporbina*, *Eoeroidella*, *Alabamina*, *Reinholdella*, *Ceratobulimina*, *Quadriformina*, *Noninellina* и др. Исследованные ниже роды и виды фораминифер в большинстве являются ценными группами фо-

раминифер для стратиграфии, палеогеографии и палеобиногеографии верхнемеловых и палеогеновых отложений Западно-Сибирской низменности.

ОПИСАНИЕ ФОРАМИНИФЕР

ОТРЯД ASTRORHIZIDA

НА Д С Е М Е Й С Т В О ASTRORHIZIDEA N. B. BRADY, 1881

[nom. transl. Glaessner, 1945 (ex Astrorhizidae N. B. Brady, 1881)]

С Е М Е Й С Т В О РЕОРНАСИДАЕ CUSHMAN, 1927

Р о д *Reophax* Montfort, 1808

Reophax: Montfort, 1808, стр. 331; Основы палеонтологии, 1959, стр. 173; Loeblich et Tarran, 1964, стр. С216—217; Щедрина, 1969, стр. 168—169.
Proteonina (part.): Williamson, 1858, стр. 1.

Подробная синонимика рода приведена в сводке по фораминиферам А. Лебликом, Е. Тэппен и возражений не вызывает (Loeblich and Tarran, 1964).

Типовой вид *Reophax scoriurus* Montfort, 1808, стр. 331; современный, Адриатическое море.

Д и а г н о з. Раковина удлинённая, одноосная, агглютинированная, грубозернистая, из нескольких однорядно расположенных, с ростом увеличивающихся в размере и сравнительно плотно сочленённых камер. Из них начальная округлая, а промежуточные округло-цилиндрической формы, сбоку округло-прямоугольного очертания. Последняя камера различно вытянута в высоту или почти округлая, сужается к устью в виде конуса, который иногда переходит в длинную шейку.

Устье терминальное, округлое, на конце шейки. Стенка состоит из зерен кварца, реже слюды, спикул губок. Поверхность стенки в зависимости от степени погружения в цемент от гладкой до грубощероховатой.

Сравнение. Наиболее сходен с родом *Normosina* Brady, 1879, от которого отличается конусовидным завершением последней камеры и наличием вытянутой шейки. Кроме того, у *Normosina* в отличие от описываемого рода все камеры округло-шаровидной формы.

З а м е ч а н и е. Автор согласен с А. Лебликом, Е. Тэппен (Loeblich and Tarran, 1964) и Е. В. Фрейман (1970) в отношении включения в синонимiku рода *Proteonina* Williamson, 1858. Возможно, однокамерные, сглаженные у основания раковины являются юниальными формами мегасферического поколения.

В состав рода входит более 5 десятков видов.

Распространение и геологический возраст. Род распространён в палеозойских, мезозойских и кайнозойских отложениях Северной Америки, Европы, Западно-Сибирской низменности, Средней Азии и др.

Reophax inordinatus Young

Табл. 1, фиг. 1 а, 1 в; 2; 3 а, 3 в

Reophax inordinatus Young, 1951, стр. 48—49, табл. II, фиг. 1—2.

Reophax tricamerus: Еремеева, 1961 (в соавт. с Белоусовой), стр. 58, табл. 3, рис. 1.

Г о л о т и п в коллекции Винконсинского университета, № 1. США, штат Монтана; формация фронтис (Formation Frontier), турон.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 350. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Средне-Парабельская площадь, скв. 14-к, гл. 254, Ом; березовский горизонт, сантон, зона со *Spiroplectamina lata*, *S. senopana rosuciga*.

Материал. Десятки экземпляров различной сохранности. Преобладают устьевые камеры.

Диагноз. Раковина с быстро расширяющимися камерами, из них последняя закругленно-треугольного очертания, составляет около половины общей высоты раковины и несет узкую удлиненную шейку. Стенка грубошероховатая, из зерен кварца разной величины. Преобладают в стенке скопления мелких зерен. Ввиду введения в диагноз вида таких морфологических признаков, как состав и строение стенки, автор кратко повторил его описание.

Описание. Раковина удлиненная, средних размеров, однорядная, из 3, реже 4 налегающих друг на друга и по мере роста быстро увеличивающихся в размере камер.

Начальная камера округлая, промежуточные — округло-цилиндрической формы, сбоку закругленно-прямоугольного очертания. Последняя закругленно-треугольная, более вытянута в высоту и составляет примерно половину общей высоты раковины, к устьевой части приобретает конусовидную форму и оканчивается относительно узкой, удлиненной шейкой. Септальные швы плоские, неотчетливые, иногда расширенные. Последний признак наблюдается у экземпляров, камеры которых отделены друг от друга значительными пережимами. Устье терминальное, округлое, на вытянутой шейке последней камеры. Форамены расположены на менее вытянутых шейках предыдущих камер.

Стенка агглютированная из крупных зерен кварца, среди которых расположены более мелкие зерна, скрепленные небольшим количеством (30%) кремнистого цемента. Шейка обычно сложена более мелкозернистым агглютированным материалом.

В некоторых экземплярах в составе агглютированного материала выделяются единичные спиккулы губок и мелкие радиолярии.

Размеры в мм

№ экземпляра	V_1	V_2	$Ш_1$	$Ш_2$	$V_1 : V_2$	К
350	1,15	0,65	0,55	0,27	1,76	3
351	0,70	0,42	0,27	0,12	1,67	3
352	0,85	0,50	0,32	0,17	1,70	4
353	1,07	0,60	0,52	0,27	1,78	3
354	1,10	0,72	0,52	0,27	1,52	3
355	0,87	0,45	0,32	0,15	1,93	4

Условные обозначения: V_1 — высота раковины; V_2 — высота последней камеры, включая высоту шейки; $Ш_1$ — наибольшая ширина раковины (в основном ширина основания последней камеры); $Ш_2$ — наименьшая ширина раковины (в основном ширина начальной камеры); К — общее количество камер.

Изменчивость в основном связана с различными генерациями вида, проявляется в варьировании общих размеров раковины, характере сочленения камер и ширине основания последней камеры.

Для микросферической генерации характерна небольшая начальная камера с резким возрастанием в размере последующих камер. Последние у данных особей относительно вытянуты в высоту и менее

плотно налегают друг на друга, отделены значительными по ширине пережимами. Раковины мегасферического поколения имеют относительно крупную начальную камеру и более плотно сочленены.

Заметно варьирует размер зерен стenosлагающего материала. Преобладают особи, у которых он относительно средних размеров, а у единичных экземпляров стенка тонкозернистая за счет увеличения содержания мелких зерен кварца.

Сравнение. От сопутствующих, наиболее сходных *Reophax remotus* Podobina sp. nov. и *Reophax angustus* Belousova описываемый вид отличается резко вытянутой шейкой, закругленно-треугольным очертанием последней камеры, слагающим стенку, относительно сред-незернистым материалом и значительным количеством мелкозернистых зерен. По ряду морфологических признаков (вытянутая шейка, характер очертания и сочленения камер и стenosлагающего материала) изучаемые сенонские экземпляры очень подобны виду *Reophax tricamerus* Eremeeva, описанному А. И. Еремеевой из маастрихтских отложений Восточного склона Урала (Еремеева и Белоусова, 1961). Отличаются они более вытянутыми камерами и грубозернистой стенкой. Описываемый вид является предковым по отношению к более молодому кайнозойскому *Reophax ampullacea* Brady, особи которого выделены Е. В. Фрейман (1970) в палеоценовых отложениях Западно-Сибирской низменности. Рядом зарубежных авторов (Charman, 1893; Bartenstein, Bolli, Bettenstaedt 1957) вид *Reophax ampullacea* Brady установлен в нижнемеловых отложениях Англии, о-ва Тринидада. Однако, учитывая схематичность описания вида *Reophax ampullacea* Brady, приведенного Г. Брэди (Brady, 1884) в основном по устьевым камерам, а также и более низкое стратиграфическое положение описываемых особей, можно утверждать о самостоятельности мелового вида.

По очертанию устьевой камеры, устьевой шейки и характеру сочленения камер описываемый вид очень сходен с видом *Reophax inordinatus* Young, выделенным К. Янгом (Young, 1951) из верхнемеловых отложений Северной Америки, с которым сибирские особи и отождествлены.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Кузнецовский горизонт, нижний турон, зона с *Gaudryinopsis filiformis angusta*; верхний турон, слои с *Clavulina hastata*, *Cibicides westsibiricus*; березовский горизонт, сантон, зона со *Spiroplectammina lata*, *S. senoniana rosurgica*; нижний кампан, слои с *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus*. Северная Америка, США, штат Монтана; формация фронтэ (Frontier formation), турон.

Местонахождение. Томская область: Тымский, Вахский, Обской, Парабель-Чузикский, Васюганский профили; Средне-Парабельская, Нарымская, Амбарская, Лукашкин-Ярская, Назинская, Усть-Сильгинская, Таежная, Северная площади; Ново-Васюганская, Пудинская; Тымская опорные скважины; Омская область: Уйский профиль, Тарская опорная скважина.

*Reophax remotus** Podobina, sp. nov.

Табл. II, фиг. 1 а, 1 в; 2

Голотип в коллекции Томского университета, № 362. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Усть-Сильгинская площадь.

*) *remotus* (лат.) — отдельный, дальний.

скв. 1-к, гл. 437,6—447,0 м; березовский горизонт, сантон, зона со *Spiroplectamina lata*, *S. senonapa rosirica*.

Паратип в коллекции Томского университета, № 363. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Парабель-Чузыкский профиль. скв. 3-к, гл. 431,5—442,8 м; березовский горизонт, сантон, зона со *Spiroplectamina lata*, *S. senonapa rosirica*.

Материал. Около сотни экземпляров различной сохранности.

Диагноз. Раковина значительно расширяющаяся, с удлинённой фляжкообразной устьевой камерой, составляющей более половины общей высоты. Шейка отчетливая, узкая, немного удлинённая. Стенка грубо- и среднезернистая, состоит из зерен кварца, зачастую погруженных в цемент.

Описание. Раковина удлинённая, однорядная, средних размеров, состоит из 3—4 быстро возрастающих в размере камер. Начальная камера округлая, промежуточные округло-прямоугольного очертания, устьевая значительно возрастает в размерах и составляет более половины общей высоты раковины. Для нее характерна фляжкообразная форма. К устьевому концу камеры сужаются, переходя в небольшую, чаще ясно обособленную шейку. Камеры плотно сочленены, а у некоторых особей последующие даже немного объемлют предыдущих. Швы слегка углубленные, узкие, прямые. Устье терминальное, округлое, на конце шейки. Стенка агглютинированная, грубо-или среднезернистая, состоит из различной величины зерен кварца, скрепленных кремнистым цементом (30%). Иногда зерна кварца довольно значительно погружены в цементирующий материал, так что стенка выглядит более сглаженной.

Размеры в мм

№ экземпляра	V ₁	V ₂	Ш ₁	Ш ₂	V ₁ :V ₂	K
Голотип, 362	1,00	0,65	0,40	0,15	1,5	4
Паратип, 363	0,65	0,35	0,22	0,08	1,8	3
" 364	1,12	0,70	0,50	0,25	1,6	3
" 365	0,70	0,37	0,27	0,20	1,8	4
" 366	1,05	0,57	0,37	0,20	1,8	4
" 367	0,52	0,37	0,25	0,15	1,4	2

Условные обозначения те же, что и для вида *Reorpha inordinatus* Young.

Изменчивость связана с варьированием размеров раковины, начальной камеры, общим количеством камер и размерами кварцевых зерен, слагающих стенку.

Изменение указанных морфологических признаков в большей степени зависит от присутствия особей двух различных генераций. Относительно небольшие по высоте особи с более крупной начальной и вытянутой в высоту устьевой камерами характерны для мегасферического поколения. Небольшая начальная камера, отмечающаяся у удлинённых раковин, по-видимому, характерна для микросферической генерации. Несколько варьирует также очертание приустьевой камеры, что объясняется различной ее высотой, а также немного меняющейся шириной шейки. Но в любых случаях наблюдается в устьевых камерах фляжкообразное очертание, характерное для вида. Изменчив и состав

стенки. Встречаются особи, у которых стенка состоит из относительно крупных или средней величины зерен кварца и иногда единичных спикул губок. Эти частицы довольно плотно прилегают друг к другу и скреплены незначительным количеством мелкозернистого материала. У других же особей зерна более погружены в преобладающий по количеству цементирующий материал. Поверхность таких раковин выглядит менее шероховатой.

Сравнение. Отличие от наиболее сходных сопутствующих видов приведено при описании *Reophax inordinatus* Young и *Reophax angustus* Belousova. Подобен описываемому *Reophax difflugiformis* Brady, выделенный Е. В. Фрейман из эоценовых отложений Западно-Сибирской низменности.

Однако у верхнемелового вида наблюдается отчетливо выраженное флажкообразное очертание устьевой камеры, а шейка менее расширена и чаще четко обособлена. Верхнемеловые сибирские особи указанными признаками отличаются также и от вида *Reophax difflugiformis* Brady, выделенного Г. Брэди из современных отложений (Brady, 1884). Кроме того, описание современного вида касается только предустьевых камер, что затрудняет отождествление по морфологическим признакам с верхнемеловым видом. К тому же немаловажное значение имеет и геохронологический критерий, который необходимо учитывать при определении вида (Фурсенко, 1960).

Все вышеуказанное дает возможность установить обособленно верхнемеловой вид со своими характерными особенностями.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Березовский горизонт, сантон, зона со *Spiroplectammia lata*, *S. senopana rosugica*.

Местонахождение. Томская область: Васюганский, Тымский, Обской, Парабель-Чузикский профили; Нарымская, Средне-Парабельская, Назинская, Усть-Сильгинская, Лукашкин-Ярская площади; Пудинская, Тымская опорные скважины.

Reophax angustus: Belousova

Табл. 1, фиг. 4а, 4в; 5

Reophax angustus: Белоусова, 1961 (в работе в соавт. с Еремеевой), стр. 58, табл. III, фиг. 2.

Reophax prolatus: Sliter, 1968, стр. 43, табл. I, фиг. 11.

Голотип в коллекции микрофаунистического кабинета Уральского геологического управления, № 100. Восточный склон Урала, Алапаевско-Ирбитский район, скв. 3, гл. 123,5 м; маастрихт.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 356. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Средне-Парабельская площадь, скв. 14-к, гл. 249,5—256,4 м; березовский горизонт, сантон, зона со *Spiroplectammia lata*, *S. senopana rosugica*.

Материал. Десятки экземпляров различной сохранности. Преобладают устьевые камеры.

Диагноз. Раковина постепенно расширяющаяся, камеры отделены отчетливыми пережимами, из них последняя конусовидного очертания, вытянута в высоту и сужается к устью, переходя в широкую шейку.

Стенка агглютированная, грубозернистая, из плотно соприкасающихся зерен кварца с небольшим количеством кремнистого цемента.

Вид подробно описан Н. А. Белоусовой (Белоусова и Еремеева 1961). Добавлением к известному описанию является изучение стенки и размеров раковин.

Стенка агглютинированная, грубозернистая, из относительно крупных зерен кварца, скрепленных небольшим количеством кремнистого цемента (10—15%). В состав стенки иногда включены единичные спикулы губок.

Размеры в мм

№ экземпляра	B_1	B_2	$Ш_1$	$Ш_2$	$B_1 : B_2$	К
356	1,00	0,50	0,30	0,17	2,0	4
357	0,96	0,47	0,25	0,22	2,0	4
358	0,55	0,32	0,22	0,22	1,7	3
359	0,90	0,47	0,32	0,25	1,9	4
360	0,63	0,35	0,25	0,12	1,8	3
361	0,87	0,42	0,25	0,7	2,0	4

Изменчивость выражена в колебании общих размеров раковин и начальной камеры, в общем количестве камер. Различие в указанных морфологических признаках, по-видимому, объясняется присутствием двух генераций вида. Для мегасферического поколения характерна относительно крупная начальная камера и постепенное расширение камер по мере роста. Противоположные признаки характеризуют представителей микросферической генерации. Для последней группы особей отмечается более резкое расширение камер, из которых приустьевая иногда значительно расширена у основания. Несколько варьирует отношение общей высоты раковины к высоте последней камеры, которая может быть иногда более удлиненной и постепенно сужающейся, переходя в устьевую шейку.

Сравнение. От сопутствующих *Reophax inordinatus* Young и *R. gemotus* Podobina sp. nov. описываемый вид отличается очень небольшим расширением камер, вытянутой в высоту, постепенно сужающейся и переходящей в широкую шейку последней камерой. Описываемый вид подобен по структуре стенки, очертанию камер и шейки виду *Reophax subfusiformis* Earland, выделенному Е. В. Фрейман в эоценовых отложениях Западно-Сибирской низменности (1970). Однако, как отмечает Е. В. Фрейман, эоценовый вид отличается от современного, выделенного А. Ирландом (Earland, 1933), в основном характером стенки. Если к тому же учесть геохронологический критерий, обуславливающий в различной степени изменение морфологических признаков даже медленно эволюционирующих форм, можно считать самостоятельным видом описываемую группу меловых особей.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Березовский горизонт, сантон, зона со *Spiroplectamina lata*, *S. senonapa rosurgica*.

Местонахождение. Томская область: Тымский, Вахский, Обской, Васюганский, Парабель-Чузыкский профили; Средне-Парабельская, Нарымская, Усть-Сильгинская площади; бассейн р. Парабели; Пудинская, Тымская опорные скважины.

*Reophas proprius**) Podobina sp. nov.

Табл. 1, фиг. 6 а, 6 в; 7

Голотип в коллекции Томского университета, № 370. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Средне-Парабельская площадь, скв. 8-п. гл. 291,75—301,5 м; березовский горизонт, сантон, зона со *Spiroplectamina lata*, *S. senonapa rosurgica*.

Паратип в коллекции Томского университета, № 371. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Обской профиль, скв. 26-к, гл. 375,3—385,4 м; березовский горизонт, сантон, зона со *Spiroplectamina lata*, *S. senonapa rosurgica*.

Материал. Единичные экземпляры различной сохранности.

Диагноз. Раковина слабо расширяющаяся, камеры значительно возрастают, из них устьевая веретенообразной формы, постепенно сужаясь, переходит в шейку. Стенка агглютинированная, грубозернистая, иногда сплошь из спикул губок, ориентированных по направлению роста.

Описание. Раковина однорядная, удлиненная, немного расширяющаяся по мере роста. Начальная камера округло-овальная, промежуточная вытянута в высоту, закругленно-прямоугольного очертания. Устьевая камера веретеновидная, немного расширенная у основания и постепенно сужающаяся к устью, переходя в широкую, вытянутую шейку. Камеры отделены широкими, углубленными швами. Устье терминальное, округлое на конце шейки.

Стенка агглютинированная, грубозернистая, чаще из отдельных спикул, впаянных по направлению роста в цементирующий материал. Иногда спикулы губок редки, а агглютинирующий материал в основном представлен довольно крупными кварцевыми зернами, скрепленными кремнистым цементом (15—20%).

Размеры в мм

№ экземпляра	В ₁	В ₂	Ш ₁	Ш ₂	В ₁ : В ₂	К
Голотип, 370	0,62	0,37	0,12	0,10	1,6	3
Паратип, 371	0,72	0,32	0,17	0,15	2,2	3
" 372	0,85	0,47	0,20	0,10	1,8	3
" 373	0,60	0,35	0,15	0,12	1,7	3
" 374	0,80	0,40	0,25	0,12	2,0	3
" 375	1,05	0,55	0,20	0,17	1,9	3

Изменчивость выражена в общих размерах раковин и вытянутости устьевой камеры. Начальные камеры незначительно отличаются по размерам, что не позволяет выделить отдельные генерации вида. Следует отметить только, что начальная камера по очертанию изменяется от округлой до вытянуто-овальной. Наиболее варьирует очертание устьевой камеры, которая в большинстве случаев вытянута по направлению роста. У некоторых особей у оснований она закруглена или же к основанию расширена и уплощена. В последнем случае устьевая камера приобретает вытянуто-конусовидную форму. Наиболее варьирует состав агглютинирующего материала. У большинства особей в составе стенки преобладают спикулы губок, тесно соприкасающиеся меж-

*) *proprius* (лат.) — особенный, своеобразный.

ду собой и вытянутые по направлению роста. Цементирующий материал в данном случае почти незаметен. Иногда спикулы губок в составе стенки редки или совсем отсутствуют, а роль агглютинирующего материала переходит к относительно крупным кварцевым зернам, которые также плотно соприкасаются между собой, так что цементирующего материала наблюдается немного.

Сравнение. Описываемый вид наиболее сходен с видом *Reophas spiculifera* Brady, выделенным Г. Брэди (Brady, 1889) из современных отложений, от которого отличается более вытянутыми камерами и значительно широкими швами.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Кузнецовский горизонт, нижний турон, зона с *Gaudryinopsis filiformis angusta*; березовский горизонт, сантон, зона со *Spiroplectamina lata*, *S. senonana rosugica*.

Местонахождение. Томская область: Обской, Тымский, Вахский профили; Средне-Парабельская, Амбарская площади, бассейны рек Парабели, Чижапки.

Reophas guttiformis Podobina sp. nov.

Табл. 1, фиг. 8 а, 8 б; 9

Голотип в коллекции Томского университета, № 380. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Средне-Парабельская площадь, скв. 14-к, гл. 254,0 м; березовский горизонт, сантон, зона со *Spiroplectamina lata*, *S. senonana rosugica*.

Паратип в коллекции Томского университета, № 381. Западно-Сибирская низменность, Томская область, скв. 16-к, гл. 270,0—280,0 м; березовский горизонт, сантон, зона со *Spiroplectamina lata*, *S. senonana rosugica*.

Материал. Единичные экземпляры различной сохранности.

Диагноз. Раковина с почти шаровидными, четко отделяющимися друг от друга камерами. Шейка зачастую не обособлена. Стенка грубозернистая, из плотную соприкасающихся относительно крупных зерен кварца.

Описание. Раковина средних размеров, однорядная, из 3 камер, неплотно соприкасающихся друг с другом и по мере роста увеличивающихся в размере. Из них начальная камера округлая, промежуточная, округло-цилиндрической формы и по своим размерам (ширине и высоте) незначительно превышает первую; устьевая камера закругленно-треугольная, значительно увеличивается в размерах, сужаясь к устью и образуя иногда обособленную шейку. Септальные швы углубленные, зачастую расширенные, особенно между промежуточной и устьевой камерами. Устье терминальное, округлое, на конце шейки.

Размеры в мм

№ экземпляра	В ₁	В ₂	Ш ₁	Ш ₂	В ₁ : В ₂	К
Голотип, 380	0,67	0,37	0,27	0,15	1,8	3
Паратип, 381	0,77	0,50	0,35	—	—	2
" 382	0,55	0,37	0,32	0,12	—	3
" 383	0,75	0,40	0,37	0,15	—	3
" 384	0,55	0,40	0,27	—	—	2
" 385	0,47	0,22	0,25	0,15	—	3

Стенка агглютированная, грубозернистая, из вплотную прилегающих друг к другу зерен кварца. Цементирующий кремнистый материал почти не заметен.

Изменчивость вида выражена в варьировании общих размеров раковин и в плотности сочлененных камер. У некоторых экземпляров камеры разделены значительными по ширине пережимами, у других же камеры более плотно налегают друг на друга. Наблюдается изменение очертания шейки, которая у единичных особей обособлена, более отчетливо и значительно вытянута. Отдельные генерации вида не прослежены.

Сравнение. От наиболее сходного сопутствующего *Reorhax inordinatus* Young описываемый вид отличается менее вытянутой и обособленной шейкой и более грубозернистым материалом в составе стенки. Зерна кварца у описываемого вида крупных размеров и плотно прилегают друг к другу, так что цементирующий материал почти не различим.

Много общего в морфологических признаках с *Reorhax dentaliniformis*, выделенным Е. В. Фрейман (1970) из эоценовых отложений Западно-Сибирской низменности. Однако описываемый вид отличается меньшим общим количеством камер (3 против 4—6) и более шарообразной формой камер. От вида *Reorhax guttifer* Brady, выделенного Ж. Кушманом (Cushman, 1910) из современных отложений северной части Тихого океана, описываемый вид отличается меньшими размерами (наиб. Ш. — 0,37 против 2 мм) и меньшим количеством камер (3 против 3—8).

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Березовский горизонт, сантон, зона со *Spiroplectammina lata*, *S. senonapa rosugica*.

Местонахождение. Томская область: Средне-Парабельская, Нарымская площади.

ОТРЯД AMMODISCIDA

НАДСЕМЕЙСТВО AMMODISCIDEA RHUMBLER, 1895

(nom. transl. Dain, 1959 (ex Ammodicidae Rhumbler, 1895))

СЕМЕЙСТВО AMMODISCIDAE RHUMBLER, 1895

ПОДСЕМЕЙСТВО AMMODISCINAE RHUMBLER, 1895

[nom. transl. Cushman, 1910 (ex Ammodiscidae Rhumbler, 1895)]

Род *Glomospira* Rzehak, 1888

Синонимика и дополнительное описание рода приведены в предыдущей работе автора (Подобина, 1967).

Glomospira gordialiformis Podobina

Табл. II, фиг. 5 а, 5 в.

Glomospira gordialiformis: Подобина, 1967, стр. 74—75, табл. XIII, фиг. 8.

Голотип в коллекции Новосибирского территориального геологического управления, № 301. Западно-Сибирская низменность, Омская

область, Уйский профиль, скв. 20, гл. 706,0 м; березовский горизонт, нижний кампан, слой с *Bathysipnon vitta*, *Recurvoides magnificus*.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 822. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Чижалки (Чижалпская партия), скв. 1-к, гл. 310, Ом; талицкий горизонт, верхний палеоцен, слой с *Glomospira gordialiformis*, *Cyclammina coksuvogovae*.

Материал. Около двух десятков раковин различной сохранности.

Вид подробно описан в предыдущей работе автора (1967).

Распространение и геологический возраст. Вид дополнительно обнаружен: талицкий горизонт, верхний палеоцен, слой с *Glomospira gordialiformis*, *Cyclammina coksuvogovae*.

Местонахождение. Кроме пунктов, указанных ранее (Подобина, 1967), вид обнаружен в разрезах бассейнов рек Чижалки, Васюгана, Ильяка.

НАДСЕМЕЙСТВО НАРЛОПНРАГМИДЕА CUSHMAN, 1927

[nom. transl. Podobina (ex Harplophragmiinae Cushman, 1927)]

СЕМЕЙСТВО НАРЛОПНРАГМОИДИДЕ МАУНС, 1952 (nom. transl. Podobina (ex Harplophragmoidinae Maunс, 1952))

ПОДСЕМЕЙСТВО НАРЛОПНРАГМОИДИНАЕ МАУНС, 1952

Род *Harplophragmoides* Cushman, 1910, emend. Hoeglund, 1947, emend. Podobina, 1966, 1974

Harplophragmoides granulorum Lipman

Табл. II, фиг. 4а, 4в

Harplophragmoides granulorum: Липман, 1960 (в соавт. с Буртман и Хохловой), стр. 48, табл. II, фиг. 8.

Голотип в коллекции ВСЕГЕИ, № 193. Западно-Сибирская низменность, Тюменская область, с. Лучинкино, скв. 2-к, гл. 307,25—313,15 м; талицкий горизонт, нижний палеоцен, слой с *Ammoscalaria friabilis*.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 823. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Ильяка (Ильяская партия), скв. 10, гл. 486,0 м; талицкий горизонт, нижний палеоцен, слой с *Ammoscalaria friabilis*.

Материал. Единичные раковины различной сохранности.

Описание вида приводится Р. Х. Липман (Липман и др., 1960). Как показал наш фактический материал, количество камер во внешнем обороте может быть уменьшено до 6.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Талицкий горизонт, нижний палеоцен, слой с *Ammoscalaria friabilis*; верхний палеоцен, слой с *Cibicidoides favorabilis*.

Местонахождение. Кроме пунктов, указанных Р. Х. Липман (Липман и др. 1960), вид встречен в разрезах бассейнов рек Ильяка, Чижалки, Васюгана.

ПОДСЕМЕЙСТВО RECURVOIDINAE ALEKSEITCHIK. 1973

Род *Adercotryma* LOEBLICH ET TAPPAN, 1952

Adercotryma glomeratoformis (Zaspelova)

Haplophragmoides glomeratoformis: Zaspelova, 1948, стр. 187, табл. 1, рис. 4.

Adercotryma glomeratoformis: Подобина, 1964, стр. 72—73, табл. 2, рис. 7; Подобина, 1966, стр. 52, табл. XII, фиг. 1—4.

Голотип в коллекции ВНИГРИ, № 1602. Западно-Сибирская низменность, Ганькинская скважина; нижний сенон.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 824. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Ильяка (Ильяская партия), скв. 10, гл. 493,0 м; талицкий горизонт, нижний палеоцен, слой с *Ammoscalaria friabilis*.

Материал. Единичные экземпляры различной сохранности.

По своему морфологическому строению вид очень сходен с описанным верхнемеловым видом (Заспелова, 1948; Подобина, 1964, 1966). Отличием являются несколько меньшие размеры раковин и более грубозернистый материал в составе стенки. С накоплением фактического материала появится возможность отделить палеогеновые особи в отдельную группу, соответствующую подвиду или самостоятельному виду.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ранее (Подобина, 1964, 1966) указано распространение вида в сенонских отложениях. Вид также встречается: талицкий горизонт, нижний палеоцен, слой с *Ammoscalaria friabilis*.

Местонахождение. Кроме пунктов, указанных ранее (Подобина, 1964, 1966), вид встречен: Томская область, бассейны рек Ильяка, Чижанки, Парабели.

СЕМЕЙСТВО НАПЛОПРАГМИИДЫ CUSHMAN, 1927

[(nom. transl. Sigal, 1952, (ex Haplophragmiinae, 1927)]

ПОДСЕМЕЙСТВО НАПЛОПРАГМИИНЫ CUSHMAN, 1927

Род *Ammobaculites* CUSHMAN, 1910

Spirolina (part.): Orbigny, 1846, стр. 137.

Ammobaculites: Cushman, 1910, стр. 114; Основы палеонтологии, 1959, стр. 187; Loeblich et Tappan, 1964, стр. C239, рис. 151, 6.

Типовой вид *Spirolina agglutinans* Orbigny, 1846, стр. 137, табл. VII, фиг. 10—12; миоцен, окрестности Вены, Австрия.

Диагноз. Раковина на ранней стадии спирально-плоскостная, немного сдавленная с боковых сторон, инволютная, позднее выпрямленная, однородная, цилиндрическая. Камеры выпрямленного отдела плотно прилегают друг к другу, из них последняя иногда конусовидная. Устье в спиральном отделе щелевидное, у основания камеры, в однорядном отделе округлое, конечное.

Стенка агглютинированная, чаще из отдельных зерен кварца, скрепленных цементом, иногда прослеживается внутри камер хитиновая выстилка.

Сравнение. Наибольшее сходство наблюдается с родом *Haplophragmium* Reuss, 1860, от которого отличается положением щеле-

видного устья в спиральной части раковины (ближе к основанию устьевой поверхности), спирально-плоскостным, а не стрептоидным начальным отделом. Камеры однорядного отдела описываемого рода более плотно прилегают друг к другу и менее вытянуты в высоту, а также большим количеством камер во внешнем обороте спирального отдела (3—6 против 1—3).

От представителей рода *Ammomarginulina* Wiesner, 1931 отличается более вздутой с боковых сторон спиральной частью раковины, цилиндрическим однорядным отделом и центральным положением округлого устья в однорядном отделе.

Представители рода *Ammoscalaria* Hoeglund, 1947 в отличие от описываемого рода имеют очень уплощенную раковину и тонкие хитиновые перегородки между камерами. Кроме того, в составе стенки представителей рода *Ammoscalaria* зачастую присутствуют спикулы губок.

От рода *Ammobaculooides* Plummer, 1932 описываемый род отличается отсутствием двухрядного отдела между спирально-плоскостным и однорядным отделами. Однако, как показал сибирский материал, у некоторых представителей рода *Ammobaculites* иногда прослеживается между спирально-плоскостным и однорядным отделами один двухрядный оборот спирали.

В объеме рода входит несколько десятков видов.

Распространение и геологический возраст. Род распространен с карбона до настоящего времени и встречается в различных регионах мира.

Ammobaculites tyrrelli Nauss

Ammobaculites tyrrelli: Nauss, 1947, стр. 133, табл. 48, фиг. 2.

Ammobaculites pacalis: Stelck and Wall, 1955, стр. 33.

Ammobaculites agglutinoides: Данин, 1961, стр. 20, табл. I, фиг. 6; Подобина, 1966, стр. 61—62 (без описания).

Ammobaculites rectus: Еремеева, 1961 (в соавт. с Белоусовой), стр. 65, табл. VII, фиг. 5.

Ammobaculites aff. volskiensis: Еремеева, 1961 (в соавт. с Белоусовой), стр. 66, табл. VIII, фиг. 1.

Ammobaculites juncus: Eicher, 1970, стр. 281, табл. I, фиг. 8, 9, 10.

Голотип. В коллекции Стендфордского университета, Калифорния; происходит из сланцев ллойдминстер (Lloydminster shale—турон) провинции Альберта, Канада.

Диагноз. Раковина средних размеров, спиральная часть компактная, снаружи из 3 или 4 камер, однорядный отдел из 2—4 плотно налегающих, постепенно возрастающих камер. Последняя из них более высокая и уплощенно-конусовидная к округлому устью. Выпрямленный отдел отходит от середины спиральной части. Швы везде отчетливые, углубленные, прямые.

Стенка агглютинированная, среднезернистая, из зерен кварца, скрепленных цементом. Прослеживается хитиновая выстилка.

Описание. Раковина удлиненная, средняя по величине, спирально-плоскостная часть инволютная, слегка сжатая с боковых сторон, состоит из 3—4 почти равных по величине треугольных камер, разделенных углубленными, узкими, радиальными швами, расположена почти симметрично по отношению к однорядному отделу. Последний плотно налегает на спирально-плоскостную часть раковины, состоит из 2—4 сбоку закругленно-прямоугольного очертания камер, постепенно возрастающих в размере. Устьевая камера несколько быстрее возрастает в высоту и заканчивается в виде немного усеченного конуса. Швы между камерами однорядного отдела немного расширены, углубленные, горизонтальные. Однорядный отдел цилиндрической формы, его

начальная часть по ширине немного меньше спирально-плоскостной, а последняя камера почти ей равна.

Форамены этого отдела представляют базальные щелевидные отверстия у основания септальной поверхности камер.

Форамены однорядного отдела занимают центральное положение и представляют, как и устье, округлые отверстия.

Стенка агглютированная, мелко- или среднезернистая, состоит из зерен кварца, плотно прилегающих друг к другу.

Размеры в мм

Экземпляры	Н	Д	Ш	Т	К ₁	К ₂
Голотип типового подвида	0,70	—	0,20	—	4	4
Голотип сибирского подвида	0,58	0,32	0,34	0,22	4	2

Условные обозначения: Н — общая высота раковины; Д — диаметр спиральной части; Ш — ширина однородного отдела; Т — толщина спиральной части; К₁ — количество камер в наружном отделе; К₂ — количество камер в однорядном отделе.

Изменчивость выражена в колебании общих размеров раковин, количества камер спирально-плоскостного и однорядного отделов.

Сравнение. Наиболее сходным видом является *Ammobaculites fragmentarius* Cushman, выделенный Ж. Кушманом из верхнесенонских отложений Канады (Cushman, 1927). От указанного описываемый вид отличается более симметричным расположением однорядного отдела по отношению к спирально-плоскостному, более закругленным устьевым концом последней камеры и менее грубозернистым материалом в составе стенки раковин. От *Ammobaculites humei* Nauss, выделенного А. Науссом из нижнемеловых отложений Канады (Nauss, 1947), описываемый вид отличается меньшей высотой раковины (наиб. Н—0,70 против 1,00 мм) в однорядном отделе 2—4 камеры против 4—5.

Камеры однорядного отдела *Ammobaculites tytrelli* Nauss более высокие и последняя из них менее резко возрастает в высоту. Однако значительное сходство многих морфологических признаков заставляет предполагать о родстве между сравниваемыми видами и нижнемеловым *Ammobaculites humei* Nauss, который, по-видимому, является предковым. Некоторое сходство наблюдается с *Ammobaculites culmula* Skolnick, установленным Г. Скольником из нижнемеловых отложений Калифорнии (Skolnick, 1958).

Описываемый вид отличается более плотно налегающими камерами однорядного отдела, отсутствием вытянутой шейки устьевой камеры и менее расширенной последней камерой однорядного отдела.

Но, судя по значительному сходству большинства морфологических признаков, эти виды генетически близки и, по-видимому, сравниваемый нижнемеловой вид является предковым по отношению к описываемому.

Замечание. Исследуемые раковины на территории Западно-Сибирской низменности впервые описаны В. С. Заспеловой (1948) в объеме вида *Ammobaculites agglutinans* (Orbigny). Однако В. С. Заспелова значительно расширила объем вида, включив в него подобные меловые и третичные формы многих регионов мира. На приводимом рисунке (Заспелова, 1948, табл. I, рис. 5) по всем морфологическим признакам можно сказать, что представлен сенонский экземпляр выделенного ею вида. В нашем понимании сенонские экземпляры отнесены

к подвиду *Ammobaculites fragmentarius* Cushman *agglutiniformis* Podobina subsp. nov.

В шлифах в спирально-плоскостном отделе количество камер насчитывается до 6, располагаются они в полутора оборотах спирали.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность, Кузнецовский горизонт, нижний турон, зона с *Gaudryinopsis filiformis angusta*; верхний турон, слои с *Clavulina hastata*. Канада; турон, сланцы ллойдминстер (Lloydminster shale).

Ammobaculites tyrrelli Nauss subsp. *agglutinoides* Dain

Табл. III, фиг. 1а, 1в; 2а, 2в; 3; 4

Голотип подвида в коллекции ВНИГРИ № 823: Челябинская область, Шумихинский район; турон.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 766. Западно-Сибирская низменность, Омская область, Камышловская площадь, скв. 1-р, гл. 951,93—958,03 м; кузнецовский горизонт, нижний турон, зона с *Gaudryinopsis filiformis angusta*.

Материал. Десятки раковин различной сохранности.

Краткое описание. Раковина сравнительно небольшая, удлиненная, в начале роста спирально-плоскостная. Снаружи видны 3—4 треугольные, постепенно увеличивающиеся в размере камеры. В шлифах камер этого отдела до 5—6, располагаются они в полутора оборотах спирали. Снаружи камеры сходятся к центру, образуя узкий, углубленный пупок. Однорядный отдел цилиндрической формы, состоит из 2—4 сбоку закругленно-прямоугольных камер. Септальные швы отчетливые, углубленные, прямые. Устьевая камера несколько быстрее увеличивается в высоту, в виде притупленного закругленного конуса, несет округлое устье. Форамены спирально-плоскостной части представляют щелевидные, почти базальные отверстия.

Стенка агглютинированная, чаще мелкозернистая, из плотно прилегающих друг к другу зерен кварца, так что кремнистый цемент различим с трудом, серого цвета.

Наблюдается хитиноидная выстилка.

Размеры в мм

№ экземпляра	Н	Д	Ш	Т	К	К ₂
776	0,53	0,18	0,20	0,20	3	3
767	0,78	0,25	0,25	0,10	4	4
768	0,53	0,25	0,25	0,12	4	2
769	0,48	0,23	0,18	0,18	4	3

Условные обозначения те же, что и для вида *Ammobaculites tyrrelli* Nauss.

Отдельные генерации вида не прослежены.

Сравнение. От типовых канадских форм описываемый подвид отличается отчетливее выпуклыми камерами однорядного отдела и более вытянутой в высоту устьевой камерой однорядного отдела раковины.

Замечание. Вид, известный по работе Л. Г. Дайн (1961) из туронских отложений Западно-Сибирской низменности, автором понижен в ранге до подвида. Это объясняется тем, что на данном стратиграфическом уровне в Канаде впервые А. Науссом (Nauss, 1947) выделен вид *Ammobaculites tyrrelli* Nauss, очень сходный с описываемыми особями. Последние можно рассматривать, по-видимому, в качестве

географического подвида в объеме указанного вида, учитывая при этом небольшие морфологические различия.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Кузнецовский горизонт, нижний турон, зона с *Gaudryinopsis filiformis angusta*; верхний турон, слон с *Clavulina hastata*.

Местонахождение. Томская область: Амбарская площадь, Васюганский профиль; Омская область: Омская опорная скважина, Камышловская площадь, Саргатская площадь; Тюменская область: Сургутская площадь.

Ammobaculites fragmentarius Cushman,

Ammobaculites fragmentarius (part.); Cushman, 1927, стр. 130, табл. I, фиг. 8.

Ammobaculites agglutinans (part), : Заспелова, 1948, стр. 198, табл. 1, фиг. 5; Еремеева и Белоусова, 1961, стр. 67—68, табл. VIII, фиг. 3.

Голотип происходит из сенонских отложений Канады.

Диагноз. Раковина сравнительно небольшая, удлиненная, камеры спирально-плоскостной части почти равны по величине, превышающей по ширине камеры однорядного отдела, последние, за исключением устьевой камеры, постепенно увеличиваются в размере.

Стенка грубозернистая, преобладают крупные зерна кварца, скрепленные кремнистым цементом.

Описание. Раковина небольших размеров, удлиненная, состоит из спирально-плоскостного и однорядного отделов. В начальной части снаружи видны 4 выпукло-треугольные камеры, которые сходятся к основанию однорядного отдела, образуя узкий пупок. Завиток раковины несколько превышает по ширине первые 4 камеры однорядного отдела. В шлифах спирально-плоскостной отдел содержит 5—7 камер, составляющих полтора оборота спирали. Однорядный отдел у некоторых экземпляров почти симметричен по отношению к спирально-плоскостной части раковины, но у большинства форм он смещен в сторону. Камеры однорядного отдела представляют закругленный с пережимами цилиндр, постепенно увеличиваются в размере, за исключением последней камеры. Сбоку они закругленно-прямоугольной формы, плотно налегают друг на друга, ширина почти вдвое превосходит высоту камер. Последняя камера закругленно-конусовидная и несколько быстрее возрастает в высоту. Септальные швы спирально-плоскостной части прямые, углубленные, радиальные. В однорядном отделе швы углубленные, немного расширенные, горизонтальные.

Устье округлое, конечное, небольшое. Форамены однорядного отдела подобны устью. В спирально-плоскостном отделе форамены представлены щелевидными отверстиями, располагающимися почти у основания септальной поверхности камер.

Стенка агглютинированная, грубозернистая, состоит преимущественно из крупных зерен кварца, скрепленных кремнистым цементом. Прослеживается местами хитиноидная выстилка.

Размеры в мм

Экземпляры	Н	Д	Ш	Т	К ₁	К ₂
Голотип типового подвида	1,5	—	—	—	4	6
Голотип сибирского подвида	0,80	0,19	0,23	0,15	4	6

Изменчивость вида выражена в колебании общих размеров раковин, ширине спирально-плоскостной части относительно однородного отдела. В последнем изменяется количество камер от 4 до 6. Варьирует расположение спирально-плоскостной части по отношению к однорядному отделу, оно симметричное или немного смещено.

Сравнение. Наиболее сходным видом является *Ammobaculites puggelli* Nauss, сравнение с которым приведено при описании последнего.

Некоторое сходство можно отметить с *Ammobaculites agglutinans* (Orbigny), выделенным А. Орбиньи из неогеновых отложений Венского бассейна (Orbigny, 1846).

Описываемый вид отличается более расширенными низкими и плотно прилегающими камерами однорядного отдела и меньшим его смещением в сторону по отношению к спиральной части раковины.

От *Ammobaculites fragmentarius* Cushman, установленного Е. Тэппен (Tappan, 1962) из нижнемеловых отложений Аляски (Grandstand formation), описываемый вид отличается расширенной и выделяющейся спирально-плоскостной частью раковины, постепенно расширяющимися и увеличивающимися в высоту камерами однорядного отдела и, более значительно выделяющейся по размерам устьевой камерой.

З а м е ч а н и е. По-видимому, сенонскую группу особей, выделенных первоначально Ж. Кушманом (Cushman, 1927) как вид *Ammobaculites fragmentarius* Cushman, следует оставить в объеме указанного вида. Остальные экземпляры следует выделить из группы этого вида, так как из приведенного сопоставления видно, что они несут различные морфологические признаки, отличающие эти виды от описываемого.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Березовский горизонт, сантон, зона со *Spiroplectammina lata*, *S. senonana roscurica*; нижний кампан, слой с *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus*. Канада. Верхний мел.

Ammobaculites fragmentarius Cushman subsp.
agglutiniformis Podobina subsp. nov.

Табл. III, фиг. 5 а, 5 в, 6; 7 а; 8 а, 8 в, 9; 10; 11 а, 11 в

Голотип подвида в коллекции Томского университета, № 771. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Амбарская площадь, скв. 1-р, гл. 712,0—718,0 м; березовский горизонт, нижний кампан, слой с *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus*.

Паратип в коллекции Томского университета, № 772. Западно-Сибирская низменность. Томская область, Назинская площадь, скв. 1-р, гл. 571,0—574,0 м; березовский горизонт, сантон, зона со *Spiroplectammina lata*, *S. senonana roscurica*.

Материал. Около сотни раковин различной сохранности.

Описание. Раковина небольшая, удлинённая, спирально-плоскостная часть состоит снаружи из 3—4 почти равных по величине выгукло-треугольных камер. В шлифах количество камер до 6—7, располагающихся в полутора оборотах спирали. Однорядный отдел состоит из 5—6 постепенно увеличивающихся в размере камер. Последние плотно прилегают друг к другу, сбоку закругленно-треугольного очертания, ширина вдвое превосходит высоту. Последняя камера вытянуто-конусовидная к устью. Иногда заканчивается небольшим конусовидным заострением. Устье терминальное, округлое. Септальные швы везде отчетливые, углубленные. Форамены однорядного отдела подоб-

ны устью. Форамены спирально-плоскостной части представляют щелевидные, базальные отверстия.

Стенка грубозернистая, агглютинированная, преобладают крупные зерна кварца, скрепленные кремнистым цементом, цвет светло-серый.

Прослеживается хитиноидная выстилка.

Размеры в мм

№ экземпляра	Н	Д	Ш	Т	К ₁	К ₂
Голотип подвида 771	0,80	0,19	0,23	0,15	4	6
Паратип " 772	0,88	0,25	0,25	0,13	4,5	5
" " 773	0,65	0,20	0,18	0,12	4,5	5
" " 774	0,45	0,17	0,17	0,12	4	3
" " 775	0,38	0,20	0,17	0,15	4	2

Изменчивость. Варьируют общие размеры раковин и количество камер.

Прослежены микро-и мегасферические генерации вида. Представители первого поколения обладают более крупной раковиной, и в шлифах спирально-плоскостной завиток содержит до 7 камер, из них начальная небольших размеров (табл. III, фиг. 6, 10).

У экземпляров мегасферического поколения наблюдаются противоположные признаки (табл. III, фиг. 9)

Сравнение. От типовых канадских форм *Ammobaculites fragmentarius* Cushman описываемый подвида отличается более выделяющимся завитком и меньшей высотой раковины (наиб. Н—0,88 против 1,5 мм). По всей ширине у мегасферических форм он значительно превышает устьевую камеру. У описываемого подвида медленнее возрастают в ширину камеры однорядного отдела. В остальных морфологических признаках наблюдается полное тождество. Описываемая группа особей может рассматриваться как сибирский географический подвида канадского вида.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Березовский горизонт, сантон, зона со *Spiroplectammina lata*, *S. senonana roscurica*; нижний кампан, слои с *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus*; ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Cibicoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*.

Местонахождение. Подвид широко распространен в отложениях березовского горизонта Западно-Сибирской низменности. Единичные находки подвида обнаружены в нижних слоях ганькинского горизонта.

Ammobaculites dignus Podobina

Табл. III, фиг. 12а, 12в; 13; 14а, 14в; 15а; Табл. IV, фиг. 1а; 2

Ammobaculites dignus: Подобина, 1964, стр. 73—74, табл. I, рис. 9, 10, 11; Подобина, 1966, стр. 61, табл. XIII, фиг. 6, 7, 8.

Голотип в коллекции Новосибирского территориального геологического управления, № 107. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Средне-Парабельская площадь, скв. 8-к, гл. 273,4—282,7 м; березовский горизонт, нижний сантон, слои с *Ammobaculites dignus*, *Clavulina hastata admota*.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 776. Томская область, Нарымская площадь, скв. 3-к, гл. 349,3—352,3 м; березовский горизонт, нижний сантон, слои с *Ammobaculites dignus*, *Clavulina hastata admota*.

Материал. Более четырех десятков раковин различной сохранности.

Диагноз. Раковина небольшая, удлиненная. В спирально-плоскостном отделе снаружи 4—5 треугольных камер, а всего их до 7—11. В распрямленной части 3—4 камеры. Септальные швы в этом отделе сначала наклонные, затем горизонтальные, так же как и в спирально-плоскостном отделе почти поверхностные.

Стенка агглютированная, разнозернистая, из преобладающих небольших и редких крупных зерен кварца, скрепленных кремнистым цементом.

Подобное описание вида приведено в работе автора (1964). Здесь же для сравнения даны размеры вида.

Размеры в мм

№ экземпляра	Н	Д	Ш	Т	К ₁	К ₂
776	0,31	0,16	0,14	0,12	4	2
777	0,51	0,24	0,18	0,12	5	4
778	0,53	0,18	0,15	0,12	5	4
779	0,31	0,16	0,12	0,10	4	3

Изменчивость. Варьирует общее количество камер в спирально-плоскостной части раковины (от 7 до 11) и размеры начальной камеры, что связано с различными генерациями вида (Подобина, 1964).

В начале однорядного отдела септальные швы иногда наклонные, а к концу раковины горизонтальные. У некоторых особей прослеживается между спирально-плоскостным и однорядным отделами один оборот двухрядного расположения камер.

Сравнение. Наиболее сходным видом является *Ammobaculites uvaticus* Bulatova, сравнение с которым приведено при описании последнего. Некоторое сходство наблюдается с *Ammobaculites gravenori* Stelck et Wall, выделенным К. Стелком и Д. Воллом (Stelck, and Wall, 1955) из сеноманских отложений провинции Альберта Канады. Описываемый вид отличается меньшими размерами (наиб. Н—0,53 против 0,76 мм), симметрично расположенным однорядным отделом относительно спирально-плоскостного и плоскими, септальными, немного скошенными в начале однорядного отдела швами.

Небольшое сходство наблюдается с *Ammobaculites coprolitiformis* (Schwager), установленным Ж. Кушманом (Cushman, 1927, 1946), Ж. Кушманом и П. Жарвисом (Cushman and Jarvis, 1932) из сеноманских отложений Канады и о-ва Тринидада. Описываемый вид отличается значительно меньшими размерами (наиб. Н—0,53 против 1,25 мм), расплывчатым широким пупочным углублением, иногда наклонными первыми камерами однорядного отдела и плоскими септальными швами.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Березовский горизонт, нижний сантон, слои с *Ammobaculites dignus*, *Clavulina hastata admota*.

Местонахождение. Омская область: Тарская опорная скважина. Тюменская область: Тазовская, Сургутская площади. Томская

область: Средне-Парабельская, Нарымская, Межовская площади; Тымская опорная скважина; бассейны рек Чижапки, Парабели.

Ammobaculites uvaticus (Bulatova)

Табл. IV, фиг. 3а; 4; 5а, 5в; 6; 7а; 8а, 8в; 9а, 9в.

Ammobaculoides uvaticus: Булатова, 1972, стр. 129—133, табл. I, фиг. 1—10.

Голотип в коллекции СНИИГГИМСа, № 97/3. Западно-Сибирская низменность, Тюменская область, Уватская опорная скважина, гл. 871,7—880,9 м; верхняя подсвита березовской свиты, кампан, зона со *Spirorlectamina lata*, *S. senopana rosirica*.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 781. Западно-Сибирская низменность, Омская область, Тарская опорная скважина 1-р, гл. 763,7 м; березовский горизонт, нижний сантон, слои с *Ammobaculites dignus*, *Clavulina hastata admota*.

Вид подробно описан З. И. Булатовой в объеме рода *Ammobaculoides*.

Однако, по мнению автора, вид, описанный З. И. Булатовой, является сборной группой, в составе которой два вида. Это заставило автора снова описать данный вид, а также привести сравнение с отчленяемым сходным видом *Ammobaculites dignus* Podobina. Кроме того, автор считает, что непостоянно присутствующий укороченный двухрядный отдел точно не указывает на принадлежность к роду *Ammobaculoides* Plummer, 1932.

Материал. Около трех десятков раковин различной сохранности.

Диагноз. Раковина крупная, вытянутая, спирально-плоскостной отдел из 5—6 треугольных камер, в центре образующих широкий пупок. Однорядный отдел из низких, плотно налегающих 4—5 камер. Иногда в начале его прослеживается один оборот с двухрядным расположением камер. Стенка средне- и крупнозернистая, из зерен кварца, скрепленных ожелезненным кремнистым цементом.

Описание. Раковина больших размеров, удлиненная, начальная часть состоит из спирально-плоскостного отдела, в наружном обороте имеющего 5—6 треугольных, постепенно возрастающих в размере выпуклых камер. В центре они неплотно сходятся своими концами, образуя широкий, расплывчатый пупок. В шлифах видны до 9—15 камер, располагающихся в полутора—двух оборотах спирали. Однорядный отдел цилиндрической формы представлен сбоку закругленно-треугольными, низкими камерами, ширина которых вдвое превосходит высоту. Однако обычно однорядный отдел деформирован, так что с устьевой камеры имеет эллипсоидальную форму. Септальные швы в спирально-плоскостном отделе радиальные, углубленные, узкие, хорошо различимые. В однорядном отделе швы расширенные, углубленные, горизонтальные. Устье округлое, терминальное. Форамены однорядного отдела подобны устью. В спирально-плоскостном отделе форамены полулунной формы, несколько приподняты над основанием септальной поверхности камер.

Стенка агглютированная, средне- и грубозернистая, состоит из зерен кварца, скрепленных небольшим количеством кремнистого цемента. Зерна кварца удлиненными гранями ложатся параллельно стенке раковины. Во внешнем обороте зерна крупнее, во внутреннем мельче. Цвет раковин желтоватый. Внутри камер хитиноидная выстилка.

Размеры в мм

№ экземпляра	Н	Д	Ш	Т	К ₁	К ₂
781	1,13	0,41	0,43	0,10	6	5
782	0,87	0,43	0,28	0,23	5	3
783	0,53	0,35	0,35	0,23	5	2
784	0,95	0,40	0,38	0,18	5	4

Изменчивость вида проявляется в варьировании общих размеров раковин, углубленности центральной части спирально-плоскостного отдела и общего количества камер в этом отделе. Последнее, по-видимому, объясняется наличием представителей двух генераций вида. У особой микросферической генерации относительно крупных размеров спирально-плоскостной отдел содержит до 15 камер. (табл. IV, фиг. 6). Раковины мегасферического поколения несколько меньших размеров, в спирально-плоскостном отделе до 9 камер, из них начальная относительно крупная (табл. IV, фиг. 4).

Сравнение. Наибольшее сходство наблюдается с совместно встречаемым видом *Ammobaculites dignus* Podobina. Описываемый вид отличается крупными размерами (наиб. Н—1,13 против 0,53 мм, наиб. Д—0,43 против 0,23 мм), большим количеством камер в спирально-плоскостном отделе (9—15 против 7—11), а также более выпуклыми камерами и углубленными септальными швами.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Березовский горизонт, нижний сантон, слои с *Ammobaculites dignus*, *Clavulina hastata admota*.

Местонахождение. Омская область: Тарская опорная скважина. Тюменская область: Сургутская площадь. Томская область: Ново-Васюганская, Тымская опорные скважины; Нарымская, Межовская, Таежная; Средне-Парабельская площади; Васюганский, Тымский профили; бассейны рек Парабели и Чижапки.

Род *Ammomarginulina* Wiesner, 1931

Ammomarginulina: Wiesner, 1931, стр. 97; Основы палеонтологии, стр. 187; Loeblich and Tappan, 1964, стр. С241.

Типовой вид *Ammomarginulina ensis* Wiesner, стр. 97; современный, Антарктика.

Диагноз. Раковина сжатая, на ранней стадии спирально-плоскостная, затем однорядная. Камеры спирально-плоскостной части отчетливые, треугольные или трапециевидные, обычно отделены углубленными септальными швами, спиральный шов у раковин с плотно свернутым начальным отделом неразличим. В однорядном отделе камеры немного вытянуты в высоту, разделены углубленными, наклонными септальными швами. Устье в виде округлого, терминального отверстия, немного смещено к периферическому краю, на конусообразно-вытянутой последней камере однорядного отдела.

Стенка агглютинированная, средне- или грубозернистая, из плотно прилегающих зерен кварца, скрепленных цементом.

Сравнение. Наиболее сходным родом является *Ammobaculites* Cushman, 1910, от которого описываемый род отличается уплощенной

раковинной, косо расположенным однорядным отделом и немного смещенным к периферическому краю устьем.

В объем рода входит около десятка видов.

Распространение и геологический возраст. Род распространен от юры до ныне, встречается в пределах Западно-Сибирской низменности, Средней Азии, Европы и Северной Америки.

Ammomarginulina haplophragmoidaeformis (Balakhmatova)

Табл. IV, фиг. 9 а, 9 в; табл. V, фиг. 1 а, 1 в; 2; 3 а, 3 в; 4 а, 4 в.

Ammobaculites haplophragmoidaeformis: Балахматова, 1960 (в соавт. с Глазуновой, Липман и др.), стр. 56, табл. V, фиг. 6—7; 10.

Голотип в коллекции ВСЕГЕИ. Западно-Сибирская низменность, Уватская опорная скважина, гл. 990,0 м; кузнецовский горизонт, верхний турон.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 785. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Амбарская площадь, скв. 1-р, гл. 915,1—918,5 м; кузнецовский горизонт, нижний турон, слои с *Neobulimina albertensis*.

Материал. Около 50 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, округлая, обычно из спирально-плоскостного, полуэволютного отдела с 6—7 трапециевидными камерами в последнем обороте. Пупок широкий, видны внутренние обороты. Последняя камера иногда немного вытянута в высоту.

Стенка мелкозернистая, зерна кварца плотно прилегают друг к другу, немного кремнистого цемента.

Описание. Раковина средних размеров, округлая, представлена в основном спирально-плоскостным полуэволютным отделом с 6—7 трапециевидными камерами в последнем обороте, пупочная область расширена и в ней просматривается часть внутренних оборотов. В последнем обороте насчитывается 6—7 выпукло-трапециевидных камер, сравнительно постепенно увеличивающихся в размере, из них последняя иногда более значительно возрастает в высоту и стремится к развертыванию спирали. В полутора—двух оборотах спирали насчитывается до 9—15 камер. В начальном обороте они очень маленькие по сравнению с камерами внешнего оборота. Септальные швы узкие углубленные, прямые. Спиральный шов едва различим, немного углубленный. Камеры внешнего оборота утолщены по сравнению с внутренними, которым внутри раковины соответствует расширенное пупочное углубление. Периферический край лопастной, узкозакругленный. Устье обычно неразлично, но у нескольких особей оно крупное, септальное, на немного вытянутой шейке. Форамены септальные, расположены почти посередине септальной поверхности камер.

Размеры в мм

№ экземпляра	Н	Д	Т	Д:Т	К ₁
785	0,33	0,28	0,05	5,6	6,5
786	0,30	0,28	0,05	5,6	6,5
787	0,35	0,28	0,05	5,6	7
788	0,25	0,20	0,03	6,0	6
789	0,28	0,20	0,03	6,0	6

Стенка агглютинированная, мелкозернистая, из зерен кварца, скрепленных небольшим количеством кремнистого цемента, раковина серого цвета.

Изменчивость. Раковины варьируют по общим размерам, количеству камер, а также по вытянутости в высоту последней камеры. У большинства особей она трапециевидная, закругленная. Единичные же экземпляры имеют вытянутую в высоту последнюю камеру. Встречены особи двух генераций вида. У представителей микросферического поколения раковина относительно крупная с маленькой начальной камерой. В последнем обороте у таких особей количество камер обычно до 7—8, а общее их количество до 15. Мегасферические раковины меньше по размерам, в последнем обороте 6 камер, начальная сравнительно крупнее, а общее их количество до 9.

Сравнение. Некоторое сходство наблюдается с *Ammomarginulina crispa* (Kurgianova), выделенной Ф. В. Киприяновой (1960) из сенонских отложений восточного склона Урала. Описываемый вид отличается трапециевидными камерами, широкой пупочной областью и короткими септальными швами.

Некоторое сходство наблюдается с видом *Ammomarginulina anlatensis* Агарова, выделенным Н. Д. Араповой (1964) из коньякских отложений юго-западного Узбекистана. Описываемый вид отличается более округлой формой раковины и последней камеры, а также меньшими размерами раковин (наиб. Н—0,35 против 0,84 мм; наиб. Д—0,28 против 0,66 мм; наиб. Т—0,5 против 0,12 мм).

Замечание. Отсутствие у исследованных особей однорядного отдела не дает возможности полностью охарактеризовать вид, отнесенный В. Т. Балахматовой к роду *Ammobaculites*, а автором к *Ammomarginulina*. Однако не исключено, что для этой своеобразной группы организмов в дальнейшем будет выделен новый род.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Кузнецовский горизонт, нижний турон, зона с *Gaudryinopsis filiformis angusta*, слои с *Neobulimina albertensis*.

Местонахождение. Томская область: Амбарская, Назинская площади; Тюменская область: Сургутская площадь. Ханты-Мансийская опорная скважина, Омская область: Уватская опорная скважина.

Ammomarginulina crispa (Kurgianova)

Табл. V, фиг. 5а, 5в; 6а, 6в; 7; 8а; 9а; 10а, 10в.

Ammobaculites crispus: Киприянова, 1960, стр. 75—76, табл. I, фиг. 6.

Ammobaculites hypocaustus: Балахматова, 1960 (в соавт. с Глазуновой и др.), стр. 57, табл. 5, фиг. 11—12.

Ammobaculites cristellariformis: Еремеева, 1961 (в соавт. с Белоусовой), стр. 68—69, табл. 8, фиг. 5.

Голотип в коллекции Геологического института УФ АН СССР, № 90. Восточный склон среднего Урала, сантон-маастрихт.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 791. Томская область, Амбарская площадь, скв. 1-р, гл. 712,2—718,3 м; березовский горизонт, нижний кампан, слои с *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus*.

Материал. Несколько десятков раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, овальная, в инволютном спирально-плоскостном отделе снаружи 8—11 узко треугольных, постепенно возрастающих камер, разделенных углубленными, радиальными швами. Камеры однорядного отдела наклонные, немного вытянуты в вы-

соту, последняя из них конусовидно-зауженная. Устье—большое округлое отверстие на смещенной к периферии кольцеобразной шейке.

Стенка грубозернистая, из крупных зерен кварца, скрепленного небольшим количеством кремнистого цемента.

Описание. Раковина средних размеров, сдавленная с боковых сторон, в инволютном спирально-плоскостном отделе снаружи видны 8—11 постепенно возрастающих в размере узкотреугольных камер. Септальные швы в этом отделе отчетливые, углубленные, радиальные. В центре узкий углубленный пупок. Периферический край волнистый, узко закругленный.

В шлифах видны полтора—два оборота спирали, на которых располагаются 12—19 камер. Камеры однорядного отдела расположены косо по отношению к спирально-плоскостной части раковины и также постепенно возрастают в размере. Обычно этот отдел представлен одной—двумя камерами. Из них последняя конусовидно-зауженная к смещенному, ближе к периферическому краю, устью. Устье большое, округлое, терминальное, на кольцеобразной шейке. Форамены септальные, по-видимому, округлые.

Стенка агглютинированная, грубозернистая, из полуокатанных, плотно прилегающих друг к другу зерен кварца, скрепленных небольшим количеством кремнистого цемента, цвет раковин серый.

Размеры в мм

№ экземпляра	Н	Д	Т	Д:Т	К ₁	К ₂
791	0,55	0,40	0,18	2,2	9	2
792	0,50	0,38	0,15	2,5	9	2
793	0,55	0,40	0,18	2,2	9	3
794	0,43	0,28	0,13	2,1	8	3
795	0,40	0,35	0,14	2,5	10	1

Условные обозначения: Н—наибольшая высота раковины; Д—диаметр спирально-плоскостного отдела, перпендикулярного высоте; Т—наибольшая толщина раковины; К₁—количество камер в спирально-плоскостном отделе; К₂—количество камер в однорядном отделе.

Изменчивость выражена в колебании общих размеров раковин и количестве камер. За счет различного количества камер в однорядном отделе раковины бывают укороченные или более значительно вытянуты. Чаще же наблюдаются особи, состоящие из одного спирально-плоскостного отдела. Выделены небольшие экземпляры с количеством камер в спиральной части до 12 и относительно круглой начальной камерой. По-видимому, это особи мегасферического поколения. У представителей микросферического поколения небольшая начальная камера, более крупные размеры, а общее количество камер в спиральной части насчитывается до 19.

Сравнение. Некоторое сходство наблюдается с *Ammomarginulina logangerae* Stelck et Wall, выделенным К. Стелком и Д. Воллом из сеноманских отложений провинции Альберта Канады (Stelck and Wall, 1955). Описываемый вид отличается большим количеством камер в последнем обороте спирально-плоскостного отдела (8—11 против 5) и более грубозернистой стенкой. От *Ammomarginulina haplophragmoidaeformis* Balakhmatova, выделенной В. Т. Балахматовой (Глазунова и др., 1960) из туронских отложений Западно-Сибирской низменности,

описываемый вид отличается инволютной, менее уплощенной с боковых сторон раковиной, большим количеством камер в последнем обороте спирали (8—11 против 6—7).

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Березовский горизонт, верхний сантон, слои с *Ammonia marginulina crispera*, *Cribrostomoides cretaceus exploratus*; нижний кампан, слои с *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus*; ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolovinooides decoratus*.

Местонахождение. Томская область: Тымская, Ново-Васюганская опорные скважины; Амбарская, Назинская, Сомовская, Таежная площади; Тымский, Вахский, Парабель-Чузыкский профили; бассейны рек Парабели, Чижанки.

Род *Ammoscalaria* Hoeglund, 1947, emend, Podobina

Haplophragmium (part): Brady, 1884, стр. 303—304.

Haplophragmium (part): Brady, 1884, стр. 303—304.

Loeblich and Tarran, 1964, стр. C241; Кузина, 1964, стр. 150.

Типовой вид *Haplophragmium tenuimargo* Brady, 1884, стр. 303—304, табл. 33, фиг. 13—16; современный, Северное море.

Краткое описание. Раковина сжатая с боковых сторон, в начальной части спирально-плоскостная, полуэволютная, далее однорядная, развернутая. В спирально-плоскостной части камеры снаружи почти неразличимы, но при просвечивании в иммерсионных жидкостях видны тонкие темные перегородки, по-видимому, состоящие из хитиноидного материала. В шлифах местами прослеживаются септы, состоящие из минерального материала. По-видимому, из-за первоначально открытого округлого устья септы выглядят небольшими минеральными валиками, которые местами сохраняются в шлифах в виде полосок, разделяющих камеры, и состоят из мелких зерен кварца. Хитиноидные перегородки, возникающие вторично, затягивают устье и прикрепляются, по-видимому, у основания минерального валика. Форамены располагаются на хитиноидных перегородках в виде небольших септальных отверстий. Расположение этих фораменов и хитиноидных перегородок отчетливо видно у типового современного вида *Ammoscalaria tenuimargo* (Brady), приводимого Г. Хеглундом (Hoeglund, 1947; фиг. 133—137). Устье в однорядном отделе — терминальное округлое отверстие на конусовидной шейке.

Стенка агглютинированная, из крупных зерен кварца или же веерообразно расположенных по направлению навивания спикул губок. Последние представлены аморфным кремнеземом.

Сравнение. Наиболее сходным родом является *Ammonia marginulina* Wiesner, 1931, от которого описываемый род отличается более сжатой раковиной, зачастую отсутствием видимых септальных швов и камер, а также более тонкими септами, представленными хитиноидными пластинками.

Замечание. Г. Хеглунд (Hoeglund, 1947) отнес к этому роду уплощенные формы с хитиноидными внутренними перегородками. Он, а вслед за ним А. Леблик и Е. Тэппен (Loeblich and Tarran, 1964) считают, что камеры имеют вторичное происхождение и образовались за счет возникших хитиноидных (по Hoeglund, 1947) или псевдохитиновых (по Loeblich and Tarran, 1964) перегородок. Однако в шлифах верхнемеловых и палеогеновых форм местами наблюдаются тонкие перегородки, состоящие из мелких зерен кварца. Как отмечалось вы-

ше, возможно, они соответствуют септальным валикам, к которым прикреплены возникшие после наращивания новой камеры хитиноидные перегородки, на которых образуются небольшие септальные форамены.

В объем рода входит более десятка видов.

Распространение и геологический возраст. Род распространен от нижнего мела до ныне, встречается в пределах Средней Азии, Западно-Сибирской низменности и Европы.

*Ammoscalaria antis** Podobina sp. nov.

Табл. VI, фиг. 1 а, 1 в; 2 а, 2 в

Голотип в коллекции Томского университета, № 796. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Ново-Васюганская опорная скважина, гл. 880,2—886,7 м; кузнецовский горизонт, верхний турон, слои с *Clavulina hastata*.

Материал. Единичные раковины различной сохранности.

Диагноз. Раковина средняя по величине, в спирально-плоскостном отделе обороты медленно возрастают в размере, так что высота конца последнего оборота почти в два раза превосходит его начало. Первые обороты хорошо заметны. Местами различимы септальные швы. Спиральный шов возвышается валикообразно.

Стенка грубозернистая, из преобладающих крупных зерен кварца.

Описание. Раковина средних размеров, уплощенная, полуэвolutная, в спирально-плоскостном отделе различимы сравнительно постепенно возрастающие в размере 2,5—3 оборота спирали. Высота конца последнего оборота почти в два раза превосходит его начало. Местами едва различимы септальные швы. Спиральный шов возвышается валикообразно. При просвечивании раковин в петрографических иммерсионных жидкостях заметны в последнем обороте 6 камер, а общее их количество до 12—13. Местами едва различимы прямые, тонкие, хитиноидные перегородки. В шлифах намечаются септальные перегородки из мелких зерен кварца, по-видимому, являющихся следами кольцеобразных септальных валиков. Хитиноидные перегородки, прилежащие к этим валикам, при шлифовании разрушаются. Эти перегородки, как отмечают некоторые исследователи (Hoeglund, 1947; Loeblich and Tarrao, 1964), вторичного происхождения и в них образуются небольшие септальные форамены. Периферический край ровный, узкозакругленный. Устье обычно неразличимо.

Стенка агглютированная, грубозернистая, состоит преимущественно из окатанных крупных зерен кварца, скрепленных кремнистым цементом, серого цвета. Спикулы губок в стенке единичны и представлены мелкими, раскристаллизованными обломками. Местами прослеживается хитиноидная выстилка.

Размеры в мм

№ экземпляра	Н	Д	Т	Д:Т
Голотип, 796	0,58	0,50	0,10	5
Паратип, 797	0,65	0,45	0,12	3,7
" 798	0,55	0,40	0,11	3,6
" 799	0,75	0,50	0,12	4,1

Условные обозначения: Н.—высота раковины; Д—диаметр спирально-плоскостного отдела, перпендикулярного высоте; Т—наибольшая толщина раковины.

*) *antis* (лат.) — изменяющийся.

Изменчивость. Варьируют общие размеры раковин, размеры внутренних оборотов спирали по отношению к наружному обороту. Отдельные генерации вида не прослежены.

Сравнение с наиболее сходным сенонским видом *Ammoscalaria incultus* (Ehremeeva) приводится ниже при описании последнего. От *Ammoscalaria tenuitestata* Kusina и *A. difficilis* Kusina (Субботина и др., 1964), выделенных В. И. Кузиной из готеривских отложений Западно-Сибирской низменности, описываемый вид отличается более развернутой раковиной, валикообразно возвышающимся спиральным швом и более грубозернистой раковиной.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Кузнецовский горизонт, верхний турон, слои с *Clavulina hastata*.

Местонахождение. Томская область: Ново-Васюганская, Пудинская опорные скважины; Фестивальная площадь. Омская область: Камышловская площадь.

Ammoscalaria incultus (Ehremeeva)

Табл. VI, фиг. 3а, 3в; 4а, 4в; 5а; 6; Табл. VII, фиг. 1а, 1в; 2а, 2в; 3а, 3в; 4а.

Ammobaculites incultus: Еремеева, 1957, стр. 9—10, табл. 1, фиг. 2; 1961, табл. 8, фиг. 6, табл. 9, фиг. 1—2 (part); Кузина, 1964, стр. 152—153, табл. 14, фиг. 8—9, табл. 16, фиг. 1—6.

Голотип вида хранится в коллекции ВНИГРИ, № 395, происходит из маастрихтских отложений Восточного склона Урала.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 801. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Тымский профиль, скв. 1-к, гл. 431,7—442,5 м; березовский горизонт, нижний сантон, слои с *Ammobaculites dignus*, *Clavulina hastata admota*.

Материал. Несколько десятков раковин различной сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, уплощенная, быстро возрастающая в высоту, до 8—13 камер в 2,5—3 оборотах спирали, разделенных плоским спиральным швом, стенка из веерообразно расположенных спикул губок аморфного кремнезема и разной величины крупных зерен кварца.

Описание. Раковина средних размеров, уплощенная, полуэвolutная, 2,5—3 оборота спирально-плоскостного отдела быстро возрастают в высоту, так что высота конца последнего оборота почти в три раза превосходит его начальную часть. Различим почти плоский спиральный шов и совершенно не видны септальные швы. При просвечивании раковин в петрографических иммерсионных жидкостях выделяются у некоторых экземпляров темно-коричневые тонкие прямые перегородки, по-видимому, состоящие из хитиноидного вещества. У пиритизированных форм они неразличимы и раковина выглядит в виде свернутой, трубчатой лишенной септ камеры. В шлифах хитиноидные перегородки не видны. Возможно, они разрушаются при шлифовании. Однако местами заметны полосы, соответствующие септам и состоящие из мелких кварцевых зерен. Можно предположить, что это следы минеральных кольцеобразных валиков, намечающих септацию камер. Хитиновые перегородки, примыкающие к минеральным септообразным валикам и возникшие вторично, прикрыли, по-видимому, первичное большое устье. Форамены во вновь образованных хитиноидных септах представлены небольшими септальными отверстиями. Общее количество камер в спирально-плоскостном отделе при просвечивании в жидкостях насчитывается до 8—13, в последнем обороте обычно 6 камер.

Снаружи внутренние обороты немного углублены и образуют широкий расплывчатый пупок. Периферический край ровный, узкий. Устье обычно неразличимо. У немногих форм с сохранившейся первой камерой развернутого отдела устье овальное, терминальное, на конусовидно сужающейся шейке (табл. VI, фиг. 6).

Стенка агглютированная, грубозернистая, состоит в большинстве экземпляров из спикул губок аморфного кремнезема, ориентированных веерообразно по направлению навивания спирали, и крупных зерен кварца, скрепленных кремнистым цементом. Цвет раковин серовато-коричневатый, местами различима хитиноидная выстилка.

Размеры в мм

№ экземпляра	Н	Д	Т	Д:Т
Голотип	0,87	0,55	0,15	3,6
Экземпляр, 801	0,60	0,43	0,08	5,3
" 802	0,73	0,48	0,12	4,0
" 803	0,45	0,34	0,08	5,6
" 804	0,60	0,43	0,10	6,0
" 805	0,55	0,40	0,09	6,0

Условные обозначения те же, что и для вида *Ammoscalaria antis* Podobina sp. nov.

Изменчивость наиболее значительно выражена в колебании общих размеров и составе стенослагающего материала. У большинства экземпляров стенка сплошь из спикул губок, единичные же особи имеют почти полностью кварцевую стенку. По-видимому, присутствуют особи микро- и мегасферической генерации вида, что можно предположить по присутствию особей относительно мелких и крупных размеров с соответственно крупной и небольшой начальной камерой.

Сравнение. От палеогенового вида *Ammoscalaria friabilis* (Ehremeeva) описываемый вид отличается присутствием веерообразно расположенных спикул губок аморфного кремнезема. Единичные же особи имеют кварцевую очень грубозернистую стенку, которая также не наблюдается у палеогенового вида. Сенонские особи обладают более крупными размерами (наиб. Н — 0,87 против 0,62 мм; наиб. Д — 0,55 против 0,47 мм; наиб. Т — 0,15 против 0,08 мм).

Сходство прослеживается с *Ammoscalaria antis* Podobina sp. nov., впервые устанавливаемым автором в туронских отложениях Западно-Сибирской низменности. От туронского описываемый вид отличается более уплощенной раковиной, быстрым возрастанием в высоту последнего оборота, так что высота конца последнего оборота почти в три раза (не в два раза, как у туронского вида) превышает его начальную часть. Кроме того, у туронского вида валикообразно возвышается спиральный шов и снаружи едва намечается септация. Стенка туронских особей грубозернистая из крупных зерен кварца, спикулы губок обычно отсутствуют. Некоторое сходство наблюдается с *Ammoscalaria tepitistata* Kusina и *Ammoscalaria difficilis* Kusina, выделенных В. И. Кузиной (Субботина и др. 1964) из готеривских отложений Западно-Сибирской низменности. Описываемый вид отличается более уплощенной, полуэволютной раковиной, у которой почти неразличимы камеры и септальные швы, но виден спиральный шов.

Стенка раковин у многих особей описываемого вида включает спикулы губок и более грубозерниста.

З а м е ч а н и е. Впервые этот вид описан А. И. Еремеевой (1961) в объеме рода *Ammobaculites* из маастрихтских отложений Восточного склона Урала. Его менее типичная разновидность выделена А. И. Еремеевой в датско-палеоценовых отложениях того же региона.

В. И. Кузина (Субботина и др. 1964) на основании изучения в иммерсионных жидкостях псевдохитиновых перегородок отнесла этот вид к роду *Ammoscalaria*. Однако В. И. Кузина не нашла достаточного обоснования для утверждения палеогенового подвида, выделенного А. И. Еремеевой, увеличив диапазон распространения сенонского вида *Ammoscalaria incultus* (Ehremeeva) по эоцен включительно. Автор не согласна с таким широким вертикальным распространением данного вида. При детальном изучении морфологических особенностей сенонских и палеогеновых раковин, просвечивании их в петрографических иммерсионных жидкостях и расшлифовывании многих раковин обнаружены некоторые отличия в ряде признаков, которые позволили выделить палеогеновую группу особей в самостоятельный вид. В данном случае отчленен и возведен в ранг вида датско-палеогеновый подвид, впервые выделенный в 1957 г., а затем утверченный в 1960 г. А. И. Еремеевой.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Березовский горизонт, нижний сантон, слой с *Ammobaculites dignus*, *Clavulina hastata admota*; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Местонахождение. Омская область: Тарская опорная скважина; Уйский профиль. Томская область: Тымский, Вахский, Обской, Парабель-Чузыкский, Васюганский профили; Нарымская, Средне-Парабельская, Киев-Еганская, Назинская, Усть-Сильгинская площади.

Ammoscalaria friabilis (Ehremeeva)

Табл. VII, фиг. 5а, 5в; 6; 7а; 8а, 8в; 9а, 9в.

Ammobaculites incultus Ehremeeva var. *friabilis*: Еремеева, 1957, стр. 10, табл. 1, фиг. 3—5; 1961, стр. 69, табл. 9, фиг. 3—5; Липман, 1960, стр. 48, табл. 3, рис. 1—4. *Ammoscalaria incultus* (part): Кузина, 1964 (в соавт. с Субботиной и др.), стр. 152—153; табл. XVI, фиг. 3, 4, 5, 6.

Голотип вида в коллекции Уральского геологического управления, № 1; Восточный склон Урала (Ивдельский район); палеоцен.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 808. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Ильяка (Ильяхская партия), 10, гл. 494,0 м; талицкий горизонт, нижний палеоцен, слой с *Ammoscalaria friabilis*.

Материал. Около тридцати раковин различной сохранности.

Диагноз. Раковина в основном небольшая, уплощенная, в последнем обороте 5—6 камер, а общее количество до 8—9. Спиральный шов едва заметен и определяет в раковине 2,5 оборота. Септальные швы неразличимы.

Стенка грубозернистая, из разнозернистого кварца с единичными спикулами губок аморфного кремнезема.

Описание. Раковина средних размеров, уплощенная, представлена в основном полуэволютным спирально-плоскостным отделом. Спиральный шов плохо различим из-за небольшого перекрытия внутренними концами последующих оборотов. Всего просматривается в спирально-плоскостном отделе 2,5 довольно быстро возрастающих в высоту оборота, так что высота конечной части внешнего оборота в 2,5 ра-

за больше высоты его начальной части. Септальные швы неразличимы. При просвечивании раковин в иммерсионных жидкостях иногда видны тонкие внутренние перегородки, по-видимому, состоящие из хитинового вещества.

В последнем обороте при просвечивании просматривается 5—6 камер, а общее их количество до 8—9. В шлифах местами видны следы минеральных кольцеобразных валиков, намечающих септацию камер. Хитиновые перегородки, по-видимому, разрушаются при шлифовании и поэтому в шлифах не видны. Периферический край ровный, узкий. Устье у большинства особей неразлично, так как нарушена конечная часть раковин. Однако у единичных форм с сохранившейся первой камерой развернутого отдела устье терминальное, округлое, на вытянутой конусовидной шейке.

Стенка агглютинированная, грубозернистая, из преобладающих средних зерен кварца, скрепленных кремнистым цементом серого цвета. Иногда включены в стенку единичные спикулы губок аморфного кремнезема. Наблюдается хитиновая выстилка.

Размеры в мм

№ экземпляра	Н	Д	Т	Д:Т
Голотип	0,62	0,47	0,08	5,8
Экземпляр, 808	0,49	0,33	0,10	3,3
" 809	0,32	0,25	0,08	3,1
" 810	0,33	0,25	0,08	3,1
" 811	0,45	0,30	0,08	3,7
" 812	0,30	0,18	0,06	3,0

Изменчивость. Выражена в колебании общих размеров раковин и агглютинирующего материала в составе стенки. Изменяется в небольших пределах размер зерен кварца. Встречаются особи более грубозернистые и с относительно мелким кварцевым материалом. Иногда в состав стенки включены спикулы губок. Отдельные генерации вида не прослежены.

Сравнение со сходным сенонским видом приведено при описании последнего.

Замечание. Ранее выделенный А. И. Еремеевой вариант вида *Ammoscalites incultus* Ehremeeva var. *friabilis* Ehremeeva автором возводится в ранг самостоятельного вида рода *Ammoscalaria*. Причиной выделения самостоятельного вида послужили его некоторые отличительные морфологические особенности и к тому же иное стратиграфическое распространение — в пределах палеоценовых отложений.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Талицкий горизонт, нижний палеоцен, слой с *Ammoscalaria friabilis*.

Восточный склон Урала; палеоцен.

Местонахождение. Томская область: бассейны рек Чижая и Ильяка.

ОТРЯД АТАХОПНРАГМИИДА

СЕМЕЙСТВО TROCHAMMINIDAE SCHWAGER, 1877

Род *Trochammina* Parker et Jones, 1859

*Trochammina priva**) Podobina, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 1 а, 1 в, 1 с; 2 а, 2 в, 2 с.

Голотип в коллекции Томского университета, № 210а. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейны р. Чижапки (Чижапская партия), скв. 10-к, гл. 364,0; березовский горизонт, верхний сантон, слои с *Cribrostomoides cretaceus exploratus*, *Ammomarginulina crispa*.

Паратип в коллекции Томского университета, № 210. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Чижапки (Чижапская партия), скв. 3-к; гл. 449,0—462,0 м; березовский горизонт, нижний сантон, слои с *Recurvoides memorandum*.

Материал. Несколько десятков раковин различной сохранности.

Диагноз. Раковина небольшая, округлая, уплощенно-выпуклая, на уплощенной спинной стороне до 11 трапециевидных камер, на выпуклой брюшной — 6 треугольных камер.

Стенка гладкая, мелкозернистая, из плотно прилегающих зерен кварца.

Описание. Раковина маленькая, округлого очертания, трохонидная, уплощенно-выпуклая, уплощенную спинную сторону составляют 11 постепенно возрастающих в размере трапециевидных камер, располагающихся в двух оборотах спирали. Швы между ними прямые, углубленные, узкие. На конусовидно-выпуклой брюшной стороне 6 треугольных, плотно сходящихся в центре камер. Пупочное углубление узкое и небольшое. Периферический край ровный, угловато-закругленный. Устьевая поверхность низкая, широкая, уплощенная, немного изогнутая и прямоугольно-закругленная. Устье обычно незаметно.

Стенка агглютинированная, гладкая, тонкозернистая, состоит из плотно прилегающих зерен кварца, скрепленных кремнистым цементом, цвет раковин серый.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д	Т	Д:Т	Количество камер	
				спинная сторона	брюшная сторона
Голотип, 210а	0,20	0,13	1,6	6	11
Паратип, 210	0,20	0,10	2,0	6	11
" 211	0,25	0,12	2,0	6	11
" 212	0,25	0,12	2,0	6	11

Условные обозначения: Д — наибольший диаметр раковины; Т — толщина; Д:Т — отношение диаметра к толщине.

*) *priva* (лат.) — единичный, отдельный.

Изменчивость выражена в степени уплощенности периферического края и овала раковины. В основном все морфологические признаки у особей вида обычно выдержаны.

Сравнение. Близких видов в литературе не обнаружено.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Березовский горизонт, нижний сантон, слой с *Ammobaculites dignus*, *Clavulina hastata admota*; нижний кампан, слой с *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus*.

Местонахождение. Томская область: Тымский, Вахский, Обской, Парабель-Чузыкский, Васюганский профили; Усть-Сильгинская, Нарымская, Средне-Парабельская, Назинская, Амбарская, Таежная площади; Ново-Васюганская, Тымская, Пудинская опорные скважины; бассейны рек Парабели (Сенькинский отряд), Чижалки (Чижалпская партия).

СЕМЕЙСТВО АТАХОПНРАГМИИДАЕ SCHWAGER, 1877

ПОДСЕМЕЙСТВО VERNEUILINIDAE CUSHMAN, 1911

Род *Gaudryina* Orbigny, 1840

Gaudryina (part): Orbigny, 1840, стр. 43—44; Основы палеонтологии, стр. 222—223; Cushman (part.), 1946; Hofker, 1957, стр. 62—63; Loeblich and Tappan, 1964, стр. C269.

Типовой вид *Gaudryina rugosa* Orbigny, 1840; верхний сенон, Парижский бассейн, стр. 44, табл. 4, фиг. 20, 21.

Диагноз. Раковина крупная, расширяющаяся, угловато-треугольная в начальной стадии роста, позднее двухрядная, угловато-закругленная. Устье базальное, арковидное или щелевидное. Стенка микгранулярная, из мелких, зерен кальцита скрепленных карбонатным цементом. (70%).

Сравнение. Сходным родом является *Dorothia* Plummer, 1931, от которого описываемый род отличается угловато-закругленными выступающими камерами, более высокой трехрядной стадией роста и ее боковыми уплощенными сторонами, а также базальным арковидным устьем. В некоторой мере подобен род *Migros* Jinlay, 1939, от которого описываемый род отличается базальным щелевидным или арковидным, а не петлевидным устьем. От *Gaudryinopsis* Podobina gen. nov. описываемый род отличается сначала угловато-треугольным, а на двухрядной стадии роста — угловато-округлым сечениями, относительно высокой трехрядной частью с расширяющимися камерами короткой двухрядной стадии роста, а также совсем другим составом стенки.

Замечание. А. Орбиньи (Orbigny, 1840) при описании рода *Gaudryina* не указал для него типовой вид. Описание для данного рода приводится А. Орбиньи очень кратко и в конце он указывает на два совершенно различных вида этого рода, характерных для белого пещего мела Парижского бассейна. Первый вид принят большинством исследователей за типовой для рода *Gaudryina*. Второй вид *Gaudryina pupoides* Orbigny Е. Пламмер (Plummer, 1931) относит к своему новому роду *Dorothia*.

В объеме рода входит около 40 видов.

Распространение и геологический возраст. Встречается на всех континентах мира в верхнемеловых отложениях.

Gaudryina rugosa Orbigny

Gaudryina rugosa: Orbigny, 1840, стр. 44, табл. IV, фиг. 20—21; Egger, 1900, стр. 37, табл. IV, фиг. 19—20; Franke, 1928, стр. 141—142, табл. XIII, фиг. 2; Даин, 1934, стр. 15—16, табл. 1, фиг. 6, 7; Калинин, 1937, стр. 15—16, табл. I, фиг. 6, 7; Cushman, 1946, стр. 32; Акимец, 1961, стр. 94, табл. VI, фиг. 1—2.
Gaudryina rugosa Orb. subsp. *spinulosa*: Нещкая, 1948, стр. 217, табл. I, фиг. 8.
Gaudryina rugosa Orb. subsp. *rossica*: Балахматова, 1960 (в соавт. с Глазуновой и др.), стр. 63, табл. VIII, фиг. 1—9.
Gaudryina pyramidata: Cushman, 1946, стр. 36, табл. 8, фиг. 14.

Голотип происходит из верхнесенонских отложений Парижского бассейна.

Диагноз. Раковина крупная, трехрядная часть угловато-треугольного очертания из 5—7 рядов камер, двухрядная — угловато-закругленная, расширенная, устье базальное, арковидное или щелевидное. Стенка микрогранулярная из мелких зерен кальцита, скрепленных карбонатным цементом (до 70%).

Описание. Раковина крупных размеров, в начальной стадии роста угловато-трехрядная, из 5—7 рядов камер. Здесь боковые стороны уплощены, камеры низкие, плотно налегают друг на друга, разделяясь узкими, углубленными, немного наклонными септальными швами. Двухрядный отдел угловато-закругленный, постепенно расширяющийся, и раковина приобретает сбоку ланцетовидное очертание. Состоит из 1—3 рядов более значительно возрастающих в размере камер. Швы между ними углубленные и расширенные. Все камеры на углах иногда заканчиваются нависающими выступами. Устье базальное, щелевидное или арковидное.

Стенка микрогранулярная известковая из мелких зерен кальцита, скрепленных карбонатным цементом (до 70%).

Размеры в мм

Экземпляры	Д	Т
Голотип типового подвида	1	—
Голотип сибирского подвида	1,43	0,82

Условные обозначения: Д — длина раковины; Т — толщина.

Изменчивость. Изученные раковины варьируют по своим размерам, по величине трехрядного отдела и количеству камер в однорядном отделе. Различаются особи, у которых отчетливо выражены выступы по краям камер, но у большинства форм они незначительны. У сибирских раковин камеры двухрядного отдела четырехугольной формы. Многие особи обладают только трехрядной стадией роста, что послужило причиной отнесения их некоторыми исследователями к роду *Verneuilina*.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Gaudryina laevigata* Franke, выделенного А. Франке (Franke, 1911) из нижнесенонских отложений Северо-Германской низменности, описываемый вид отличается более уплощенными боковыми сторонами, менее резко выделяющимися уступами трехрядной стадии роста, менее плотно прилегающими камерами двухрядного отдела, и более грубозернистой стенкой. Кроме того, вид, описанный А. Франке, распространен стратиграфически ниже, т. е. в нижнесенонских отложениях. По-видимому, этот вид яв-

ляется предковым по отношению к описываемому. Некоторое сходство наблюдается с *Gaudryina rugamidata* Cushman, выделенной В. С. Акимец (1961) из верхнемаастрихтских отложений Белоруссии. Описываемый вид отличается менее заостренными углами и более удлиненной трехрядной стадией роста ($2/3$ длины раковины у описываемого вида против $1/2$ у белорусского вида). Кроме того, у описываемого вида стенка относительно менее шероховатая и в ее составе не прослежены спикулы губок.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Верхний сенон Франции, Германии, Русской платформы, Средней Азии.

Местонахождение. Вид встречается почти во всех разрезах нижней половины ганькинского горизонта Западно-Сибирской низменности.

Gaudryina rugosa Orbigny subsp. *spinulosa* Neckaja

Табл. VIII, фиг. 3а; 4а, 4в; 5а, 5в.

Голотип подвида в коллекции ВНИГРИ, № 1712. Западно-Сибирская низменность; ганькинский горизонт, верхний сенон.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 8. Западно-Сибирская низменность, Новосибирская область, Межовская площадь, скв. 37, гл. 413,0 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Материал. Около трехсот раковин хорошей сохранности.

Краткое описание. Раковина крупная, состоит из пирамидально-трехрядной и угловато-закругленной двухрядной стадий роста. В трехрядной части 5—7 рядов плотно прилегающих, постепенно увеличивающихся в размере камер, разделенных узкими, едва заметными швами. Камеры двухрядного отдела насчитывают 1—3 пары, угловато-округлого очертания, более резко расширяются и возрастают в высоту. Из них последние наиболее выпуклы и вытянуты. У некоторых особей все камеры на углах снабжены нависающими выступами. Швы между камерами двухрядной стадии роста более углубленные и расширенные. Устье базальное, щелевидное, небольшое.

Стенка микрогранулярная, шероховатая, из мелких редких зерен кальцита, скрепленных большим количеством карбонатного цемента, цвет раковин светло-серый.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д	Т	В	К ₁	К ₂
813	2,0	0,87	1,25	7	2
814	1,32	0,70	1,32	8	—
815	0,57	0,45	0,57	4	—
816	1,87	0,77	1,12	6	2
817	1,75	0,82	1,12	6	2

Условные обозначения: Д — длина раковины; Т — наибольшая толщина; В — высота трехрядного отдела; К₁ — количество камер в одном ряду трехрядного отдела; К₂ — количество камер в одном ряду двухрядного отдела.

Изменчивость. Раковины варьируют по общим размерам, количеству камер в трехрядном и двухрядном отделах. У некоторых особей по углам камер наблюдаются более резкие выступы. Наиболее широко распространены особи трехрядной стадии роста. На протяжении роста раковины изменяется положение и очертание устья. У трехрядных форм оно небольшое, базальное, петлевидное. Устье двухрядного отдела — высокая и широкая щель у основания устьевой поверхности.

Сравнение. От типовых французских форм вида *Gaudryina rugosa* Orbigny описываемый сибирский подвид отличается более резко выраженными углами камер трехрядной и двухрядной стадий роста, высокой, расширенной трехрядной частью и наличием у некоторых особей по углам камер нависающих выступов.

Замечание. По мнению автора, подвид *Gaudryina rugosa* Orbigny subsp. *rossica* Balakhmatova, выделенный В. Т. Балахматовой (Балахматова, Липман и др. 1955) из маастрихтских отложений Западно-Сибирской низменности, является младшим синонимом подвида *Gaudryina rugosa* Orbigny subsp. *spinulosa* Нескаја, установленного А. И. Нецкой гораздо ранее (1948) в этих отложениях. Все признаки, особенно угловатая форма камер и четырехугольная форма двухрядного отдела раковины, являются, на наш взгляд, признаком изменчивости в объеме одного подвида.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Sporoplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Местонахождение. Подвид встречается почти во всех разрезах в нижней части ганькинского горизонта Западно-Сибирской низменности.

Род *Gaudryinopsis* Podobina gen. nov.

Типовой вид *Gaudryina vulgaris* курганова, 1960, стр 78—79, табл. 1, фиг. 4—5. Восточный склон Урала; кампан — маастрихт.

Краткое описание. Раковина удлиненная, с почти закругленным начальным концом, в небольшой начальной трехрядной стадии роста камеры закругленные, низкие, плотно налегающие друг на друга, двухрядная стадия роста удлиненная, узкая, закругленная с незначительно возрастающими в размере камерами. Устьевая поверхность выпуклая, устье — небольшая, базальная, арковидная щель или петлевидное. Стенка агглютинированная, из плотно прилегающих зерен кварца, цемент часто почти не заметен. Различима хитиноидная выстилка.

Сравнение. Наиболее сходным родом является *Dorothia* Plummer, 1931, от которой описываемый род отличается узкой, удлиненной раковиной с трехрядным расположением камер в начальной стадии роста. Устье у описываемого рода в отличие от *Dorothia* в виде небольшой, базальной, лишенной губ арки или петлевидное. Стенка также резко отлична. У описываемого рода стенка сплошь агглютинированная, состоит из различных, часто хорошо пригнанных друг к другу зерен кварца, и цемент иногда неразличим. От рода *Gaudryina* Orbigny, 1940 описываемый род отличается небольшой закругленной трехрядной стадией роста, маленьким базальным арковидным или петлевидным устьем и агглютинированной стенкой, состоящей из зерен кварца, скрепленных кремнистым цементом.

В некоторой мере подобен род *Paragaudryina* Suleimanov, 1960, от которого описываемый род отличается базальным арковидным или немногим петлевидным устьем, а также отсутствием однорядного отдела. Наблюдается сходство с родом *Gaudryinoides* Geodakchan, 1969, от которого новый род отличается узкой вытянутой двухрядной стадией

роста и петлевидным или арковидным базальным устьем. От рода *Gaudryinella* Plummer, 1931 отличается отсутствием однорядной стадии роста и более плотным сочленением камер. От рода *Migros* Finlay, 1939 описываемый род отличается арковидным или немного петлевидным устьем, небольшим закругленным трехрядным отделом, сравнительно узкой удлиненной раковиной, агглютинированной стенкой.

В объем рода входит более двух десятков видов.

Распространение и геологический возраст. Мел и палеоген Западно-Сибирской низменности, Средней Азии, Европы и Северной Америки.

Gaudryinopsis filiformis (Berthelin)

Gaudryina filiformis: Berthelin, 1880, стр. 25, табл. I, фиг. 8; Egger, 1900, стр. 38—39, табл. IV, фиг. 23—24; Cushman and Jarvis, 1932, стр. 16, табл. 4, фиг. 5; Балахматова, 1955 (в соавт. с Липман и др.), стр. 24—26, табл. II, фиг. 1—4; 1960 (в соавт. с Глазуновой и др.), стр. 62, табл. IX, фиг. 1—4; Данин, 1961, стр. 29, табл. I, фиг. 7—8; Mc Guban, 1964, стр. 941, табл. 150, фиг. 14.

Диагноз. Раковина средняя, удлиненная, узкая, закругленная у начального конца, камеры трехрядной стадии роста закругленные, низкие, плотно прилегающие, на слабо расширяющейся двухрядной стадии роста. Камеры отчетливые, прямоугольного очертания, до 6—7 в каждом ряду. Устье маленькое, базальное, арковидное или петлевидное. Стенка агглютинированная, из плотно прилегающих мелких зерен кварца. Прослеживается хитиноидная выстилка.

Описание. Раковина средних размеров, удлиненная, закругленная у начального конца, с небольшой трехрядной стадией роста (примерно 1/5 или 1/6 часть всей длины раковины). Камеры с закругленными углами, низкие, закругленно-прямоугольного очертания, плотно прилегают друг к другу. Швы между ними горизонтальные, узкие, слегка углубленные. Трехрядная стадия роста иногда выделяется в виде небольшого расширения на конце раковины. Двухрядная стадия роста узкая, удлиненная, слабо расширяющаяся, из более высоких, прямоугольного очертания камер, разделенных узкими, углубленными, горизонтальными швами. Устьевая поверхность небольшая, полукруглого очертания, слегка выпуклая. Устье небольшое, арковидное или петлевидное. Стенка агглютинированная, мелкозернистая, из плотно прилегающих зерен кварца. Цемент почти не заметен. Наблюдается хитиноидная выстилка.

Размеры в мм

Экземпляры	Д	Т	В	К
Голотип французского типового альбского подвида	—	—	1/6 часть	8
Голотип сибирского туронского подвида	0,72	0,17	0,17	7

Условные обозначения: Д — длина раковины; Т — наибольшая толщина; В — высота трехрядной стадии роста; К — количество камер в одном ряду двухрядного отдела.

Изменчивость проявляется в соотношении высоты трехрядной и двухрядной частей раковины, в колебании общих размеров, в коли-

честве камер в одном ряду двухрядного отдела и в размерах зерен, слагающих стенку раковины.

Сравнение. Большое сходство наблюдается с видом *Gaudryinopsis vulgaris* (Курганова), выделенным Ф. В. Киприяновой (1960) из кампан-маастрихтских отложений Восточного склона Урала. Описываемый вид отличается более тонкой, менее расширяющейся раковиной с почти округлым начальным отделом, так что три ряда камер не выделяются так отчетливо, как у сенонского вида, а также в составе стенки более хорошо пригнанными друг к другу, мелкими зернами кварца. Сходным видом является *Gaudryinopsis bentonensis* (Carman), выделенная Д. Мелло (Mello, 1969) из верхнесенонских отложений (Pierre Shale) штата Дакота США. Отличием описываемого вида является удлинённый и почти не выделяющийся трехрядный отдел. Камеры двухрядного отдела примерно одинакового размера и раковина обладает почти параллельными сторонами. От *Gaudryinopsis hectori* (Nauss), установленной А. Науссом (Nauss, 1947) из сеноман-туронских отложений (Lloydminster Shale) Альберты Канады, данный вид отличается менее перекрученной двухрядной стадией роста и более постепенно возрастающими в размере, слегка выпуклыми закругленно-прямоугольными камерами двухрядного отдела.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Уватский горизонт, сеноман, слои с *Trochammina wetteri*, *T. subbotinae*; кузнецовский горизонт, нижний турон, зона с *Gaudryinopsis filiformis angusta*; верхний турон, слои с *Clavulina hastata*; Франция, альб. США; верхний мел.

Gaudryinopsis filiformis (Berthelin) subsp.
*angusta** *Podobina* subsp. nov.

Табл. XII, фиг. 1а, 1в; 2а, 2в; 3а; 4а, 4в; 5а, 5в, 5с; 6; 7.

Голотип подвида в коллекции Томского университета, № 818. Западно-Сибирская низменность, Омская область, Камышловская площадь, скв. 1-р, гл. 951,9—958,0 м; кузнецовский горизонт, нижний турон, зона с *Gaudryinopsis filiformis angusta*.

Паратип подвида в коллекции Томского университета, № 819. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Амбарская площадь, скв. 1-р, гл. 951,9—958,0 м; кузнецовский горизонт, нижний турон, зона с *Gaudryinopsis filiformis angusta*.

Материал. Сотни раковин различной сохранности.

Описание. Раковина удлинённая, тонкая, трехрядный отдел составляет примерно 1/4 или 1/5 общей длины раковины. Он выделяется небольшим утолщением у начального конца, почти закругленный. В каждом обороте по три едва различимые, слегка выпуклые камеры. Они разделены едва заметными, узкими, почти плоскими швами. Двухрядный отдел узкий, вытянутый, количество камер в одном ряду обычно до 6, реже до 7 и 8. Камеры прямоуглольно-закругленные, немного вытянуты в высоту и разделены узкими, углубленными, горизонтальными септальными швами. Камеры двухрядного отдела почти не расширяются и раковина выглядит вытянутой полоской с параллельными краями. Края камер закругленные, периферический край слегка волнистый. Устьевая поверхность выпуклая, закругленная. Устье небольшое, базальное, петлевидное.

*) *angustus* (лат.) — узкий.

Стенка агглютированная, тонкозернистая, состоит из плотно прилегающих друг к другу мелких однородных зерен кварца. Границы между зернами извилистые, что способствовало более компактному уплотнению зерен. Цемент между ними почти не заметен. Цвет раковин серый. Прослеживается хитиноподобная выстилка. Часто встречаются молодые особи с небольшим двухрядным отделом (2—4 камеры). Но удлиненные особи содержат в одном ряду двухрядного отдела до 7—8 камер. Наблюдаются особи с несколько изогнутым или перекрученным двухрядным отделом. Отдельные генерации вида проследить не удалось.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д	Т	В	К
Голотип туронского подвида, 380	0,72	0,17	0,17	7
Паратип, 381	0,67	0,17	0,17	6
382	0,57	0,22	0,15	4
382a	0,40	0,15	0,12	4

Условные обозначения те же, что и для подвида *Gaudryinopsis filiformis angusta*.

Сравнение. От типового подвида, выделенного М. Бертеленем из альба Франции (Berthelen, 1880), описываемый подвид отличается менее вытянутыми в высоту, более широкими и плотнее налегающими камерами двухрядной стадии роста и более петлевидным, а не арковидным устьем.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Кузнецовский горизонт, нижний турон, зона с *Gaudryinopsis filiformis angusta*, слои с *Neobulimina albertensis*; верхний турон, слои с *Clavulina hastata*.

Местонахождение. Томская область: Усть-Сильгинская, Лукашкин-Ярская, Амбарская, Назинская площади; Васюганский профиль, Тымская, Пудинская, Ново-Васюганская опорные скважины. Омская область: Камышловская, Саргатская, Завьяловская площади; Омская, Тарская опорные скважины. Новосибирская область: Бочкаревская, Межовская площади. Тюменская область: Тазовская, Пурнейская, Сургутская площади.

Gaudryinopsis vulgaris (Kuprianova)

Табл. XII, фиг. 8a, 8b; 9a, 9b; 10a, 10b; 11a.

Gaudryina vulgaris: Киприянова, 1960, стр. 78—79, табл. I, фиг. 4—5.

Gaudryina filiformis Berthelen var. *senopica*: Балахматова, 1960, стр. 62—63, табл. IX, фиг. 5, 6.

Голотип вида в коллекции Геологического института УФАН СССР, № 121. Восточный склон Среднего Урала; кампан-маастрихт.

Экземпляр вида в коллекции Томского университета, № 383. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 313 м; березовский горизонт, нижний кампан, слои с *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus*.

Материал. Десятки раковин различной сохранности. Вид подробно описан в работе Ф. В. Киприяновой (1960) и как варриетет извест-

тен из работы В. М. Балахматовой (Глазунова и др. 1960). Добавлением к известному в литературе описанию является характер состава стенки и размеры раковин.

Стенка раковин агглютинированная, из неплотно соединенных средних и крупных зерен кварца, между которыми заметен кремнистый цемент, цвет раковин светло-серый, наблюдается хитиноидная выстилка.

№ экземпляра	Размеры в мм			
	Д	Т	В	К
383	0,72	0,20	0,25	5
384	0,80	0,25	0,25	5
385	0,50	0,20	0,25	2
386	0,52	0,20	0,25	2

Изменчивость. Раковины варьируют по общим размерам и количеству камер в двухрядном отделе. Встречаются относительно небольшие и удлинённые особи, обладающие закругленным начальным концом и более крупные заостренные экземпляры. Возможно, эти особи принадлежат соответственно к мега- и микросферическим генерациям вида.

Сравнение. От вида *Gaudryinopsis filiformis* Berthelin описываемый вид отличается более крупной и расширенной раковиной. Возраст по сравнению с указанными подвидами и высота трехрядной стадии роста. В составе стенки агглютинированы зерна кварца более крупных размеров, заметен между ними кремнистый цемент.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Березовский горизонт, сантон, зона со *Spiroplectamina lata*, *S. senonana roscurica*; нижний кампан, слои с *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus*; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Местонахождение. Томская область: Парабель-Чузикский, Тымский, Вахский, Обской, Васюганский профили; Амбарская, Назинская, Нарымская, Средне-Парабельская, Усть-Сильгинская, Таежная площади; Тымская, Пудинская опорные скважины; бассейны рек Парабели, Чижалки.

Gaudryinopsis subbotinae Podobina, sp nov.

Табл. XII, фиг. 12a, 12b, 12c; 13a.

Голотип в коллекции Томского университета, № 818. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Ильяка (Ильякская партия), скв. 10, гл. 330,0 м; люлинворский горизонт, верхний эоцен, комплекс с *Gaudryinopsis subbotinae*.

Паратип в коллекции Томского университета, № 819. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Ильяка (Ильякская партия), скв. 10, гл. 330,0 м; люлинворский горизонт, верхний эоцен, слои с *Gaudryinopsis subbotinae*.

Материал. Около трех десятков раковин различной сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, удлинённая, слегка расширяющаяся, трехрядный отдел составляет половину длины раковины, немного

выделяется, в его одном ряду 3—4 низкие, широкие камеры. Камеры однорядного отдела (2—3 в одном ряду) выпуклые, вытянутые в высоту. Стенка среднезернистая, из плотно прилегающих зерен кварца.

Описание. Раковина средних размеров, удлиненная, расширенная, состоит из трехрядного и двухрядного отделов. Камеры трехрядного отдела плотно прилегают, низкие, широкие, в каждом ряду их насчитывается до 3—4, разделяются едва различимыми, узкими, слегка углубленными швами. Отдельные ряды трехрядного отдела отчетливо выделяются, закругленные, между ними наблюдаются углубления. В двухрядном отделе камеры немного вытянуты в высоту, выпуклые, слегка расширяющиеся, отделены углубленными, узкими, наклонными швами. В одном ряду двухрядного отдела насчитывается до 2—3 закругленно-прямоугольных камер.

Устье петлевидное, у основания немного выпуклой и закругленной устьевой поверхности.

Стенка агглютинированная, среднезернистая, из относительно плотно прилегающих зерен кварца, скрепленного кремнистым цементом, цвет раковин желтовато-серый.

Размеры в м

№ экземпляра	Д	Т	В	К
Голотип, 818	0,47	0,17	0,25	2
Паратип, 819	0,47	0,20	0,20	2
" 820	0,37	0,17	0,25	2
" 821	0,45	0,17	0,20	2

Изменчивость. Варьируют общие размеры раковин и высота трехрядного отдела. Прослеживаются особи более заостренные с небольшой начальной камерой, сравнительно крупные и быстро расширяющиеся и более мелкие, притупленные. По-видимому, они соответствуют микро- и мегасферической генерации вида.

Сравнение. Наиболее сходным видом является *Gaudryinopsis superturkestanica* (N. Вукова), установленная Н. К. Быковой (1959) из верхнеэоценовых отложений Кызылкумов Средней Азии. Описываемый вид отличается меньшими размерами раковин (Д—0,37—0,47 против 0,66 мм; Т—0,17—0,20 против 0,22 мм) и среднезернистой стенкой, в составе которой преобладают зерна кварца, а не цементирующий материал. Отличием является удлиненность камер двухрядного и трехрядного отделов. От вида *Gaudryinopsis vulgaris* (Курганова) из меловых отложений описываемый вид отличается более расширенной, вздутой раковиной, сравнительно высоким трехрядным отделом и более углубленными его боковыми сторонами. Однако большое сходство остальных морфологических признаков указывает на близкое родство сравниваемых форм, и, по-видимому, *Gaudryinopsis vulgaris* (Курганова) является предковым видом по отношению к описываемому.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Люлинворский горизонт, верхний эоцен, слои с *Gaudryinopsis subbotinae*.

Местонахождение. Томская область: бассейны рек Парабели, Ильяка и Чижакки.

Род *Siphogaudryina* Cushman, 1935, emend. Podobina

Gaudryina (part): Franke, 1911, стр. 431; Sandidge, 1932, стр. 268—269.

Siphogaudryina: Cushman, 1935, стр. 3.

Heterostomella (part): Балахматова, 1955, стр. 30; 1960, стр. 64.

Типовой вид *Gaudryina stephensoni* Cushman, 1928, стр. 108, табл. 16, фиг. 6—8; верхний сенон (Taylor formation) Техаса США.

Краткое описание. Раковина удлиненная, в начальной части немного приостренная, затем постепенно расширяющаяся, с вогнутыми 3, а затем 4 сторонами, в начале трехрядная, затем двухрядная. Трехрядный отдел составляет 1/5 или 1/6 часть общей длины раковины, с начальной камеры угловато-треугольного очертания, углы переходят в кили. Все три стороны треугольной части равномерно вдавлены. Один киль трехрядной стадии роста как бы раздваивается и от его конца образуется два усеченных кия, остальные два кия продолжают в двухрядном отделе, но явно усеченные. Таким образом, на двухрядной стадии роста выделяются 4 усеченных кия. На двух противоположных сторонах, где прослеживаются вертикальные швы между двумя рядами камер, эти кили под углом расходятся к краям последних двух камер. У оставшихся двух противоположных боковых сторон кили идут до конца раковины двумя параллельными рядами. С устья раковина выглядит закругленно-прямоугольной. Сечение в средней ее части пирамидального очертания. Все усеченные кили иногда снабжены маленькими ячейками. Последняя камера незначительно возвышается и с устьевой стороны хорошо заметна меньшая по размерам предпоследняя камера. Устье изменяется от почти базального до септального, округлое или овальное. Иногда устье расположено на небольшом выступе септальной поверхности. Стенка микрогранулярная, известковая, из мелких зерен кальцита, скрепленных карбонатным цементом.

Сравнение. Наиболее сходным родом является *Heterostomella* Reuss, 1866, от которого описываемый род отличается узкими усеченными киями с небольшими ячейками, не соединяющимися с внутренней полостью камер. Кроме того, у рода *Heterostomella* выпуклая, округлая последняя камера занимает иногда все окончание раковины. Она заканчивается широкой, хорошо выраженной шейкой с терминальным устьем. От рода *Gaudryina* Orbigny, 1939 описываемый род отличается резко выраженными киями, несущими иногда маленькие ячейки, вытянутыми четырьмя боковыми сторонами и небольшим базальным или округлым устьем. Последние две камеры имеют почти четырехугольное очертание.

В объем рода входит более десятка видов.

Распространение и геологический возраст. Верхний мел Европы, Северной Америки, Средней Азии, Западно-Сибирской низменности.

Siphogaudryina stephensoni Cushman

Gaudryina stephensoni: Cushman, 1928, стр. 108, табл. 16, фиг. 6—8; Sandidge, 1932, стр. 268—269, табл. 41, фиг. 13, 14.

Gaudryina (*Siphogaudryina*) *stephensoni*: Cushman and Deaderick, 1944, стр. 330, табл. 50, фиг. 13, 14; Cushman, 1946, стр. 35, табл. 8, фиг. 8—11.

Голотип происходит из верхнесенонских отложений (Taylor formation) штата Техаса США.

Диагноз. Раковина средняя, удлиненная, постепенно расширяющаяся, с тремя заостренными киями. Двухрядный отдел имеет четыре усеченных кия, делящих раковину на четыре неравные углубленные

стороны. Усеченные кили иногда ячеистые. Устье почти базальное или септальное, овальное или округлое.

Стенка агглютинированная, мелкозернистая, из мелких зерен кварца, скрепленного карбонатным цементом.

Описание. Раковина средних размеров, удлиненная, немного приостренная у начального конца, постепенно расширяющаяся, с тремя заостренными киями на углах трехрядной стадии роста. Они делят эту часть раковины на три равные, углубленные стороны. Трехрядная стадия роста небольшая и обычно составляет $1/5$ или $1/6$ часть общей длины раковины. Один из килей на границе с двухрядной частью раздваивается на два усеченных кия, которые под углом расходятся к краям двух последних камер. Остальные два кия протягиваются на двухрядную часть раковины, но там также становятся усеченными и расходятся к краям двух последних камер. Между усеченными киями двух более широких сторон отмечаются в средней части углубления, к которым приурочены вертикальные зигзагообразные швы, разделяющие два ряда камер. На более узких и менее углубленных двух боковых сторонах эти усеченные кили протягиваются к краям одной камеры последнего оборота почти параллельными рядами. Иногда все усеченные кили снабжены небольшими ячейками. В трехрядной части раковины насчитывается в каждом ряду 4—5 камер. Последние обычно низкие, широкие, плоские, почти неразличимые. Швы между ними немного наклонные, плоские, узкие, незаметные. В каждом ряду двухрядного отдела насчитывается 5—6 камер. Они немного выпуклы и, за исключением двух последних, постепенно возрастают в размере. Последние две камеры более резко расширены и увеличены в высоту, немного нависают над предыдущими камерами. Септальные швы слегка изогнутые, углубленные, узкие. Все боковые стороны углублены, причем на двух из них вдавленности более глубокие в средней части, что соответствует вертикальным швам, разделяющим два ряда камер. С устья раковина выглядит закругленно-четыреугольной. Устьевая поверхность в средней части немного выпуклая. Положение устья изменяется от почти базального до септального. По форме оно овальное или округлое, иногда расположено на небольшом выступе септальной поверхности.

Стенка микрогранулярная, известковая, из мелких редких зерен кальцита, скрепленного карбонатным цементом, до 70% и более.

Размеры в мм

Экземпляры	Д	Ш	Т	К ₁	К ₂
Голотип типового подвида	0,70	0,25	0,15	—	5—8
Голотип сибирского подвида	0,92	0,40	0,30	4	7

Условные обозначения: Д — длина раковины; Ш — наибольшая ширина; Т — наибольшая толщина; К₁ — количество камер в одном ряду трехрядного отдела; К₂ — количество камер в одном ряду двухрядного отдела.

Изменчивость. Раковины варьируют по общим размерам и количеству камер в трехрядном и двухрядном отделах. У некоторых особей усеченные кили значительно расширены и снабжены мелкими ячейками. Изменяется очертание камер со стороны устья. Оно может быть

закругленным или угловато-четыреугольным. Изменчиво положение и очертание устья, что уже отражено в разделе «Описание».

Сравнение. Наиболее близким видом является *Siphogaudryina carinata* Franke (Franke, 1911, 1928), выделенная А. Франке из нижнесенонских отложений Северо-Германской низменности. Отличается описываемый вид небольшим количеством усеченных килей (4 против 4—6), более постепенно расширяющимися раковинами и значительно выделяющимися по размерам камерами последнего оборота. Устье у описываемого вида часто приурочено к основанию септальной поверхности, а не к ее середине, как у нижнесенонского вида.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность, Ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Sibicoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Верхний сенон Северной Америки и Европы.

Siphogaudryina stephensoni Cushman subsp.
*distincta** *Podobina* subsp. nov.

Табл. IX, фиг. 3; 5a, 5c; Табл. X, фиг. 1a, 1b; 2.

Голотип подвида в коллекции Томского университета, № 825. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 238,0 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Паратип в коллекции Томского университета, № 826, Западно-Сибирская низменность, Новосибирская область, Межовская площадь, скв. 37, гл. 413,0 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Материал. Около сотни раковин хорошей сохранности.

Описание. Раковина средних размеров, тонкая, удлиненная, конусовидно-неравносторонняя, с заостренными тремя киями на трехрядной стадии роста и четырьмя усеченными киями в двухрядном отделе, постепенно расширяется к устьевому концу. В трехрядном отделе каждый ряд состоит из 4—5 камер, не учитывая начальную. По форме они неотчетливо треугольные, узкие, плоские, плотно прилегают друг к другу, разделены неясными, узкими, слабо углубленными, наклонными септальными швами. В двухрядном отделе четыре усеченных кия, которые делят раковину на четыре неравные части. Иногда усеченные кили снабжены ячеистостью. Стороны, где прослеживаются вертикальные зигзагообразные швы, углублены значительно. Из них большая углубленность наблюдается в средней части на стороне, где от одного кия трехрядного отдела ответвляется два усеченных кия. Боковые стороны по ширине более узкие, незначительно расширяются, окаймлены почти параллельными усеченными киями, немного углублены. В одном ряду двухрядного отдела насчитывается до 5 камер. Устьевая поверхность выпуклая и закругленная. У большинства особей устье — овальное отверстие почти у основания устьевой поверхности.

Стенка микрогранулярная, состоит из очень мелких зерен кальцита, скрепленных большим количеством карбонатного цемента, цвет раковин светло-серый.

Изменчивость. Варьируют общие размеры раковин, ширина усеченных килей, иногда они снабжены ячейками. Не постоянно поло-

*) *distinctus* (лат.) — отличающийся.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д	Ш	Т	К ₁	К ₂
Голотип подвида, 825	0,92	0,40	0,30	4	7
Паратип, 826	0,62	0,30	0,22	5	6
" 827	0,72	0,37	0,27	4	6
" 828	0,50	0,25	0,15	4	4

Условные обозначения те же, что и для вида *Siphogaudryina stephensoni* Cushman. жение и очертание устья. Оно может быть овальным или округлым, почти базальным или септальным.

Сравнение. От типовых американских форм *Siphogaudryina stephensoni* Cushman описываемый подвида отличается более расширенной раковиной и несколько большими ее размерами.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний кампан, слой с *Sibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Местонахождение. Подвид встречается в пределах Томской области в разрезах скважин бассейнов рек Васюгана, Парабели, Чижапки, Тыма, Ваха, среднего течения Оби.

ПОДСЕМЕЙСТВО АТАХОФРАГМИНАЕ SCHWAGER, 1877

[(nom. transl. Galloway, 1933 (ex Ataxophragmiidae Schwager, 1877)]

Род *Arenogaudryina* Podobina gen. nov.

Типовой вид *Arenogaudryina Podobina* sp. nov.; верхний сенон Западной Сибири.

Краткое описание. Раковина расширенно-конусовидная, состоит из быстро возрастающих в высоту оборотов спирали. В первом обороте 4—5 камер, затем их количество сокращается до 4—2. Камеры быстро увеличиваются в размере. Устьевая поверхность широкая, иногда вогнутая. Устье базальное, арковидное или в виде большой петли.

Стенка агглютинированная, из зерен кварца, скрепленных небольшим количеством кремнистого цемента (>30%). Намечается хитиновая выстилка.

Сравнение. Наиболее сходным родом является *Arenobulimina* Cushman, 1927, от которого описываемый род отличается более резко расширяющейся раковиной с вогнутой внутренней поверхностью последних камер, а также агглютинированной стенкой.

В объем рода входит пока один нижеописываемый вид.

Распространение и геологический возраст. Верхний сенон Западно-Сибирской низменности.

*Arenogaudryina granosa**) Podobina sp. nov.

Табл. X, фиг. 3 а; 4 а, 4 в, 4 с; 5 а, 5 в

Голотип в коллекции Томского университета, № 387. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Амбарская площадь, скв. 1-р, гл. 712,27—718,37 м; березовский горизонт, нижний кампан, слой с *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus*.

*) *granosus* (лат.) — зернистый.

Паратип в коллекции Томского университета, № 388. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Средне-Парабельская площадь, скв. 14-к, гл. 254,0 м; березовский горизонт, сантон, зона со *Spirolectamina lata*, *S. senonapa rosugica*.

Материал. Около пятидесяти раковин различной сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, округлая, заостренная, расширяющаяся, состоит из быстро возрастающих в высоту трех оборотов спирали, камеры первых оборотов низкие, плохо различимые, с последнего оборота быстро возрастают. Устьевая поверхность резко углубленная, устье обычно базальное в виде крупной арки.

Стенка агглютинированная, грубозернистая, из плотно прилегающих зерен кварца, скрепленных кремнистым ожелезненным цементом.

Описание. Раковина средних размеров, в начальной части заостренная, затем резко расширяющаяся и приобретающая форму закругленного конуса, состоит из быстро возрастающих в высоту трех оборотов спирали. В начальной части раковины содержится 4—5 камер в обороте, затем их количество постепенно сокращается до 4—3. Камеры очень быстро увеличиваются в размере. С устьевой стороны они углублены так, что намечается значительное углубление. Последний оборот составляет половину высоты раковины. Швы между камерами узкие, углубленные, наклонные, едва различимые. Устьевая поверхность широкоокруглая, резко углубленная, наклонная. Устье базальное, в виде большой петли, но обычно неразлично.

Стенка агглютинированная, грубозернистая, из различных, плотно прилегающих зерен кварца, скрепленных ожелезненным, кремнистым цементом, цвет раковин темно-бурый. Намечается хитиноподобная выстилка.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д	Т	Д:Т
Голотип, 387	0,35	0,27	1,3
Паратип, 388	0,47	0,35	1,3
" 389	0,52	0,37	1,4
" 390	0,37	0,27	1,3
" 391	0,33	0,25	1,3

Условные обозначения: Д — длина раковины; Т — наибольшая толщина.

Изменчивость. Варьируют общие размеры раковин, а также количество камер в последнем обороте (4—3). Изменяется выпуклость камер и углубленность швов. Обычно большинство исследованных особей значительно деформировано, так что трудно просмотреть отдельные морфологические признаки.

Сравнение. Большое сходство наблюдается с *Agenobulimina convexosamerata* Woloschyna, выделенной А. М. Волошиной (1972) из нижнекампанских отложений Вольно-Подольи. Описываемый вид отличается меньшими размерами (Д—0,33—0,52 против 0,72—1,12 мм, Т—0,25—0,37 против 0,52—0,82 мм), резко вдавленной устьевой поверхностью. Спираль состоит из трех оборотов, на которых камеры более резко возрастают в размере. Отдельные зерна кварца скреплены кремнистым ожелезненным цементом. От *Agenobulimina d'Orbigny* (Reuss), выделенной А. М. Волошиной из коньякских отложений Вольно-Подольи, описываемый вид отличается резко возвышающейся и углубленной устьевой поверхностью, меньшим количеством оборотов (3 против 4—6) и выпуклыми камерами. Стенка у описываемого вида

в отличие от сравниваемых агглютинированная, состоит из крупных зерен кварца, скрепленных кремнистым цементом. От *Agenobulimina presli* (Reuss), выделенной В. В. Кривоборским (Субботина и др., 1964) из нижнемаастрихтских отложений Западно-Сибирской низменности, описываемый вид отличается строением спирали. Количество камер у него в обороте по мере роста постепенно уменьшается (от 4—5 до 3—4), устьевая поверхность менее наклонена к оси навивания, сильно вдавленная. Устье в виде крупной арки, стенка состоит из крупных зерен кварца, скрепленных кремнистым цементом.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Березовский горизонт, нижний сантон, слои с *Amnibaculites dignus*, *Clavulina hastata adnota*; нижний кампан, слои с *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus*.

Местонахождение. Томская область: Тымский, Вахский, Обской, Парабель-Чузыкский, Васюганский профили; Средне-Парабельская, Усть-Сильгинская, Нарымская, Назинская, Таежная, Амбарская площади; Ново-Васюганская, Пудинская, Тымская опорные скважины; бассейны рек Парабелы, Чижапки.

Род *Dorothia* Plummer, 1931

Dorothia: Plummer, 1931, стр. 13; Основы палеонтологии, 1959, стр. 225; Trujillo, 1960, стр. 308; Loeblich and Tappan, 1964, стр. C275; Субботина и др., 1964, стр. 208.
Gaudryina (part): Orbigny, 1846, стр. 44; Reuss, 1860, стр. 229; Egger, 1900, стр. 37; Franke, 1925, стр. 143; Калинин, 1937.
Marssonella: Cushman, 1933, стр. 36.

Типовой вид *Gaudryina bulletta* Carsey, 1926; верхний мел Техаса, США, стр. 28.

Диагноз. Раковина удлиненная, на ранней стадии трохондная, из 4—6 камер в каждом обороте, затем количество камер уменьшается до 2. Камеры начального отдела обычно низкие, уплощенные, плохо различимые и составляют 1/3 общей длины раковины. Раковина постепенно возрастает в ширину, кроме более быстро расширенных двух последних камер. Устье базальное, овальное или щелевидное, окаймлено изгибами.

Стенка микрогранулярная, известковая, из мелких редких зерен кальцита, скрепленных карбонатным цементом.

В объеме рода входит около двух десятков видов.

Распространение и геологический возраст. Род распространен от юры доныне в Европе, Северной Америке, Западно-Сибирской низменности, Средней Азии.

Dorothia pupoides (Orbigny)

Gaudryina pupoides: Orbigny, 1840, стр. 44, табл. IV, фиг. 22—24; Egger, 1900, стр. 37, табл. IV, фиг. 14—15; Franke, 1928, стр. 143, табл. 13, фиг. 7; Калинин, 1937, стр. 17, табл. 1, рис. 8, 9; Кривоборский, 1964 (в соавт. с Субботиной и др.), стр. 208—209, табл. 36, фиг. 1—4.
Dorothia bulletta: Балахматова, 1960 (в соавт. с Глазуновой и др.), стр. 66, табл. IX, фиг. 15—18.

Голотип происходит из верхнесенонских отложений Парижского бассейна.

Диагноз. Раковина средняя, удлиненная, постепенно расширяющаяся, в начальной трохондной части 4—5 камер в обороте, остальные 2/3 длины раковины соответствуют двухрядной стадии роста. Устьевая

поверхность выпуклая, устье у основания септальной поверхности изменяется от короткого овального до длинного щелевидного, окаймлено губами. Стенка агглютинированная, из мелких, редких зерен кварца, скрепленных карбонатным цементом.

Описание. Раковина средних размеров, удлиненная, постепенно расширяющаяся, начальная трохойдная стадия роста, примерно составляющая 1/3 длины раковины, состоит из 4—5 камер в обороте. Камеры низкие, плотно прилегают друг к другу, швы между ними узкие, немного углубленные, наклонные. В каждом ряду двухрядной стадии роста обычно насчитывается от 2 до 6 постепенно увеличивающихся в размере, слегка выпуклых камер. Швы между ними узкие, углубленные, почти горизонтальные. Две последние камеры более значительно увеличиваются в размере. Устьевая поверхность выпуклая, почти округлого очертания. Устье базальное, изменяется от короткого овального до узкого щелевидного, у большинства особей окаймлено губами.

Стенка микрогранулярная, известковая, состоит из мелких редких зерен кальцита скрепленных карбонатным цементом.

Размеры в мм

Экземпляры	Д	Т	К
Голотип типового подвида	1,0	—	6
Голотип сибирского подвида	0,82	0,37	4

Условные обозначения: Д — длина раковины; Т — наибольшая толщина; К — количество камер в одном ряду двухрядного отдела.

Изменчивость. Варьируют общие размеры и очертание раковины, изменяется количество камер в двухрядном отделе. Очертание устья изменяется от короткого овального до широкого щелевидного. Иногда оно отстоит на некотором расстоянии от основания септальной поверхности и окаймлено губами.

Сравнение. Наиболее сходным является вид *Dorothia bullella* (Carsey), выделенный Д. Карсей из верхнемеловых отложений Техаса США (Carsey, 1926). Описываемый вид отличается выпуклой устьевой поверхностью, преимущественно овальным устьем, а также значительно расширенной у устьевого конца раковинной.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Sibicoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Средняя Азия, Бактыгарын; верхний сенон, Северная Америка; верхний сенон. Парижский бассейн; верхний сенон. Северо-Германская низменность; верхний сенон.

Dorothia pupoides (Orbigny) subsp. *ovata** Podobina subsp. nov.

Табл. XI, фиг. 1а, 1б; 2а, 2б; 3; 4; 5а, 5б.

Голотип подвида в коллекции Томского университета, № 831. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабе-

*) *ovatus* (лат.) — яйцевидный.

ли (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 235,0 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Паратип в коллекции Томского университета, № 832. Западно-Сибирская низменность, Новосибирская область, Межовская площадь, скв. 37, гл. 401,0 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Материал. Около сотни экземпляров хорошей сохранности.

Описание. Раковина удлинённая, вздутая, в начальной части закруглённая и состоит из 4—5 камер в обороте. Камеры низкие, плотно прилегают друг к другу и почти неразличимы. Швы между ними плоские, неразличимые. Начальный отдел почти не выделяется по своей ширине и составляет примерно 1/3 часть общей высоты раковины. В каждом ряду двухрядного отдела 2—3 слегка вздутые камеры. Последние из них значительно возрастают в размере и становятся почти шаровидными. Швы между камерами двухрядного отдела горизонтальные, узкие, углублённые. Устьевая поверхность выпуклая, иногда немного вдавленная у основания, где расположено овальное устье. Оно окаймлено губами и поэтому кажется несколько приподнятым над основанием устьевой поверхности.

Стенка микрогранулярная, известковая, состоит из редких, мелких зерен кальцита скрепленных большим количеством карбонатного цемента.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д	Т	В	К
Голотип подвида, 831	0,82	0,37	0,17	4
Паратип " 832	0,50	0,35	0,25	1
" " 833	0,55	0,30	0,15	3
" " 834	0,80	0,37	0,17	3
	1,20	0,70	0,17	4

Условные обозначения: Д — длина раковины; Т — наибольшая толщина; В — высота трехрядной стадии роста; К — количество камер в одном ряду двухрядного отдела.

Изменчивость. Раковины варьируют по общим размерам, количеству камер в двухрядном отделе и очертанию раковины. Наблюдается изменчивость в очертании устья от овального до щелевидного.

Сравнение. От типового французского подвида вновь выделенный сибирский подвид отличается более расширенной и овальной раковиной, с закругленным трехрядным и двухрядным отделами, немного вытянутыми в высоту, округлыми камерами двухрядного отдела.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Sibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Местонахождение. Подвид широко распространен в нижней части ганькинского горизонта в разрезах скважин бассейнов рек Парабели, Чижанки, Васюгана, Тыма и Ваха; Гарской и Ново-Васюганской опорных скважин, Таежной, Амбарской, Назинской площадей.

Род *Martinottiella* Cushman, 1933

Martinottiella: Cushman, стр. 37; Основы палеонтологии, 1959, стр. 226; Loeblich and Tappan, 1964, стр. C282.

Pseudoclavulina (?) Mello, 1969, стр. 49.

Типовой вид *Clavulina communis* d'Orbigny, 1826, стр. 268; современные отложения Италии.

Диагноз. Раковина удлиненная, цилиндрическая, в ее начальной части, в первом обороте насчитывается 4—5 камер, в последующих оборотах их количество уменьшается до 3 и иногда до 2. Затем большую длину составляет однорядный отдел, состоящий из закругленно-цилиндрических камер. Устье срединное, щелевидное, окаймлено губами.

Стенка микрогранулярная из мелких зерен кальцита, скрепленных карбонатным цементом. Редки зерна кварца. Наблюдается хитинойдная выстилка.

Сравнение. Некоторое сходство наблюдается с родом *Clavulina* d'Orbigny, 1826, от которого описываемый род отличается щелевидным, снабженным губами, устьем, и иным навиванием спирали в начальной части раковины.

В состав рода входит более десятка видов.

Распространение и геологический возраст. Род распространен от верхнего мела доныне в пределах различных континентов мира (Европа, Азия, Северная Америка).

Martinottiella meidamos (Mello)

Табл. XI, фиг. 6а, 6в; 7; 8а, 8в.

Pseudoclavulina (?) *meidamos*: Mello, 1969, стр. 49—50, табл. I, фиг. 2, табл. 5, фиг. 1.

Голотип в Национальном музее США, № 642579; происходит из верхнесенонских отложений штата Дакота.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 836. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Чижапки (Чижапская партия), скв. 1-к, гл. 330,0 м; ганькинский горизонт, верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Vulimina rosenkrantzi*.

Материал. Несколько десятков раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина небольшая, удлиненная, в ее начальной части (1/4 всей длины) в оборотах последовательно 4, 3 и реже 2 камеры, затем однорядная—4—7 закругленных высоких камер. Устье щелевидное, окружено губами. Стенка гладкая, из мелких зерен кальцита, скрепленного известковистым цементом.

Описание. Раковина небольших размеров, тонкая, удлиненная, в начальной части, составляющей примерно 1/4 общей длины раковины, количество камер в оборотах постепенно уменьшается от 4 до 3 и 2. Короткая двухрядная стадия роста прослеживается редко. Начальная часть с указанными оборотами выделяется и ее сменяет высокий однорядный отдел. Камеры однорядного отдела (4—7) обычно цилиндрические, сбоку закругленно-четырёхугольные, немного вытянутые в высоту. Швы в начальном отделе немного углубленные, узкие, наклонные. В однорядном отделе расширенные, углубленные, горизонтальные. Последняя камера иногда значительно вытянута в высоту, закругленная, несет срединное, щелевидное, окруженное губами устье.

Стенка микрогранулярная, из мелких зерен кальцита, скрепленных известковистым цементом, рассеяны также редкие кварцевые зерна. Наблюдается хитинойдная выстилка.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д	Н	Т	К
836	0,42	0,10	0,12	4
837	0,50	0,12	0,12	5
838	0,40	0,10	0,12	4
839	0,52	0,12	0,12	5

Условные обозначения: Д — длина раковины; Н — высота трехрядного отдела; Т — наибольшая толщина; К — количество камер в однорядном отделе.

Изменчивость проявляется в колебании общих размеров раковин, а также количестве камер в однорядном отделе (4—7). Наблюдаются особи, у которых отсутствует двухрядная стадия роста и прослеживается резкий переход от трехрядного к однорядному отделу. У некоторых особей первая камера однорядного отдела несколько сдавлена, а последняя вытянута в высоту и закруглена.

Сравнение. Некоторое сходство прослежено с *Martinottiella communis* (d'Orbigny), выделенной А. Орбиньи из современных отложений Италии (Orbigny, 1826). Описываемый вид выделяется кулачкообразным начальным отделом, составляющим 1/4 общей длины раковины, более вытянутыми 4—7 камерами однорядного отдела и возвышающимся удлинённым, щелевидным устьем.

З а м е ч а н и е. Д. Мелло, по-видимому, в своем материале не наблюдал особей с резко выраженным уменьшением количества камер от 4—5 до 2 в обороте. Поэтому он не отнес их к роду *Martinottiella*, хотя и проводил с ним сравнение исследуемых особей.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность, Ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Sibicoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

США; верхний сенон.

Местонахождение. Томская область: Тымский, Обской, Парабель-Чузыкский, Васюганский профили; Назинская, Таежная площади; бассейны рек Чижалки, Васюгана, Парабели.

ОТРЯД MILIOLIDA

НАДСЕМЕЙСТВО MILIOLIDEA ORBIGNY, 1839

[nom. transl. Glaessner, 1945 (ex Miliolidae Orbigny, 1839)]

СЕМЕЙСТВО FISCHERINIDAE MILLETT, 1839

ПОДСЕМЕЙСТВО CYCLOGYRINAE LOEBLICH ET TAPPAN, 1961

Род *Cyclogyra* Wood, 1842

Cyclogyra: Wood, 1842, стр. 458; Loeblich and Tappan, 1964, стр. 468.

Cornuspira: Schultze, 1854, стр. 40; Основы палеонтологии, 1959, стр. 234; Серова, 1960, стр. 92.

Типовой вид *Cyclogyra multiplex* Wood, 1842, стр. 458; плиоцен Англии.

Диагноз. Раковина спирально-плоскостная, эволютная, состоит из шаровидной начальной и спирально-свернутой трубчатой камеры. Устье представляет открытый конец трубчатой камеры.

Стенка известковистая, фарфоровидная, микрзернистая, тонкая, состоит из двух слоев, в которых оптические оси кристаллов ориентированы вполне закономерно. Наружный слой в ископаемом состоянии не сохраняется.

В объем рода входит около десятка видов.

Сравнение и замечания. Наиболее сходным родом является *Ammodiscus* Reuss, 1862, объем которого был уточнен последующими исследованиями многих авторов. Так, Ж. Кушман (*Cushman*, 1934), Л. Г. Даин, Н. А. Волошинова, Е. А. Рейтлингер (Основы палеонтологии, 1959), А. А. Герке (1960, 1961), В. М. Подобина (1967) и др. ограничили объем рода *Ammodiscus*, куда вошли представители спирально-плоскостных форм только с агглютинированной раковиной. К внешне очень сходным представителям рода *Cyclogyga* (частично мл. синоним *Cognuspira*) отнесены раковины с фарфоровидной или прозрачной карбонатной стенкой. Так, выделенные А. Рейссом (*Reuss*, 1860) представители мелового вида *Cognuspira cretacea* (*Reuss*) Ж. Кушманом переведены в род *Ammodiscus* на основании агглютинированной стенки раковин. Е. А. Рейтлингер в своей работе (1969) подробно анализирует палеозойские корнуспириды. Однако распространенные ею отдельные роды как по внешнему облику, так и по микроструктуре стенки значительно отличаются от описываемого мезозойского рода. Автор, исходя из анализа имеющейся литературы, предпочел согласиться с американскими исследователями и рассматривает род *Cognuspira* *Schultze*, 1854 как младший синоним *Cyclogyga* *Wood*, 1842.

Распространение и геологический возраст. Мел, палеоген, неоген Западной Сибири, Арало-Тургайской низменности, Предкавказья, Русской платформы, Сахалина, Северной Америки.

Cyclogyga sibirica Podobina sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 1 а, 1 б; 2 а, 2 б; 3 а, 3 б; 4; 5, 6

Голотип в коллекции Томского университета, № 710. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 273,5 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulos*.

Паратип в коллекции Томского университета, № 711. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 277,5 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Материал. Около сорока раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, уплощенная, двояковогнутая. Вторая трубчатая камера из 6—10 оборотов, из них два последних резко увеличиваются в размерах. Спиральный шов углубленный, отчетливый между последними оборотами. Устье конечное, округлое. Стенка фарфоровидная, блестящая, иногда со слабыми поперечными бороздками.

Описание. Раковина средних, реже крупных размеров, уплощенная, двояковогнутая. Начальная камера едва различима. Вторая трубчатая камера из 6—10 оборотов, первые из которых постепенно увеличиваются в размере, два последних более резко расширяются. Спиральный шов углубленный и отчетливый только между последними 2—3 оборотами. Начальные обороты едва различимы. Периферический

край закругленный, ровный, иногда немного волнистый за счет поперечных бороздок. Устье в виде округлого, высокого отверстия, расположенного на конце трубчатой камеры. Стенка фарфоровидная, блестящая, тонкая, однослойная, микрзернистая, со слабыми поперечными бороздами в последнем обороте, желтоватого цвета.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д	Т	Д:Т	К
Голотип, 710	0,50	0,12	4,1	5
Паратип, 711	0,87	0,12	7,2	8
" 712	0,42	0,07	6,0	5
" 713	0,50	0,10	5,0	5
" 714	0,50	0,10	5,0	5
" 715	0,57	0,12	4,7	5

Условные обозначения: Д — наибольший диаметр раковины; Т — толщина; К — количество оборотов трубчатой камеры.

Изменчивость. Варьируют общие размеры раковин и количество оборотов трубчатой камеры. Это, по-видимому, связано с различными генерациями вида. Для микросферической генерации характерна очень маленькая начальная камера, крупная раковина (наиб. Д—0,87 мм и более) и количество оборотов трубчатой камеры до 8. Мега-сферическая генерация имеет относительно крупную начальную камеру, меньшие общие размеры раковин (наиб. Д—в основном 0,50 мм), а количество оборотов трубчатой камеры не превышает 5.

Сравнение. Наиболее сходным видом является *Cyclogyga turgaica* (Serova), выделенная М. Я. Серовой (1960) в объеме рода *Cognispira* из палеоценовых отложений Арало-Тургайской низменности. Описываемый вид отличается более резким возрастанием высоты двух последних оборотов второй трубчатой камеры. Устьевое отверстие более округлое и высокое. В остальных морфологических признаках наблюдается полное сходство. Учитывая при этом близкое стратиграфическое распространение сравниваемых видов (мел-палеоген), можно предположить о их непосредственном родстве.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность, Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Местонахождение. Томская область: бассейны рек Парабели, Чижалки; Тымский, Вахский, Обской профили.

СЕМЕЙСТВО MILIOLIDAE EHRENBERG, 1939

ПОДСЕМЕЙСТВО QUINQUELOCULINAE CUSHMAN, 1917

Род *Quinqueloculina* Orbigny, 1826

Quinqueloculina: Orbigny, 1826, стр. 301; Основы палеонтологии, 1959, стр. 239; Путря, 1961, стр. 31; Loeblich and Tappan, 1964, стр. C458; Серова, 1960, стр. 93; Luczkowska, 1972, стр. 367.

Miliolina: Богданович, 1952, стр. 81; Янцева, 1951, стр. 49.

Cycloforina: Luczkowska, 1972, стр. 367—368. *Lachlanella*: Luczkowska, 1972, стр. 367.

Типовой вид *Serpula seminulum* Linneus, 1758, стр. 786; современный, Адриатическое море.

Диагноз. Раковина удлиненная, с клубкообразно расположенными камерами, по две в обороте, нарастающими в пяти взаимно пересекающихся плоскостях под углом 72° . Снаружи при таком расположении обычно видны 5, реже 4 желобчатые камеры. Раковина по-разному сужается к устьевой части, иногда образуя удлиненное, хорошо выраженное горлышко. Устье чаще округлое или овальное, терминальное. У некоторых видов у основания устья присутствует зуб. Выделяются виды, обладающие ребристыми камерами.

Стенка известковистая, фарфоровидная, иногда немного прозрачная, микрзернистая, состоит из одного или двух слоев, составленных ориентированными оптическими осями зерен кальцита.

В состав рода входят сотни видов.

Сравнение. Сходным родом является *Varidentella Luczkowska*, 1972, от которого описываемый род отличается более правильным расположением камер на протяжении всего роста раковины и овальным терминальным или арковидным устьем, а не расширенным низким щелевидным устьем с широким зубом, как у сравниваемого рода.

В некоторой мере близким родом является *Triloculina Orbigny*, 1826, от которого описываемый род отличается квинквелокулиновым расположением камер.

Замечание. Э. Лучковска (*Luczkowska*, 1972) по характеру навивания спирали, очертанию устья и зуба, а также по свойству образования камер «с дном» и из объема рода *Quinqueloculina* выделила два рода — *Lachlanella Vella*, 1957 и *Cycloforina Luczkowska*, 1972. Однако, автор считает, что милиолиды и, в частности, род *Quinqueloculina* являются своеобразной группой как в отношении характера навивания спирали, так и других морфологических признаков. Большинство морфологических признаков, особенно устье, подвержены значительному изменению. Поэтому, если пойти по пути выделения родовых групп, принимая во внимание изменение устья и зуба, то можно установить их большое количество.

Следовательно, в отношении выделения таксономических подразделений милиолид и, в частности, отдельных родов нужно руководствоваться иными критериями. По-видимому, основным критерием при выделении родовых групп остается характер навивания спирали. Очертание же устья, зуба и раковины, по мнению автора, являются видовыми признаками. В отношении слоистости стенки следует отметить, что у верхнемеловых раковин прослеживается только один слой, а тонкий, наружный (глазированный, по Н. Я. Серовой, 1960) отсутствует. Это можно объяснить худшей сохранностью мелового материала, а не особенностями микроструктуры стенки.

Распространение и геологический возраст. Юра — современные многих регионов мира.

Quinqueloculina stolleyi Brotzen

Quinqueloculina stolleyi: Brotzen, 1936, стр. 46—47, табл. II, фиг. 6.

Quinqueloculina kasarinovi: Путря, 1961, стр. 37, табл. III, фиг. 4—6.

Голотип происходит из нижнесенонских отложений провинции Шонен, г. Эриксдаль, Швеция.

Диагноз. Раковина удлиненная, с узкими трубчатыми камерами, немного сужается к основанию и устьевой части, с небольшим горлышком, округлым или овальным и почти горизонтальным устьем. Стенка блестящая, фарфоровидная, однослойная, микрзернистая, белого или желтоватого цвета.

Описание. Раковина средних размеров, удлинённая, с резко выделяющимися трубчатыми камерами, с немного выпуклыми боковыми сторонами. У основания и к устьевой части раковина слегка сужается. Периферический край ровный, с устья закругленно-треугольного очертания. На многокамерной стороне видны 4 камеры. Одна из срединных камер заметно возвышается над боковыми, у другой просматривается в углублении небольшая срединная часть. Камеры узкие, округлого или приплюснуто-овального очертания, резко сочленённые. У устьевого жонца последняя камера образует небольшое округлое или овальное горлышко. Высота внешних камер на всем протяжении примерно одинакова, ширина их к середине также мало изменяется. Септальные швы хорошо различимые, значительно углубленные. Устье небольшое, округлое или овальное, немного наклонное или почти горизонтальное. Зуб отсутствует. Стенка блестящая, фарфоровидная, однослойная, микрозернистая, белого или желтоватого цвета.

Сравнение. Небольшое сходство наблюдается с *Quinqueloculina antiqua* subsp. *angusta* Franke, выделенной Ж. Кушманом из сенонских отложений побережья Мексиканского залива Северной Америки (Cushman, 1946). Однако у нашего вида вытянутые узкие камеры и более выпуклые боковые стороны. Кроме сходных верхнемеловых видов сравнение можно провести с некоторыми известными в литературе нижнемеловыми и палеогеновыми видами. Наиболее сходной является *Quinqueloculina berjsovicica* Putrja, описанная Ф. С. Путря (1963) из отложений валанжина Восточного Приуралья. Верхнемеловой вид представлен более крупными раковинами (Д—0,45—0,58 против 0,32—0,36 мм; Ш—0,21—0,30 против 0,15—0,16 мм; Т—0,18—0,24 против 0,11—0,13 мм), имеет угловато-овальную форму раковин и двояковыпуклые боковые стороны.

По очертанию и срезу устья, положению горлышка, форме раковины и камер наблюдается сходство с *Quinqueloculina compacta* Serova, выделенной М. Я. Серовой в 1960 г. из палеоценовых отложений Арало-Тургайской низменности. Однако у описываемого вида на малокамерной стороне срединная камера заметно выпуклая, раковина более удлинённая и камеры резко сочленены.

Замечание. Большое сходство описываемых особей, выделенных Ф. С. Путря в объеме нового вида *Q. kasarinovi* Putrja со шведскими сенонскими особями, заставило объединить их в один вид. Однако изменения в толщине и степени вытянутости раковины, очертании устья, а также несколько различное стратиграфическое положение (шведские особи — нижний сенон; сибирские особи — верхний сенон) дают возможность выделить два подвида в объеме вида *Quinqueloculina stolleyi* Brotzen.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность, Восточный склон Урала, Березовский горизонт, коньяк-сантон, слои с *Discorbis sibiricus*; ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*. Швеция, г. Эриксдаль, провинция Шонен; нижний сенон.

Quinqueloculina stolleyi Brotzen subsp. *stolleyi* Brotzen

Табл. XIV, фиг. 1 а, 1 в, 1 с; 2 а, 2 в; 2 с; 3.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 747. Восточный склон Урала, Махневский район, пос. Хабарчиха; березовский горизонт, коньяк-сантон, слои с *Discorbis sibiricus*.

Материал. Для исследования имелось около двух десятков раковин хорошей сохранности.

Краткое описание. Раковина сравнительно небольшая, удлиненная с округлыми трубчатыми камерами. Длина в 2,6 раза превышает ширину. Камеры отчетливые, резко сочленяются. На многокамерной стороне в средней части выделяется одна из срединных камер, вторая лишь частично просматривается в продолговатом углублении. На малокамерной стороне заметна срединная часть камеры внутреннего оборота. Швы углубленные, отчетливые. Периферический край закругленный, с устьевой стороны раковина закругленно-треугольного очертания. Последняя камера, сужаясь, образует небольшое округлое горлышко, оканчивающееся немного наклонным округлым устьем. Зуб отсутствует. Стенка тонкая, блестящая, фарфоровидная, однослойная, микрзернистая, белого цвета.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д	Ш	Т	Д : Ш	К
747	0,45	0,17	0,15	2,64	4
748	0,40	0,15	0,12	2,66	4
749	0,45	0,17	0,15	2,64	4
750	0,39	0,15	0,10	2,60	4

Условные обозначения: Д — длина раковины; Ш — ширина; Т — толщина; К — общее количество камер.

Изменчивость выражается в колебании общих размеров и очертании раковины. Есть единичные особи менее удлиненные и более расширенные в средней части. Наблюдается шейка разной длины: удлиненная и более укороченная.

Сравнение. От верхнесенонских особей описываемый подвид отличается более тонкой и вытянутой раковинной (Д : Ш — 2,6 против 2), округлыми камерами и более округлым устьем.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Березовский горизонт, коньяк-сантон, слой с *Discorbis sibiricus*.

Швеция, г. Эриксдал, провинция Шонен; нижний сенон.

Местонахождение. Свердловская область, Махневский район, пос. Хабарчиха.

Quinqueloculina stolleyi Brotzen subsp. *kasarinovi* Putrja

Табл. XIV, фиг. 4 а, 4 в, 4 с; 5 а, 5 в; 5 с; 6.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 753. Западно-Сибирская низменность, Ново-Васюганская опорная скважина I-р; гл. 708,4—714,4 м; ганькинский горизонт, верхний кампан, слой с *Cibicoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*.

Материал. В распоряжении автора имелось около четырех десятков раковин хорошей сохранности.

Краткое описание. Раковина средних размеров, удлиненная, продолговато-овального очертания с резко выделяющимися приплюснuto-овальными камерами, с немного выпуклыми боковыми сторонами. Устье небольшое, овальное, немного наклонное или почти горизонталь-

ное. Зуб отсутствует. Стенка относительно утолщена, блестящая, фарфоровидная, однослойная, мелкозернистая, желтоватого цвета.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д	Ш	Т	Д : Ш	К
753	0,58	0,30	0,24	1,9	5
754	0,48	0,22	0,19	2,1	5
755	0,49	0,24	0,19	2,0	5
756	0,45	0,24	0,18	1,8	5
757	0,45	0,21	0,18	2,1	5
758	0,45	0,24	0,18	1,8	5

Условные обозначения те же, что и для *Q. stolleyi* Brotzen *stolleyi* Brotzen.

Изменчивость выражается в небольших колебаниях общих размеров раковин, степени изогнутости, очертании камер, а также в смещении устьевого горлышка от краевого до срединного положения.

Сравнение с типовым нижнесенонским подвидом приведено выше при описании последнего.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний кампан, слой с *Sibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinooides decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spirulosa*.

Местонахождение. Томская область: пос. Новый Васюган (Ново-Васюганская опорная скважина); бассейны рек Парабели и Васюгана.

Quinqueloculina sibirica Putrja

Табл. XV, фиг. 1 а, 1 в, 1 с; 2 а, 2 в, 2 с; 4.

Quinqueloculina sibirica: Путря, 1961, стр. 31—32, табл. I, рис. 1—5.

Quinqueloculina sargatica: Путря, 1961, стр. 33—34, табл. II, рис. 1—5.

Голотип в коллекции СНИИГГИМСа, № 7. Западно-Сибирская низменность, Омская область, с. Саргатское; скв. 5-р, гл. 720—730,0 м; ганькинский горизонт, маастрихт.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 736. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейны р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 246,0 м; ганькинский горизонт, верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Материал. В распоряжении автора десятки раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, овальная, вогнуто-выпуклая, периферический край закругленный, камеры вздутые, в средней части утолщенные, последняя камера заканчивается округлым горлышком. Устье округлое, с ободком. Стенка толстая, фарфоровидная, блестящая, однослойная, мелкозернистая, желтоватого цвета.

Описание. Раковина средних размеров, овальной формы, вогнуто-выпуклая, равномерно сужается к основанию и устьевой части. Внешние камеры вздутые, утолщенные в средней части, плавно прилегают друг к другу. На многокамерной стороне 4 камеры, из них

одна, средняя, резко возвышается, также расширяясь в средней части. Вторая, средняя камера просматривается небольшой выпуклостью в промежутке между соседними камерами. На малокамерной стороне 3 камеры, из них средняя углублена по сравнению с выпуклыми боковыми. Последняя камера суживается к устьевому концу, образуя округлое устьевое горлышко. Устье округлое, слегка скошенное, оторочено небольшим ободком. Зуб отсутствует. Периферический край вздутый, ровный, закругленный. Стенка толстая, фарфоровидная, блестящая, микрзернистая, однослойная, желтоватая.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д	Ш	Т	Д : Ш	К
736	0,73	0,45	0,37	1,6	5
737	0,47	0,27	0,21	1,7	5
738	0,63	0,39	0,31	1,6	5
739	0,57	0,37	0,31	1,5	5
740	0,45	0,28	0,24	1,6	5
741	0,60	0,37	0,27	1,6	5

Изменчивость. Варьируют общие размеры раковин, отношение длины к ширине, а также длина устьевого горлышка. Отмечается у некоторых особей значительное утолщение в средней части внешних камер и общее расширение раковины. Камеры внешнего оборота в поперечном сечении закругленные или нависающие над внутренними.

Сравнение. Некоторое сходство наблюдается с совместно встречаемой *Quinqueloculina stolleyi* Brotzen *kasarinovi* Putrya, от которой описываемый вид отличается более вздутой, овальной раковиной, закругленным периферическим краем, утолщенными в средней части камерами, округлыми горлышком и устьем. От *Quinqueloculina bergosovica* Putrja, выделенной Ф. С. Путря в 1963 г. из валаанжинских отложений Арало-Тургайской низменности, описываемый вид отличается более крупными размерами (Д—0,45—0,73 против 0,32—0,36 мм; Ш—0,27—0,45 против 0,16—0,17 мм; Т—0,21—0,37 против 0,11—0,13 мм). Кроме того, раковины описываемого вида значительно расширены, а длина превышает ширину примерно в 1,5—1,7 раза. У верхнемелового вида также отчетливее выражено горлышко, а устье округлой формы.

Замечание. Автор исследовал многих маастрихтских квинкулокуллин, в том числе особей, отнесенных Ф. С. Путря (1961) к видам *Q. sibirica* и *Q. sargatica*. Внешне морфологические отличия у указанных видов скорее соответствуют изменчивости отдельных признаков в объеме одного вида. Большинство особей по указанным признакам почти невозможно было отличить и поэтому пришлось объединить их в один вид *Q. sibirica*, раньше указанный в работе Ф. С. Путря (1961).

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Местонахождение. Кроме пунктов, указанных Ф. С. Путря (1961), вид обнаружен в пределах Томской области: бассейны рек Парабели, Васюгана, Чижалки. Ново-Васюганская опорная скважина.

Quinqueloculina fusiformis Putrja

Табл. XV, фиг. 5а, 5б, 5в; 6а, 6б, 6в; 7; 8.

Quinqueloculina fusiformis: Путря, 1961, стр. 35, табл. III, рис. 1—3.

Голотип в коллекции СНИИГГИМСа, № 10. Западно-Сибирская низменность, Новосибирская область, Тебисская площадь, скв. 1-р, гл. 548—549,0 м; ганькинский горизонт, маастрихт.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 729. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 240,5 м; ганькинский горизонт, верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Материал. Единичные (до 20 экземпляров) раковины хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина удлиненная, тонкая, закругленная у основания, зауженная к устью. Камеры узкие, трубчатые, последняя образует невысокое горлышко со скошенным устьем и длинным узким зубом. На многокамерной стороне в середине резко выделяется выпуклая, удлиненная, трубчатая камера. Вторая, срединная, камера едва различима. На малокамерной стороне в средней части небольшое углубление, разделяющее две камеры.

Стенка тонкая, блестящая, однослойная, белого цвета.

В поперечных шлифах 3-х изученных экземпляров отчетливо заметны 9 камер, располагающихся друг к другу под углом примерно 72°. Начальная камера небольшая, округлая.

Стенка известковистая, тонкая, блестящая, прозрачная, однослойная, белого цвета.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д	Ш	Т	Д : Ш	К
729	0,37	0,17	0,12	2,2	4
730	0,32	0,14	0,10	2,2	4
731	0,42	0,20	0,15	2,1	4
732	0,39	0,17	0,15	2,2	4
733	0,30	0,15	0,10	2,0	4
734	0,32	0,16	0,14	2,0	4

Изменчивость выражается в варьировании общих размеров раковины. Наиболее варьирующим признаком является очертание устьевой части: у большинства особей верхняя часть раковины скошена и последняя камера не образует горлышка. Немногие раковины имеют конусовидное небольшое горлышко, несущее менее скошенное маленькое округлое устье. У некоторых форм на малокамерной стороне едва различима срединная камера. На многокамерной стороне у этих форм более заметна меньшая по размерам вторая срединная камера. В отличие от наших данных, в работе Ф. С. Путря (1961) в поперечных шлифах указывается 10—12 полуовальных камер.

Сравнение. Сходных форм в литературе не обнаружено.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Местонахождение. Кроме пунктов, указанных в работе Ф. С. Путря (1961), вид обнаружен в разрезах бассейнов рек Парабелли, Чижапки.

Quinqueloculina rotunda Carsey

- Quinqueloculina rotunda*: Carsey, 1912, стр. 50—51, табл. I, рис. 3.
Quinqueloculina tricostata: Путря, 1961, стр. 41—42, табл. V, рис. 1—3.
Quinqueloculina ovata: Путря, 1961, стр. 42—43, табл. IV, рис. 4—6.
Quinqueloculina sandiegoensis: Sliter, 1968, стр. 52, табл. 4, рис. 7.

Голотип происходит из верхнесенонских отложений (Navarro formation) Техаса, США.

Диагноз. Раковина средняя, округлая, вогнуто- или плоско-выпуклая, трехгранная, у основания и к устью широкоокруглая. Камеры к средней части расширяются, немного увеличиваясь в высоту, с периферии угловато-закругленные. Устье арковидное, с зубом.

Стенка фарфоровидная, блестящая, микрозернистая, однослойная.

Описание. Раковина средних размеров, округлого очертания, угловато-закругленной формы, длина немного превышает высоту и толщину. У основания и к устьевой части широко закругленная, камеры к средней части расширяются и незначительно увеличиваются в высоту, немного угловатые на периферическом крае, плавно сочленяются. На многокамерной стороне одна из средних камер выпукло-угловатая, широкоовальная, вторая в виде серповидной, узкой, незначительно выпуклой полоски. На углубленной малокамерной стороне средняя камера выглядит в виде зауженного с обоих концов валика. Септальные швы немного углубленные, отчетливые, узкие, изогнутые. Периферический край ровный, с устья угловато-закругленный. Последняя камера к устьевой части немного сужается, на скошенном ее конце большое устье в виде арки, от основания которой отходит невысокий конусообразный зуб.

Стенка толстая, фарфоровидная, мелкозернистая, однослойная.

Размеры в мм

Экземпляры	Д	Ш	Т	Д : Ш	К
Голотип типового подвида	—	0,40	—	—	5
Голотип сибирского подвида	0,50	0,42	0,33	1,5	5

Изменчивость проявляется в варьировании общих размеров и очертания раковин. Встречаются особи более округлые и овального очертания. Изменчив характер углубления малокамерной стороны. Иногда она уплощенная или слегка выпуклая. Изменяются размеры просматриваемых снаружи внутренних камер. У некоторых особей они увеличены, другие же экземпляры имеют сравнительно небольшие внутренние камеры. В остальных морфологических признаках наблюдается значительная устойчивость.

Сравнение. Сходство наблюдается с *Quinqueloculina akneriana* Ogbigny var. *rotunda* Gerke, выделенной М. Я. Серовой (1960) из нижнего олигоцена Тургайского прогиба и Э. Ф. Цацир из верхнего эоцена Южного Приаралья и Кызылкумов. Описываемый вид отличается чаще вогнутой малокамерной стороной. Устье несколько ниже, а зуб в виде низкого конуса. Учитывая большое сходство морфологических признаков, можно предположить, что описываемый верхнемеловой вид является предковым по отношению к более молодому палеогеновому.

От *Quinqueloculina pulchra* Putrja, выделенной Ф. С. Путья (1962) из маастрихтских отложений Западно-Сибирской низменности, описываемый вид отличается большими размерами раковин (Д—0,40—0,67 против 0,15—0,32 мм, Ш—0,36—0,50 против 0,20—0,25 мм, Т—0,23—0,37 против 0,15—0,18 мм), ее более округлой формой и менее вытянутой срединной площадью, занимаемой просматриваемыми снаружи камерами внутренних оборотов.

З а м е ч а н и е. Упоминаемые как младшие синонимы два вида Ф. С. Путья (1961) — *Q. tricostata* и *Q. ovata* — представляют, как показали исследования большого количества подобных форм из ганькинской свиты, одну группу малоразличимых особей. По всем основным морфологическим признакам они соответствуют американскому виду *Q. rotunda* Carsey и, кроме того, встречаются с ним примерно на одном стратиграфическом уровне. Однако, имея небольшие морфологические отличия, сибирские особи могут рассматриваться как географический подвид американского вида.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

США, Техас; сенон, формация наварро (Navarro formation).

Мексика; кампан-маастрихт.

Канада, Альберта; сенон, сланцы ли парк, (Lea Park Shale).

Quinqueloculina rotunda Carsey subsp. *tricostata* Putrja

Табл. XVI, фиг. 1а, 1в, 1с; 2а, 2в, 2с; 3; 4.

Г о л о т и п в коллекции СНИИГГИМСа, № 17. Западно-Сибирская низменность, Томская область, с. Александровское, скв. 4-к, гл. 402,0 м; ганькинский горизонт, маастрихт.

Э к з е м п л я р в коллекции Томского университета, № 723. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 4-м, гл. 238,0 м; ганькинский горизонт, верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

М а т е р и а л. Несколько десятков раковин хорошей сохранности.

К р а т к о е о п и с а н и е. Раковина средних размеров, округлого очертания, плавно сочленяющаяся. Камеры к средней части расширяются, с периферического края угловато-закругленные. В центральной, небольшой части на многокамерной стороне одна из средних камер выпукло-угловатая, широкоовальная, вторая — просматривается в виде линзовидной узкой полоски. Малокамерная сторона в средней части углублена, где видна срединная камера в виде узкого валика.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д	Ш	Т	Д : Ш	К
716	0,52	0,42	0,32	1,2	5
717	0,50	0,42	0,32	1,2	5
718	0,43	0,36	0,23	1,1	5
720	0,60	0,47	0,37	1,2	5
721	0,57	0,50	0,37	1,1	5

Последняя камера к устью сужается и на ее скошенном конце расположено арковидное устье, от основания которого отходит широкий, закругленный низкий зуб.

Стенка толстая, фарфоровидная, микрозернистая, однослойная.

Изменчивость. Варьируют общие размеры раковин, количество камер на малокамерной стороне (3—2) и очертание периферического края от угловато-закругленного до более округлого.

Сравнение. От типовых особей подвида *Quinqueloculina rotunda* Carsey описываемый подвида отличается несколько более крупной раковиной, менее вытянутой и меньшей площадью просматриваемых снаружи камер внутренних оборотов.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Березовский горизонт, нижний сантон, слои с *Sibicidoides eriksdakensis eriksdalensis*; верхний сантон, слои с *Sibicidoides eriksdalensis luteus*; ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Sibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Местонахождение. Томская область: бассейны рек Васюгана, Чижалки, Парабели; Тымский, Вахский, Обской профили, Назинская, Таежная, Средне-Парабельская, Усть-Сильгинская площади.

Quinqueloculina moremani Cushman

Quinqueloculina moremani: Cushman, 1937, стр. 100, табл. 15, рис. 1; Cushman, 1946, стр. 48, табл. 14, рис. 7.

Quinqueloculina triangula: Putrja, 1961, стр. 38—39, табл. IV, фиг. 1—2.

Quinqueloculina lancetiformis: Putrja, 1961, стр. 39—40, табл. IV, фиг. 3—4.

Quinqueloculina paraferussacii: Putrja, 1961, стр. 40—41, табл. IV, фиг. 5—7.

Голотип происходит из туронских отложений (Eagle Ford shale) Техаса, США.

Диагноз. Раковина средняя, овальная, трехгранно-ребневидная, закругленная к основанию и немного суженная к устью. Камеры незначительно расширяются к средней части, ребневидные. Устье на небольшом горлышке, округлое, немного скошенное, с зубом. Стенка тонкая, прозрачная, однослойная.

Описание. Раковина средних размеров, овального очертания, заостренно-трехгранной формы. К основанию узко закругленная, к устьевой части зауженная. Камеры сжаты с боков, немного расширяются к средней части, оставаясь почти равными по высоте, ребневидные. На выпуклой малокамерной стороне одна из срединных камер в виде килевидного валика, вторая камера заметна как небольшое возвышение. На немного вогнутой малокамерной стороне выделяется гребень срединной камеры. Внешние камеры сочленяются у основания под небольшим углом или плавно. Периферический край ребневидно-треугольный с устья и ровный с боковых сторон. Последняя камера, сужаясь, образует небольшое горлышко, на котором расположено немного скошенное, округлое устье. Иногда заметен небольшой конусовидный зуб. В шлифах (табл. XVII фиг. 3—4) хорошо заметно квинквелокулиновое расположение и поперечное очертание камер, имеющих кроме начальной полулунную форму. Стенка тонкая, блестящая, однослойная, микрозернистая, белая.

Сравнение. Наиболее сходным видом является *Quinqueloculina praelongirostra* var. *cursta* Serova, выделенная М. Я. Серовой (1960) из среднего эоцена Арало-Тургайской низменности. Отличается описы-

ваемый вид резко выраженной гребневидностью камер, в остальных морфологических признаках наблюдается почти полное тождество. Это указывает на непосредственное родство сравниваемых видов.

З а м е ч а н и е. Помещенные в синонимичку три вида Ф. С. Путря отнесены автором к одному виду *Q. moremani* Cushman. Небольшие различия между тремя указанными видами касаются в основном варьирования заостренности периферического края камер и очертания раковины. По мнению автора, все это лишь различные пределы изменчивости одной группы особей. Большое сходство с американским верхнемеловым видом дает основание отождествить с ним сибирские особи. Однако небольшие морфологические отличия и нахождение сибирских особей на более высоком стратиграфическом уровне (верхний сенон) позволяют выделить их как стратиграфический подвид американского вида.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

США, Техас; турон; сланцы игл форд (Eagle Ford shale)

Quinqueliculina moremani Cushman subsp. *triangula* Putrja

Табл. XVII, фиг. 1 а, 1 в, 1 с; 2 а, 2 в; 2 с; 3; 4.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 723. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 4-м, гл. 238,0 м; ганькинский горизонт, верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

М а т е р и а л. Около сорока раковин хорошей сохранности.

Краткое описание. Раковина средних размеров, овальная, резко трехгранной формы. Длина превышает ширину примерно в 1,5—2 раза. Камеры гребневидные, незначительно расширяющиеся к середине и почти равны по высоте. На выпуклой многокамерной стороне одна из срединных камер в виде килевидного валика, часть второй камеры заметна в виде продолговатого возвышения. На плоско-вогнутой стороне выделяется гребень срединной камеры. С устья раковина имеет трехгранную форму. Устье в виде небольшого округлого отверстия с зубом, расположено на немного скошенном горлышке.

Стенка тонкая, прозрачная, микрозернистая, однослойная, белого цвета.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д	Ш	Т	Д : Ш	К
723	0,55	0,27	0,20	2,0	5
724	0,52	0,27	0,25	1,9	5
725	0,45	0,27	0,22	1,6	5
726	0,46	0,27	0,25	1,6	5
727	0,50	0,27	0,25	1,8	5
728	0,42	0,27	0,22	1,5	5

Изменчивость. Наиболее варьирует отношение длины к ширине (1,5—2,0) и, следовательно, очертание раковины. Последнее мо-

жет быть широко или узко овальным. Внешне камеры у основания сочленяются плавно или под заметным углом. Изменчиво и положение устья на хорошо выраженном или небольшом горлышке. Устьевой зуб иногда отсутствует. Начальная камера, как видно на проводимых шлифах, (табл. XVII, фиг. 3—4), различна по размерам. При ее относительно небольших размерах общее количество камер до 12 и гребни внешних камер иногда широкие, раздвоенные. Если начальная камера крупная, общее количество камер до 6. Гребни камер этих раковин обычно заострены. Варьирование последнего признака, возможно, и не связано с отдельными генерациями вида, так как на шлифе этого вида в работе Ф. С. Путря (1961, табл. IV, рис. 2) у особи, по-видимому, относящейся к микросферической генерации, заострены гребни внешних камер.

Сравнение. От типовых туронских экземпляров (Eagle Ford shale), выделенных Ж. Кушманом (Cushman, 1937), описываемый подвид отличается более продолговато-овальным очертанием и на малокамерной стороне внутренняя камера несет заметно выделяющийся гребень. В остальных морфологических признаках наблюдается полное тождество.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Местонахождение. Томская область: бассейны рек Васюгана, Чижалки, Парабели. Тымский, Вахский, Обской профили, Средне-Парабельская, Назинская, Таежная площади.

*Quinqueloculina longa**) Podobina sp. nov.

Табл. XVII, фиг. 5a, 5b, 5c; 6; табл. XVIII, фиг. 1a, 1b, 1c.

Голотип в коллекции Томского университета, № 753. Западно-Сибирская низменность, Свердловская область, Махневский район, пос. Хабарчиха; березовский горизонт, коньяк-сантон, слой с *Discorbis sibiricus*.

Материал. В нашем распоряжении имелось около десятка раковин (пос. Хабарчиха, Махневский район, Свердловская область), любезно переданных автору Н. А. Белоусовой.

Диагноз. Раковина средняя, продолговато-овальная, с закругленным основанием и притупленным, усеченным устьевым концом. Камеры широко закругленные, покрыты продольной тонкой ребристостью, обычно 3 на многокамерной и 2 на малокамерной сторонах. В поперечном сечении закругленно-треугольный или неправильно овальный контур. Стенка фарфоровидная, матовая, толстая, однослойная, серого цвета.

Описание. Раковина средних размеров, овального или продолговато-овального очертания, двояковыпуклая, с закругленным основанием и усеченным, несколько наклоненным к горизонту устьевым концом. Длина превышает ширину в 1,5—2 раза. Периферический край широко закругленный, в поперечном сечении имеет неправильно-овальный контур. В наружной части раковины обычно видны 4 камеры. Судя по видимым снаружи разным углам между тремя камерами (150, 130, 80°), можно предположить, что здесь мы имеем дело с так назы-

*) longus (лат.) — удлиненный, длинный.

ваемым криптоквинквелокулиновым строением, присущим некоторым квинквелокулинам с сильно объемлющими двумя наружными камерами, как бы прикрывающими 4-ю и 5-ю камеры одного (пятерного) цикла камер (табл. XVII, фиг. 6) (Богданович, 1952, стр. 12; 1969а, стр. 79; 1969б, стр. 35). На многокамерной стороне в центре раковины отчетливо выделяется в виде возвышенного валика одна из камер внутреннего оборота. На малокамерной стороне внутренняя камера почти незаметна. Две последние камеры трубчатые, широкие, закругленные от основания к устью, почти одинаковой ширины, плавно сочленяющиеся. Основание закругленное, устьевой конец косо усечен. Отчетливые швы, углубленные, изогнутые. Устье большое, широкоовальное. В устье различим длинный, узкий, немного расширяющийся зуб, он иногда возвышается над устьем в виде узкой перегородки. Стенка известковистая, толстая, фарфоровидная, орнаментирована тонкой продольной ребристостью, однослойная, сероватого цвета.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д	Ш	Т	Д:Ш	К
Голотип, 753	0,42	0,25	0,20	1,68	4
Паратип, 754	0,57	0,27	0,25	2,10	4
" 755	0,45	0,26	0,22	1,73	4
" 756	0,45	0,25	0,20	1,80	4
" 757	0,32	0,17	0,13	1,82	4

Изменчивость. Варьируют общие размеры раковин и отношение длины к ширине. Последнему отвечают более удлинённые или укороченные формы. Заметно изменяется скульптура на стенке раковин. У некоторых форм она значительно сглажена, стенка других же особей отчетливо ребристая. Иногда малозаметен вдавленный зуб. Возможно, у этих особей он частично обломан.

Сравнение. Большое сходство наблюдается с подвидом *Quinqueloculina seminulum* (Linneus) var. *rotunda* Serova, выделенным М. Я. Серовой (1960) из нижнеолигоценовых отложений Арало-Тургайской низменности. Отличается описываемый вид меньшими размерами (наиб. Д—0,57 против 0,77 мм; наиб. Ш—0,27 против 0,60 мм; наиб. Т—0,25 против 0,35 мм), более округлым устьем и удлиненно-овальной формой раковины, но самое основное отличие в указанном выше расположении камер.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Березовский горизонт, коньяк-сантон, слои с *Discorbis sibiricus*.

Местонахождение. Свердловская область, Махневский район, пос. Хабарчиха.

Род *Triloculina* Orbigny, 1826

Triloculina: Orbigny, 1826, стр. 299; Основы палеонтологии, 1959, стр. 241; Серова, 1960, стр. 114; Путря, 1961, стр. 48; Loeblich and Tappan, 1964, стр. С 466; Luczkowska, 1972, стр. 370; *Miliolina* (частично): Ярцева, 1951, стр. 49; Богданович, 1952, стр. 81.

Типовой вид *Miliola* (*Miliolites*) *trigonula* Lamarck, 1804, стр. 299; эоцен, Парижский бассейн.

Краткое описание. Раковина с правильно клубкообразным навиванием, камеры нарастают у взрослых форм в 3-х взаимно пересекающихся плоскостях под углом 120° (трилокулиновое строение) и располагаются по две в каждом обороте. Снаружи видны три камеры. У некоторых форм на ранней стадии развития имеется квинквелокулиновое строение. Устье иногда расположено на горлышке, зачастую присутствует зуб. Стенка известковистая, фарфоровидная, толстая, микрозернистая с правильно ориентированными зернами кальцита, однослойная или двуслойная.

В состав рода входит более десятка видов.

Сравнение. Наиболее близким родом является *Quinqueloculina Orbigny*, 1926, сравнение с которым приведено при описании последнего.

Распространение и геологический возраст. Род распространен в меловых, палеогеновых, неогеновых отложениях Западно-Сибирской низменности, Средней Азии, Кавказа, Украины, Северной Америки и др.

Triloculina sphaerica Putrja

Табл. XVIII, фиг. 2а, 2в, 2с; 3а, 3в, 3с; 4; 5.

Triloculina sphaerica: Putrja, 1961, стр. 48—49, табл. VII, фиг. 4—6.

Голотип в коллекции СНИИГГИМСа, № 23, Западно-Сибирская низменность, Омская область, с. Саргатское; скв. 5-р, гл. 720,0—730,0 м; ганькинский горизонт, маастрихт.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 759. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 289,5 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Материал. Около пятидесяти раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, почти шаровидная, камеры низкие, резко расширяются к средней части, широко объемлющие, периферический край широкоокруглый, ровный. Устье небольшое, округлое, скошенное, расположено на небольшом горлышке. Стенка блестящая, фарфоровидная, однослойная, микрозернистая, желтоватая.

Вид подробно описан в работе Ф. С. Путря (1961).

Можно добавить, что в поперечном сечении (табл. XVIII, фиг. 4—5) различимы 5—7 камер, включая крупную округлую начальную. Стенка фарфоровидная, толстая, блестящая, однослойная, микрозернистая, желтоватого цвета.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д	Ш	Г	Д : Ш	К
759	0,62	0,50	0,42	1,2	3
760	0,55	0,45	0,42	1,2	3
761	0,45	0,37	0,31	1,2	3
762	0,40	0,30	0,22	1,3	3
763	0,47	0,42	0,37	1,1	3
764	0,52	0,42	0,37	1,2	3

Изменчивость проявляется в колебании общих размеров и очертании раковин. Некоторые особи немного удлинены, но большин-

ство почти округлого очертания. Наиболее изменчивым признаком является устьевое горлышко. Оно бывает немного удлинненным и хорошо выраженным или почти отсутствует. Расшлифованные экземпляры, по-видимому, принадлежат микро- и мегасферическому поколениям. Общее количество камер у этих особей не более 5—10. У одних (табл. XVIII, фиг. 5) начальная камера крупная по размерам, округлая, занимает всю центральную часть шлифа. Во внутренней части шлифа различима еще одна камера. Снаружи видны 1 или 3 камеры серповидной формы. Это, по-видимому, представители мегасферического поколения. В шлифе данного вида работы Ф. С. Путря (1961, табл. VII, рис. 6) различима очень маленькая начальная камера, а общее количество камер насчитывается до 10. По-видимому, этот экземпляр соответствует микросферической генерации. Внешне представители двух генераций отличаются размерами и очертанием раковин (мегасферические генерации меньших размеров и более округлы).

Сравнение. Наиболее сходным видом является *Triloculina sphaeroides* Segova, выделенным М. Я. Серовой в 1960 г. из палеоценовых отложений Тургайского прогиба. Описываемый вид отличается более крупными размерами (Д—0,40—0,62 против 0,30—0,48 мм; Ш—0,30—0,50 против 0,22—0,46 мм; Т—0,20—0,42 против 0,19—0,42 мм), преимущественно округлым устьем и менее резко выраженной на многокамерной стороне срединной камерой. Следует также учитывать различное стратиграфическое положение сравниваемых видов, что дает возможность рассматривать при большом сходстве морфологических признаков описываемый вид как предковую форму по отношению к палеоценовому виду.

От *Triloculina regularis* Segova, выделенной М. Я. Серовой в 1960 г. из палеоценовых отложений Тургайского прогиба, описываемый вид отличается более округлым очертанием, округлым устьем и выпуклой срединной камерой многокамерной стороны. Основание раковины у описываемого вида плавно закругленное.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Местонахождение. Томская область: Ново-Васюганская опорная скважина; бассейны рек Парабели, Чижапки.

ОТРЯД ROTALIIDA

НАДСЕМЕЙСТВО DISCORBIDEA CUSHMAN, 1927

[(nom. transl. Smaut, 1955 (ex Discorbinae Cushman, 1927)]

СЕМЕЙСТВО DISCORBIDAE CUSHMAN, 1927

[(nom. transl. Glaessner, 1945 (ex Discorbisinae Cushman, 1927)]

ПОДСЕМЕЙСТВО DISCORBINAЕ CUSHMAN, 1927

Род *Conorbina* Brotzen, 1936

Conorbina: Brotzen, 1936, стр. 141—142; Основы палеонтологии, 1959, стр. 267; Loeblisch and Tappan, 1964, стр. С 575.

Типовой вид *Conorbina marginata* Brotzen, 1936, стр. 142, табл. 10, фиг. 5; нижний сенон Швеции.

Диагноз. Раковина трохонидная, плоско-выпуклая, камеры быстро увеличиваются в высоту по мере роста, так что первые обороты спирали содержат 6—8 камер, а последний — до 2—4 вытянутых, низких камер. На спинной стороне они зачастую серповидной формы, на брюшной — закругленно-треугольной. Септальные швы узкие, изогнутые, немного углубленные. Пупок узкий или расширенный, закрытый скелетным веществом в виде шишки. Периферический край приостренный, слегка лопастный. Устьевая поверхность обычно неясно выражена, так что со спинной стороны иногда затруднительно выделить последнюю камеру. Устье базальное в виде щели на брюшной стороне, обычно неразлично. Стенка известковистая, тонкопористая, однослойная.

Сравнение. От рода *Cymbaloroga* Hagenow, 1851 описываемый род отличается характером строения спирали, единственным базальным, щелевидным устьем и мелкопористой, тонкой, однослойной стенкой.

В некоторой мере сходным является род *Discorbis* Lamarck, 1804, от которого описываемый род отличается характером спирали, постепенным уменьшением количества камер в каждом обороте по мере роста раковины. Кроме того, камеры не имеют отростков на брюшной стороне у их внутренних концов, как у рода *Discorbis*.

Распространение и геологический возраст. Сенон Западно-Сибирской низменности, Европы, Северной Америки.

Conorbina disca (Mello)

Табл. XIX, фиг. 1 а, 1 в, 1 с.

Nuttallinella (?) *disca*: Mello, 1969, стр. 91—92, табл. II, фиг. 1, табл. X, фиг. 7.

Голотип в Национальном музее США, № 642667, Северная Америка, штат Дакота, верхний сенон.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 456. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, глубина 268,0 м; ганькинский горизонт, верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina gosenkrantzi*.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 457. Западно-Сибирская низменность, Омская область, Тарская опорная скважина, гл. 721,5 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Материал. Около 50 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина маленькая, округлая, плосковыпуклая, или двояковыпуклая, камеры быстро увеличиваются в высоту, обороты низкие; на брюшной стороне 4—5 закругленно-треугольных камер, в центре которых широкий пупок, прикрытый плоской, округлой шишкой. Периферический край заострен, слегка лопастный. Устье щелевидное, базальное, на брюшной стороне обычно почти неразлично. Стенка известковистая, мелкопористая, микрозернистая, тонкая, желтоватого цвета.

Описание. Раковина небольших размеров, округлая, конусовидная или двояковыпуклая, спираль состоит из 2,5—3 низких оборотов, на которых располагается 16—20 быстро возрастающих в высоту камер. На спинной стороне в последнем обороте камеры вытянутые, узкие, изогнуто-серповидной формы. Начальные обороты обычно плохо различимы, так как прикрыты прозрачным натечным скелетным веще-

ством. Спиральный и септальные швы плоские, неясные. Однако можно различить, что септальные швы косые, узкие, плоские. На брюшной стороне 4 закругленно-треугольные камеры, разделенные радиальными, узкими, немного углубленными и изогнутыми септальными швами. В центре брюшной стороны заметна округлая, расплывчатая, уплощенная шишка. Периферический край приостренный, слегка лопастный. Устьевая поверхность очень низкая, нечетко обособлена, не возвышается над первой камерой последнего оборота. Это придает раковине совершенно округлую форму. Устье щелевидное, базальное, обычно неразлично.

Стенка известковистая, мелкопористая, микрозернистая, тонкая, однослойная, желтоватого цвета.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
456	0,18	0,18	0,09	2,0	4
457	0,18	0,16	0,09	2,0	4
458	0,22	0,19	0,09	2,4	5
459	0,18	0,16	0,09	2,0	4
460	0,19	0,18	0,09	2,0	4

Условные обозначения: Д₁ — наибольший диаметр раковины; Д₂ — наименьший диаметр; Т — наибольшая толщина; К — количество камер в последнем обороте спирали. Подобные обозначения для всех представителей отряда Rotaliida.

Изменчивость выражена в незначительном колебании общих размеров раковин, степени выпуклости или уплощенности брюшной стороны и количества камер в последнем обороте (4—5). Камеры этого оборота очень уплощены, к периферическому краю иногда значительно заострены, так что целостность их в отдельных случаях нарушена.

Сравнение. Наиболее сходным видом является *Sopogbina marginata* Brotzen, 1936, выделенная Ф. Бротценом из нижнесенонских отложений Швеции. Отличием описываемого вида является менее конусовидно-выпуклая спинная сторона и, наоборот, чаще более выпуклая брюшная сторона, меньшее общее количество камер (16—20 против 25—26), более вытянутые в высоту, низкие камеры последнего оборота. На брюшной стороне камеры своими концами неплотно сходятся к центру раковины, оставляя широкий пупок, обычно заполненный уплощенной шишкой. Однако значительное сходство остальных морфологических признаков наводит на мысль о генетических связях сравниваемых видов. Возможно, шведский вид является предковой формой по отношению к описываемому. Это подтверждается и различным стратиграфическим положением данных видов в пределах сенонских отложений.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, кампан, зона со *Spiroplectammia optata*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammia variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammia kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*. США, штат Дакота, верхний сенон.

Местонахождение. Вид единично встречается почти во всех разрезах ганькинского горизонта (верхний кампан-маастрихт) Западно-Сибирской низменности.

Род *Valvulineria* Cushman, 1936

Valvulineria: Cushman, 1926, стр. 59; Brotzen, 1942, стр. 19; Мятлюк, 1953, стр. 78; Hofker, 1957, стр. 380; Основы палеонтологии, 1959, стр. 267; Loeblich and Tappan, 1964, с. 587.

Типовой вид *Valvulineria californica* Cushman, 1926, стр. 60, табл. 9, фиг. 1; миоцен Калифорнии.

Диагноз. Раковина трохоидная, двояковыпуклая, спинная сторона эволютная, на брюшной виден только последний оборот. От внутреннего края последней камеры отходит клапанообразный вырост, прикрывающий пупочное углубление. Периферический край равномерно закругленный, устьевая поверхность округлая, выпуклая. Устье щелевидное, базальное, протягивается от периферического края к пупочному углублению. Стенка тонкая, однослойная, сложена полуаморфным карбонатным веществом, в котором различимы зерна кристаллического кальцита.

Сравнение. От довольно сходных представителей рода *Gyroïdinoïdes* Brotzen, 1942, emend. Hofker, 1957 данный род отличается менее выпуклой брюшной стороной, равномерно закругленным периферическим краем и клапанообразным выростом внутреннего конца последней камеры. Последний обычно перекрывает пупочное углубление. Но иногда он слабо развит или заменяется языковидной пластинкой. Однако наличие вышеуказанных признаков позволяет группу особей с языкообразной пластинкой также относить к роду *Valvulineria*.

Большое сходство наблюдается с *Valvulinoides Podobina* gen. nov., от которого описываемый род отличается выпуклой устьевой поверхностью и закругленным периферическим краем.

В состав рода входит около четырех десятков видов.

Распространение и геологический возраст. Род широко распространен в Европе, Северной Америке, Азии в отложениях от мела до ныне.

Valvulineria imitata (Olsson)

Табл. IX, фиг. 7 а, 7 в, 7 с; табл. XX, фиг. 1 а; 1 в; 1 с; 2; 3.

Gyroïdinoïdes imitata: Olsson, 1960, стр. 36—37, табл. 6, фиг. 2—4.

Valvuneria laevis: Фрейман, 1964, стр. 237—239, табл. 51, фиг. 1—4.

Голотип в коллекции Национального музея, № 626464, США, штат Нью-Джерси; формация редбэнк (Redbank formation), маастрихт

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 461. Западно-Сибирская низменность, Новосибирская область, Межовская площадь, скв. 41, гл. 325,0 м; ганькинский горизонт, верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Материал. Около 40 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина округлая, спинная сторона уплощенная, с треугольно-вытянутыми, углубленными к основанию камерами. На выпуклой брюшной стороне обычно 9 узкотреугольных камер, из них последняя несколько расширена и от внутренней ее части отходит большой клапанообразный вырост, прикрывающий пупочную область. Устьевая поверхность приострена у спинного края.

Описание. Раковина средних размеров, округлая, плоско-выпуклая. На уплощенной спинной стороне на 2—2,5 оборотах располагается 16—21 изогнуто-трапецевидных, постепенно возрастающих в размере камер. В последнем обороте камеры заметно вдавлены

к своему основанию и разделены несколько углубленными, изогнутыми выпуклостью вперед, расширенными септальными швами. Камеры на внутренней, иногда немного выпуклой части завитка, плохо различимы и разделены плоскими, изогнутыми септальными швами. Спиральный шов углубленный, узкий, хорошо заметный. На выпуклой стороне 8—9 узких, треугольных, немного выпуклых камер, септальные швы углубленные, расширенные к пупочному углублению, которое вместе с внутренними концами камер прикрыто большим клапанообразным выростом последней камеры. Периферический край угловато-закругленный, слегка волнистый. Устьевая поверхность выпуклая, закругленно-прямоугольная, у спинного края немного приострена. Устье базальное, щелевидное, протягивается со спинной стороны до пупочного углубления, окаймлено узкой губой, сливающейся в пупочной области с клапанообразным выростом. Стенка известковистая, однослойная, мелкопористая, сероватого цвета. В стенке среди полуаморфного карбонатного материала явно кристаллический кальцит. Примешаны также окислы железа, по-видимому, вторичного происхождения, что придает раковинам желтоватый оттенок.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
461	0,48	0,42	0,22	2,2	9
462	0,40	0,36	0,18	2,2	9
463	0,30	0,24	0,15	2,0	9
464	0,34	0,33	0,16	2,1	8
465	0,46	0,39	0,22	2,1	9
466	0,36	0,28	0,16	2,2	9
467	0,42	0,36	0,18	2,3	8

Изменчивость выражена в колебаниях общих размеров раковины, в степени выпуклости спинной стороны, отчетливости септальных швов и количества камер в последнем обороте спирали. Прослежены особи 2 генераций вида. Для микросферической генерации характерна относительно крупная раковина с маленькой начальной камерой, общее количество камер до 21. У мегасферических особей количество камер до 16, начальная камера крупная, а раковина сравнительно небольшая.

Сравнение. Наиболее сходным видом является *Valvulineria laevis* Brotzen, выделенный Ф. Бротценом в 1940 г. в палеоценовых отложениях Швеции. Описываемый вид отличается изогнутыми, вдавленными к основанию камерами спинной стороны, более угловатым периферическим краем. Устьевая поверхность на границе со спинной стороной немного приострена.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Северная Америка, США; маастрихт, формация редбэнк (Redbank formation).

Местонахождение. Новосибирская область: Межовская площадь. Томская область: бассейны рек Парабели, Чижанки, Васюгана.

*Valvulineria procera**) *Podobina* sp. nov.

Табл. XIX, фиг. 2а, 2б, 2с; 3а, 3б, 3с; 4; 5; 6.

Голотип в коллекции Томского университета, № 469. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 4-м, гл. 226,0 м; ганькинский горизонт, верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Материал. Около 30 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина овальная, крупная, двояковыпуклая, на спинной стороне 2,5 оборота спирали с высокими, немного изогнутыми, трапециевидными, слабо выпуклыми камерами, на брюшной стороне 6—8 треугольных камер. Пупок немного прикрыт языкообразной пластинкой, отходящей от внутреннего конца последней камеры, периферический край равномерно закругленный.

Описание. Раковина овальная, крупная, двояковыпуклая, на эволютной спинной стороне 2—2,5 оборота спирали, на которой располагаются 9—15 прямоугольных, постепенно возрастающих, к концу оборота заметно выпуклых камер. Септальные швы немного изогнутые, углубленные между последними 4—5 камерами и почти плоские между предыдущими камерами. Спиральный шов узкий, углубленный в последней части оборота спирали. На брюшной стороне 6—8 треугольных камер, разделенных немного изогнутыми, углубленными, особенно между последними 3—4 камерами, швами. Последняя камера более округлая и выпуклая. В центре этой стороны углубленный, расширенный пупок, иногда прикрытый языковидным выростом внутреннего конца последней камеры. Периферический край слегка волнистый, равномерно закругленный. Устьевая поверхность выпуклая, закругленная, скошена на брюшную сторону. Устье щелевидное, базальное, протягивается от спинной стороны до пупочного углубления, прикрыто тонкой губой, сливающейся в области пупка с языковидной пластинкой.

Стенка известковистая, однослойная, мелкопористая, серого или желтоватого цвета, по-видимому, за счет примесей окислов железа. Среди полуморфного карбонатного материала, составляющего основу стенки, выделяются тонкокристаллические зерна кальцита. У некоторых экземпляров стенка целиком сложена зернистым кальцитом и полуморфное карбонатное вещество почти не выделяется.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ : Т	К
Голотип, 469	0,52	0,45	0,30	1,4	7
Паратип, 470	0,27	0,22	0,12	2,2	7
" 471	0,69	0,57	0,30	2,3	8
" 472	0,30	0,22	0,16	1,8	6
" 473	0,46	0,37	0,25	1,8	6
" 474	0,39	0,33	0,19	2,0	8
" 475	0,48	0,39	0,24	2,0	8

Изменчивость выражается в колебании общих размеров раковин, количестве камер в последнем обороте спирали, а также нали-

*) *procera* (лат.) — высокий, стройный.

чий языковидной пластинки, прикрывающей пупок. Иногда пупок прикрыт не пластинкой, а немного выступающим к центру раковины внутренним концом последней камеры. Выявлены особи мегасферического поколения. Для первого из упомянутых характерна небольшая раковина с заметно крупной начальной камерой и общим количеством камер до 9. Противоположные признаки, а также общее количество камер до 16 характеризуют представителей микросферического поколения. Варьирует характер материала, слагающего стенку. Так, у некоторых особей в стенке почти не просматривается полуаморфное карбонатное вещество, и она нацело сложена зернистым кальцитом.

Сравнение. Наиболее сходным видом является *Valvulineria lenticula* (Reuss), выделенный А. Рейссом в 1845 г. из туронских отложений Чехословакии. Однако даже по схематичному описанию и изображению можно судить о генетически близких, но различных видах. Описываемый вид отличается более овальной, равномерно двояковыпуклой с довольно высокими оборотами крупной раковинной (наиб. Д—0,69 против 0,12—0,20 мм). Некоторое сходство можно отметить с *Rotaliina umbilicata* Orbigny, выделенной А. Орбиньи в 1940 г. из верхнесенонских отложений Парижского бассейна. У описываемого вида более овальная, равномерно двояковыпуклая раковина с высокими камерами в 2—2,5 оборота спирали (у французского вида количество оборотов до 4). Кроме того, пупочное углубление у сибирского вида обычно прикрыто языковидной пластинкой, образующейся за счет выроста внутреннего конца последней камеры. Сходным видом является *Gyroïdina bogislavensis* Maslakova, описанный Е. В. Мятлюк в 1953 г. из верхнеэоценовых отложений Восточных Карпат. Описываемый вид отличается более равномерно двояковыпуклой раковинной, менее изогнутым, почти прямоугольным очертанием камер спинной стороны и более крупными размерами раковин (наиб. Д—0,69 против 0,26 мм).

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Vulimina rosenkrantzi*.

Местонахождение. Новосибирская область: Межовская площадь. Томская область: бассейны рек Васюгана, Парабели, Чижанки.

Род *Valvulinoides* Podobina gen. nov.

Типовой вид *Valvulineria umovi* Kurjanova, 1960, стр. 125—126, табл. II, рис. 2; маастрихт Восточного склона Среднего Урала (Шадринский район).

Краткое описание. Раковина свободная, трохонидная, на уплощенной спинной стороне камеры постепенно увеличиваются в размере и разделены изогнутыми двухконтурными швами. На конусовидно-выпуклой брюшной стороне последняя камера наиболее расширена и от нее отходит клапанообразный выступ, прикрывающий пупочное углубление. Периферический край наиболее приострен у последней камеры. Устье щелевидное, базальное, протягивается от пупка, переходя на спинную сторону. Стенка известковистая, мелкопористая, однослойная.

Изменчивость. Встречаются особи с более закругленным периферическим краем и более выпуклой спинной стороной, так что раковина становится почти двояковыпуклой. Варьирует развитие клапанообразного отростка, прикрывающего пупок. Иногда он выглядит как бы срезанным и пупок в данном случае открыт.

Сравнение. Наиболее близким родом является *Valvulineria* Cushman, 1926, впервые установленный Ж. Кушманом из миоценовых

отложений Калифорнии. Вновь выделяемый род отличается более угловатым периферическим краем с резким приострением спинного края устьевой поверхности и углублением устьевой поверхности к основанию близ этого края. Сходным в некоторой мере является род *Cancriis* Monfort, 1808, впервые выделенный Д. Монфором из плиоценовых отложений Италии. Описываемый род отличается компактной, овальной раковиной с относительно постепенно возрастающими в размере, но не вытянутыми в высоту и не расширяющимися последними камерами и отсутствием на периферическом крае кила. По утолщенно-конусовидной форме и угловатости периферического края наблюдается сходство с *Gyroidinoides* Brotzen, 1942, выделенным Ф. Бротценом на основании нижнесенонского вида *Rotalina nitida* Reuss. Описываемый вид отличается менее утолщенной раковиной, более резко заостряющимся периферическим краем у последней камеры, наличием вдавленности на устьевой поверхности близ периферического края, присутствием клапанообразного отростка, прикрывающего пупочное углубление.

В состав рода входит пока два вида.

Распространение и геологический возраст. Верхний сенон Западно-Сибирской низменности и Восточного склона Урала.

Valvulinoides umovi (Kyprianova)

Табл. XX, фиг. 4; 5a, 5b, 5c; 6a, 6b, 6c; 7.

Valvulineria umovi: Киприянова, 1960, стр. 126—127, табл. II, рис. 2.
Cancriis (?) *umovi*: Фрейман, 1964, стр. 244—246, табл. 51, фиг. 6, 7.

Голотип в коллекции Горно-геологического института Уральского филиала АН СССР, № 20. Восточный склон Среднего Урала, Шадринский район; маастрихт.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 476, Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 294,0—301,9 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Материал. Около 50 раковин хорошей сохранности.

Вид подробно описан в работах Ф. В. Киприяновой (1960) и Е. В. Фрейман (1964, в соавт. с Субботиной и др.). Здесь снова приводим его описание в связи с отнесением особей к новой родовой группе.

Описание. Раковина средних размеров, овальная, уплощенная со спинной стороны, где располагается на 2—2,5 оборотах 16—18¹ постепенно возрастающих в размере, изогнуто-прямоугольных камер, которые отчетливо различимы в последнем обороте спирали. Внутренний оборот несколько возвышается над внешним, камеры в нем неотчетливые, септальные швы, их разделяющие, поверхностные, расширенные до двухконтурных, изогнутые выпуклостью по направлению роста раковины. На конусовидно-выпуклой брюшной стороне камеры (обычно 7 камер) треугольные, немного выпуклые, постепенно, за исключением последней, возрастающие в размере. Последняя камера значительно расширена и утолщена. От нее отходит клапанообразный вырост, прикрывающий пупок раковины. Септальные швы здесь узкие, углубленные, немного расширены к пупочному углублению. Спиральный шов отчетливый, углубленный. Периферический край угловато-закругленный заостряющийся у последней камеры. Устьевая поверхность закругленно-прямоугольного очертания, немного вогнутая к основанию

и спинному краю, скошена на брюшную сторону. Устье щелевидное, базальное, протягивается от пупка через все основание устьевой поверхности, переходя на спинную сторону, оторочено тонкой губой.

Стенка известковистая, мелкопористая, зернистая, однослойная, серого цвета.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
476	0,33	0,24	0,19	1,8	7
477	0,39	0,21	0,22	1,7	7
478	0,39	0,30	0,22	1,7	7
479	0,31	0,27	0,18	1,7	7
480	0,43	0,34	0,21	2,0	7
481	0,33	0,28	0,16	2,0	7

Изменчивость и сравнение обстоятельно приводятся Е. В. Фрейман (Субботина и др., 1964). От *Gyroidina* (*Valvulinoides*) *depressaeformis* (N. Вукова), выделенной Н. Быковой в 1953 г. из палеогеновых отложений Таджикской депрессии, описываемый вид отличается меньшим количеством камер в последнем обороте спирали (7 против 9), значительно расширенной и утолщенной последней камерой, от которой отходит вырост, прикрывающий пупочное углубление, и более компактной раковинной.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Местонахождение. Томская область: бассейны рек Парабели, Васюгана, Чижанки; Ново-Васюганская опорная скважина. Тюменская область: Сургутская площадь.

Род *Gyroidinoides* Brotzen, 1942, emend. Hofker, 1957

Gyroidinoides: Brotzen, 1942, стр. 19; Hofker, 1957, стр. 390—392; Основы палеонтологии, 1959, стр. 267; Субботина, 1964 (в соавт. с др.), стр. 240—242; Loeblich and Tappan, 1964, стр. С 753.

Типовой вид *Rotalina nitida* Reuss, 1844, стр. 214; коньяк-сантон Чехословакии.

Род, основывающийся на сибирских особях вида *Gyroidinoides turgidus* (Hagenow), подробно описан Н. Н. Субботиной и др. (1964).

Gyroidinoides turgidus (Hagenow)

Табл. XXI, фиг. 1а, 1в, 1с; 2; 3а, 3в, 3с, 4.

Табл. XXII, фиг. 1а, 1в, 1с;

Rotalina turgida: Hagenow, 1842, стр. 570, табл. 9, фиг. 2.

Gyroidina soldanii: Sandidge, 1932, стр. 382, табл. 43, фиг. 10—12; Дампель, 1934, стр. 20—21, табл. 2, рис. 6; Еремеева и Белоусова, 1961, стр. 96, табл. 29, фиг. 3.

Gyroidina turgida var *turgida*: Мятлюк, 1953, стр. 58, табл. 6, фиг. 1.

Gyroidinoides turgidus: Акимец, 1961, стр. 116—118, табл. 10, фиг. 4; Субботина, 1964 (в соавт. с др.), стр. 242, табл. 51, фиг. 8, табл. 52, фиг. 1—7.

Gyroidina turgida: Балахматова, 1960 (в соавт. с Глазуновой и др.), стр. 107, табл. XIX, фиг. 1—5.

Голотип происходит из маастрихтских отложений о-ва Рюген (Северо-Германская низменность).

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 484. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 311,0 м; ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinooides decoratus*.

Материал. В распоряжении автора имелись сотни экземпляров хорошей сохранности.

Сибирские особи вида подробно описаны Н. Н. Субботиной и др. (1964). Однако материалы автора расширяют его стратиграфический диапазон (кампан-маастрихт) и площадное распространение, что и послужило основанием к дополнительному изучению вида.

В данной работе мы ограничились приведением некоторых сведений по морфологии вида, а также указанием дополнительного его местонахождения.

Краткое описание. Раковина округлая, крупная, брюшная сторона выпуклая и содержит 6—6,5 треугольных камер, разделенных плоскими, узкими септальными швами. Пупочное углубление здесь почти прикрыто тонкой пластинкой, отходящей от внутреннего края последней камеры. На немного выпуклой спинной стороне видны 2—2,5 оборота спирали, на которых располагаются 9—15 постепенно возрастающих в размере трапециевидных камер. В последнем обороте они немного выпуклы и разделены слегка углубленными, расширяющимися к центру, прямыми или немного изогнутыми септальными швами. Спиральный шов отчетливый, углубленный. Периферический край ровный, широкий, угловато-закругленный. Устьевая поверхность последней камеры закругленная, плоская, значительно вытянута в ширину. Устье щелевидное, базальное, протягивается от спинной стороны до пупочного углубления, иногда прикрыто тонкой губой.

Стенка известковистая, толстая, мелкопористая, однослойная, желтовато-коричневого или серого цвета за счет примесей окислов железа.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ : Т	К
484	0,66	0,60	0,52	1,2	6,5
485	0,36	0,30	0,22	1,6	6,5
486	0,52	0,48	0,34	1,6	6
487	0,51	0,39	0,30	1,7	6
488	0,61	0,52	0,37	1,6	6,5

Следует отметить, что экземпляры из кампанских отложений (№ 484) Западно-Сибирской низменности отличаются от маастрихтских более массивной желтовато-коричневой раковиной, исключительно прямыми септальными швами и почти неразличимыми из-за натечного скелетного вещества камерами внутренних оборотов спирали.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Березовский горизонт, сантон, слои с *Cibicidoides eriksdalensis*; нижний кампан, слои с *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus*; ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Cibicidoides eriksdalensis primus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammia variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammia kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Местонахождение. Экземпляры вида получены в основном в пределах территории Томской области из разрезов скважин бассей-

нов рек Парабели, Васюгана, Чижапки; Кетского профиля и из разреза Ново-Васюганской опорной скважины. Дополнительные особи исследовались из разреза скважины у пос. Киныши (Омская область) и ряда скважин съёмочной партии гидрогеологической экспедиции ЗСГУ (Новосибирская область).

Gyroidinoides obliquaseptatus (Mjatluk)

Табл. XXII, фиг. 2а, 2в, 2с; 3а, 3в, 3с; 4; 5.

Gyroidina soldanii: Калинин, 1937, стр. 48, табл. 5, фиг. 84—86.

Gyroidina turgida (Hagenow) var. *obliquaseptata*: Мятлюк, 1953, стр. 58, табл. 5, фиг. 2.

Gyroidinoides obliquaseptatus: Акимец, 1961, стр. 115—116, табл. 10, фиг. 5—6.

Gyroidinoides subangulata: Olsson, 1960, стр. 36, табл. 5, фиг. 24, 25.

Голотип в коллекции ВНИГРИ, № 3548; происходит из верхнеэоценовых отложений Актюбинской области (гора Бактыгарын).

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 492. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 213,0 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Материал. Имелось около 100 раковин хорошей сохранности.

Вид описан в работах Е. В. Мятлюк (1953), В. С. Акимец (1961). Однако, ввиду большой путаницы этого вида с совместно встречаемым *Gyroidinoides turgidus* (Hagenow), появилась необходимость повторно изучить его морфологические особенности.

Диагноз. Раковина округлая, средняя, конусовидно-выпуклая с брюшной стороны, где видны обычно 8 треугольных, плоских камер. В центре расширенный, углубленный пупок, где изредка видна часть предыдущего оборота. На уплощенной спинной стороне камеры последнего оборота вдавлены к своему основанию. Устье щелевидное, базальное, протягивается со спинной стороны до пупка, прикрыто тонкой губой на периферическом крае. Стенка известковистая, толстая, мелкопористая, однослойная.

Описание. Раковина округлая, средних размеров, уплощенно-выпуклая. На конусовидно-выпуклой брюшной стороне видны обычно 8 слабовыпуклых, узкотрехугольных камер, резко поднимающихся к пупочной области и здесь загибающихся к широкому, углубленному, обычно открытому пупку, где иногда в нем наблюдается периферическая часть предыдущего оборота. Септальные швы на брюшной стороне немного углубленные, узкие, расширяющиеся к пупку. Спинная сторона уплощенная, в центре несколько возвышающаяся. Камеры трапециевидно-изогнутые, в последнем обороте отчетливо вогнутые у основания. В центре раковины камеры почти неразличимы, так как прикрыты натечным образованием раковинного вещества, за счет которого создается небольшая выпуклость. На 2—2,5 оборотах обычно располагается 13—21 постепенно возрастающих в размере камер. У периферического края устье оторочено тонкой, лишенной пор губой. Септальные швы здесь изогнутые, немного углубленные в последнем обороте, плоские и почти неразличимые в центре раковины. Периферический край угловато-закругленный, слегка лопастный. Последняя камера вытянута в ширину и с периферического края приобретает округленно-трапециевидную форму. Устье щелевидное, базальное, протягивается со спинной стороны, из-за чего наблюдаются с этой стороны на камерах последнего оборота небольшие углубления вдоль периферического края до пупочного углубления.

Стенка известковистая, толстая, гладкая, мелкопористая, однослойная, желтоватого цвета за счет примесей окислов железа.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
492	0,42	0,37	0,27	1,5	8
493	0,27	0,25	0,15	1,8	9
494	0,39	0,33	0,25	1,6	8
495	0,28	0,25	0,15	1,8	8
496	0,39	0,37	0,24	1,6	8
497	0,34	0,30	0,18	1,8	8

Изменчивость проявляется в варьировании общих размеров раковин и количества камер последнего оборота (8—9). Прослежены две генерации вида. У мегасферического поколения раковина относительно небольшая с крупной начальной камерой (общее количество камер до 13). Противоположные признаки (общее количество камер 21) характерны для микросферических особей.

Сравнение. Наиболее сходным видом является *Gyroidinoides turgidus* (Hagenow), впервые выделенный Ф. Хагеноу из маастрихтских отложений о-ва Рюген. Описываемый вид отличается большим количеством камер в последнем обороте (8—9 против 6), а также более уплощенной спинной стороной, небольшими углублениями у основания камер спинной стороны, широким углубленным пупком, а также конусовидно-выпуклой брюшной стороной. От представителей одноименного вида, выделенных В. С. Акимец из верхнемеловых (турон-маастрихт) отложений Белоруссии, описываемый вид отличается более узкими септальными швами на спинной стороне и открытым широким пупком. От *Gyroidinoides soldanii* Orb., установленной А. Орбиньи в 1826 г. из современных отложений Адриатического моря, описываемый вид отличается меньшим количеством (2—2,5 против 3) низких оборотов спирали, более конусовидно-выпуклой брюшной стороной, более косыми септальными швами на брюшной стороне, большими размерами и пупочным углублением.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Русская платформа, Кавказ; сантон-маастрихт. БССР; турон-маастрихт.

Местонахождение. Встречен в большинстве разрезов ганькинского горизонта (верхний кампан, маастрихт) Западно-Сибирской низменности. Экземпляры, обработанные автором, получены из разрезов скважин Индерской площади (Новосибирская область), пос. Кыныши (Омская область) и на территории Томской области: бассейны рек Васюгана, Парабели, Чижапки.

Gyroidinoides beresoviensis (Balakhmatova)

Табл. XXIII, фиг. 2а, 2в, 2с; 3а, 3в, 3с; 4; 5.

Gyroidina depressa Alth subsp. *beresoviensis*: Балахматова, 1960 (в соавт. с Глазуновой и др.), стр. 109—110, табл. 20, фиг. 4—5.

Голотип в коллекции ВСЕГЕИ. Западно-Сибирская низменность, Новосибирская область, Барабинская опорная скважина. гл. 478,0 м; маастрихт.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 499. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 294,0—301,9 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Материал. Для исследования имелось около 100 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, округлая, на немного выпуклой спинной стороне хорошо различимы 2—3 низких оборота спирали с изогнуто-прямоугольными камерами, септальные швы узкие, углубленные, изогнутые; на значительно выпуклой брюшной стороне 8—9 узкотриугольных, почти равных по величине камер, разделенных двухконтурными швами, в центре небольшой пупок, прикрытый натечным веществом, периферический край угловато-закругленный, ровный. Стенка известковистая, тонкая, однослойная.

Описание. Раковина средних размеров, округлая, двояковыпуклая, спинная сторона немного выпуклая, полностью эволютная, состоит из 2—3 низких оборотов спирали, на которых располагается 16—22 постепенно возрастающих в размере изогнуто-четырёхугольных камер. Внутренние обороты несколько возвышаются над внешним. Септальные швы на спинной стороне немного изогнутые, углубленные, спиральный шов плоский, слегка волнистый. На конусовидно-выпуклой брюшной стороне обычно 8—9 узкотриугольных, почти равных по величине камер, из них последняя более утолщена, выпукла и внутренний ее конец немного вдаётся в пупочную область раковины. Однако небольшой пупок различим под натечным образованием скелетного вещества. Септальные швы здесь двухконтурные, плоские или немного углубленные. Периферический край угловато-закругленный, ровный. Устьевая поверхность закругленно-прямоугольная, немного вогнутая, скошена на брюшную сторону. Устье базальное, щелевидное, протягивается от периферического края до пупочного углубления, прикрыто неясно выраженной губой.

Стенка известковистая, гладкая, тонкая, мелкопористая, прозрачная, однослойная, желтоватого цвета.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
499	0,45	0,31	0,24	1,8	8
500	0,39	0,34	0,24	1,6	8
501	0,39	0,33	0,24	1,6	9
502	0,27	0,22	0,15	1,8	9
503	0,34	0,33	0,24	1,4	9
504	0,30	0,24	0,15	2,0	8
505	0,30	0,27	0,15	1,9	9

Изменчивость выражена в варьировании общих размеров раковин и количества камер (16—22), — общего и в последнем обороте спирали (8—9). Отмечается в редких случаях значительное варьирование выпуклости внутренних оборотов спинной стороны. Отмечаются представители двух генераций вида. Для мегасферического поколения характерна небольшая раковина с относительно крупной начальной камерой и общим их количеством до 16. Противоположные признаки

характерны для особей микросферического поколения. Варьирует состав стенки, которая представлена слабоаскристаллизированным карбонатным веществом или стенка состоит из зерен кальцита, плотно спаянных между собой.

Сравнение. Некоторое сходство наблюдается с *Gyroidina florealis* White, выделенной М. Уайтом в 1928 г. из верхнесенонских отложений Мексики. Описываемый вид отличается изогнутыми камерами спинной стороны, более закругленным периферическим краем, большим количеством (8—9 против 6) узкотреугольных камер на брюшной стороне и меньшими размерами раковин (наиб. Д—0,45 против 0,8 мм).

От *Gyroidinoides trujilloi* Sliter, выделенного В. Слитером (Sliter, 1968) из верхнесенонских отложений Мексики, описываемый вид отличается менее выпуклой спинной стороной, меньшим количеством камер в последнем обороте спирали (8—9 против 10—11), большими размерами раковин (наиб. Д—0,45 против 0,29 мм).

Значительно отличается описываемый вид от *Gyroidina depressa* (Alth), установленной А. Альтом из маастрихтских отложений окрестностей г. Львова (Alth., 1849). У описываемого вида раковина более значительно выпукла с брюшной стороны, на спинной стороне обороты низкие, камеры прямоугольно-изогнутые. На брюшной стороне последняя камера расширена и утолщена, внутренний ее конец немного выдвигается в пупочную область.

Замечание. Сравнение с *Gyroidina depressa* (Alth.) приведено вследствие того, что В. Т. Балахматова (Глазунова и др., 1960) выделила описываемый вид как подвид данного вида. Ввиду значительных морфологических отличий целесообразнее выделять его как самостоятельный вид.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spirorlectammia variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Местонахождение. Томская область: бассейны рек Парабели, Васюгана, Чижапки.

ПОДСЕМЕЙСТВО EPONIDINAE HOFKER, 1951

[nom. transl. Subbotina, 1959 (ex Eponididae Hofker, 1951)]

Род *Eponides* Montfort, 1808

Pulvinulus: Lamarck, 1816, стр. 14.

Placentula: Lamarck, 1822, стр. 620.

Rotalia: Reuss, 1855, стр. 273.

Pulvinulina: Parker and Jones, 1862, стр. 200.

Eponides: Мятлюк, 1953, стр. 99; Основы палеонтологии, 1959, стр. 269; Василенко, 1961, стр. 74—76; Loeblich and Tappan, 1964, стр. С 678.

Eponidopsis: Reiss, 1960, стр. 16.

Типовой вид *Nautilus repandus* Fichtel et Moll, 1798, стр. 35; современный, Средиземное море.

Диагноз. Раковина свободная, трохоидная, двояковыпуклая. Септальные швы обычно изогнутые на обеих сторонах. Периферический край приостренный, лопастный. Пупок небольшой или расширенный, немного углубленный. Устье у основания последней камеры на брюшной стороне, иногда протягивается от пупочного углубления до периферического края. Стенка известковистая, неравномерно пористая, однослойная.

Сравнение. Наиболее сходным родом является *Nuttalina* Finlay, выделенный В. Финлаем (Finlay, 1939) на основании типичного вида *Eponides trumpui* Nuttal, 1930 из эоценовых отложений Мексики. Описываемый род отличается отсутствием четко выраженного кля, менее углубленной пупочной областью, более арковидной апертурой и выпуклой спинной стороной.

Сходным в некоторой мере является род *Neoeponides* Reiss, 1960, выделенный З. Райсом из миоценовых отложений Израиля. Описываемый род отличается отсутствием утолщений на швах близ пупочной области, где не прослеживается и дополнительное устье.

От рода *Alabamina* Toulmin, 1941, выделенного Л. Тулминым из эоценовых отложений штата Алабама США, описываемый род отличается наличием пупочного углубления, более приостренным периферическим краем и более изогнутыми (а не скошенными по касательной к предыдущему обороту) септальными швами.

З а м е ч а н и е. В работе З. Райса (Reiss, 1960) оспаривается самостоятельность рода *Eponides* ввиду того, что он является сборной группой, объединяющей разнообразные по строению стенки особи. Одновременно З. Райсом выделены два новых рода: *Neoeponides* и *Eponidopsis*. К первому роду отнесены виды, имеющие двухслойную стенку и вторичные утолщения септальных швов близ пупочной области. Другая часть видов, также имеющая двухслойную стенку, охарактеризованная утолщениями периферической части стенок камер, объединяется З. Райсом в род *Eponidopsis*. Последний, по мнению З. Райса, сходен с родом *Rogoeponides*, выделенным Ж. Кушманом (Cushman, 1944), но отличается отсутствием сложного устья. Типовой вид *Eponides-Nautilus gerandus* Fichtel et Moll, по мнению З. Райса, является сомнительным («*nomen dubium*»), а *Pulvinulina geranda* Brady, на которой основывается Ж. Кушман (Cushman, 1927) при переописании рода *Eponides*, сходна с типичным видом рода *Rogoeponides*. Поэтому З. Райс считает, что таксон *Eponides* должен быть упразднен.

А. Леблик и Е. Тэппен (Loeblich and Tappan, 1964) в своей последней сводке по фораминиферам отмечают, что в настоящее время оспаривается самостоятельность рода *Eponides* из-за очень неясного изображения первоначальных форм. Для утверждения стабильности рода А. Леблик и Е. Тэппен изучили неотип из современных отложений близ Италии, где ранее был отобран голотип. Они считают, что новый род *Eponidopsis* Reiss, выделенный З. Райсом (Reiss, 1960), является младшим синонимом рода *Eponides*. Синонимами последнего, по их мнению, являются также роды *Pulvinulus*, *Placentula*, *Pulvinulina*. Автор разделяет точку зрения американских исследователей и считает, что нельзя идти по пути выделения огромного количества родов только на основании небольшого различия в морфологических особенностях. Тем более А. Дамтен (Dam ten, 1946) ясно показал на примере рода *Ceratobulimina*, как изменчиво очертание устья, что, кстати, подтверждено и сибирским материалом. Поэтому необходимо учитывать весь предел изменчивости рода и при этом руководствоваться не только морфологическим критерием, а также его распространением в пространстве и во времени.

В состав рода входит более трех десятков видов.

Распространение и геологический возраст. Род широко распространен от нижнего мела до ныне. Встречается в Европе, Западной Сибири, Северной Америке и на других континентах.

Eponides sibiricus Neckaja

Табл. XXIII, фиг. 6 а, 6 в, 6 с; табл. XXIV, фиг. 1 а, 1 в, 1 с; 2 а, в, 2 с; 3; 4.

Eponides sibiricus: Нецкая, 1948, стр. 219, табл. 2, рис. 1; Мятлюк, 1953, стр. 101, табл. 8, рис. 1; Балахматова, 1960 (в соавт. с Глазуновой и др.), стр. 111, табл. 18, фиг. 7—8.

Голотип в коллекции ВНИГРИ, № 1717. Западно-Сибирская низменность, Омская область, окрестности с. Ганькино; маастрихт.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 507. Западно-Сибирская низменность, Томская область, площадь Чебачье, скв. 216, гл. 430,1—435,1 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiriglectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Вид описан в работах А. И. Нецкой (1948) и Е. В. Мятлюк (1953). Однако обилие находок указанного вида в маастрихтских отложениях в восточных районах низменности, а также распространение сходных представителей на более низких стратиграфических уровнях привели к необходимости его повторного изучения.

Материал. Имелось несколько сотен (до 500) экземпляров хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средних размеров, округлая, двояковыпуклая с 7—8 треугольными камерами на брюшной стороне, где в центре плоский расширенный пупок. На спинной стороне камеры в виде изогнутых прямоугольников, плохо различимы. Периферический край приостренный, лопастный. Устье арковидное, подходит к периферическому краю.

Стенка известковистая, тонкая, однослойная, крупнопористая на спинной и мелкопористая на брюшной сторонах.

Описание. Раковина средняя по величине, округлая, двояковыпуклая, на спинной стороне обычно 3 оборота, на которых располагается 18—22 постепенно вырастающих в размере изогнуто-прямоугольных камер. Септальные швы между ними косые, плоские, плохо различимые. Спиральный шов углубленный, хорошо заметный. На брюшной стороне отмечается 7—8 треугольных камер последнего оборота спирали, разделенных узкими, немного расширяющимися к центру углубленными и изогнутыми септальными швами. В центре брюшной стороны расширенный, уплощенный пупок, зачастую заполненный раковинным веществом. Периферический край приостренный, иногда почти килеватый, лопастный. Устье арковидное, базальное, на брюшной стороне ближе к периферическому краю.

Стенка известковистая, прозрачная, радиально-лучистая, однослойная, более крупнопористая на спинной и мелкопористая на брюшной стороне, серого цвета.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ : Т	К
507	0,45	0,42	0,20	2,2	7
508	0,35	0,30	0,15	2,3	7,5
509	0,32	0,30	0,17	1,8	8
510	0,32	0,30	0,17	1,8	7,5
511	0,42	0,37	0,17	2,4	7

Изменчивость. Наблюдается варьирование общих размеров раковин, общего количества камер и в последнем обороте спирали,

а также степени выпуклости спинной стороны. Изменчиво очертание и углубление пупочной области, оно иногда относительно больших размеров и заполнено плоской шишкой. Можно отметить представителей двух генераций вида, из которых для более единичных мегасферических форм характерны относительно меньшие размеры раковин, меньшее общее количество камер (18—20), а в последнем обороте всегда насчитывается до 7,5—8 камер. Стенка в основном сложена полуаморфным карбонатным веществом. Однако в единичных экземплярах стенка состоит из мельчайших зерен кальцита.

Сравнение. Наиболее близким видом является *Eponides moskvini* (Keller), выделенный В. П. Василенко (1961) из кампанских отложений Мангышлака. Описываемый вид отличается меньшим числом оборотов спирали (3 против 3—4), большим количеством камер в последнем обороте спирали (7—8 против 8—9) и более широкими камерами на брюшной стороне. От *Eponides concinnus* Brotzen subsp. *planus* Vassilenko, описанного В. П. Василенко (1961) из нижнесенонских отложений Мангышлака и распространенного на данном стратиграфическом уровне в восточных районах Западно-Сибирской низменности, *Eponides sibiricus* Neskaја отличается более двояковыпуклой раковиной, значительно приостренным периферическим краем, менее скошенными камерами на спинной стороне раковины и менее значительно возрастающими в ширину камерами последнего оборота спирали.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний кампан, слой с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudruina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Местонахождение. В больших количествах встречается во всех разрезах ганькинского горизонта Западно-Сибирской низменности.

*Eponides proprius**) *Podobina* sp. nov.

Табл. XXIV, фиг. 5а, 5в, 5с; 6а, 6в, 6с; табл. XXV, фиг. 1; 2.

Голотип в коллекции Томского университета, № 512. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 294,0—301,9 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudruina rugosa spinulosa*.

Паратип в коллекции Томского университета, № 513. Западно-Сибирская низменность, Омская область, Тарская опорная скважина, гл. 721,5 м; ганькинский горизонт, верхний кампан, слой с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*.

Материал. Около 30 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина небольшая, округлая, двояковыпуклая, в последнем обороте 5—6 камер. На брюшной стороне септальные швы радиальные, двухконтурные, расширяются к центру, где, сливаясь, образуют иногда звездообразное возвышение. На спинной стороне септальные швы прямые, углубленные, узкие и камеры четко трапезиевидной формы. Периферический край угловато-закругленный, лопастный. Устье щелевидное, базальное, на брюшной стороне близ периферического края.

*) *progrius* (лат.) — особенный, своеобразный.

Стенка известковистая, прозрачная, равномерно тонкопористая, однослойная.

Описание. Раковина небольшая по величине, округлая, двояково-выпуклая, спираль образована 2,5—3 оборотами, на которых располагается 11—21 камера. На спинной стороне начальные обороты иногда прикрыты стекловатым раковинным веществом. Камеры начального оборота, особенно микросферической генерации, очень небольших размеров относительно двух последующих. Камеры последних трапециевидной формы, постепенно увеличиваются в размере. Разделяющие их септальные швы отчетливые, углубленные, узкие, почти под прямым углом направленные к предыдущему обороту. На брюшной стороне камеры закругленно-треугольной формы и почти равной величины. Септальные швы радиальные, немного изогнутые, двухконтурные, резко расширяются к центру, где, сливаясь, иногда образуют звездообразное возвышение. Периферический край угловато-закругленный, лопастный. Устьевая поверхность треугольной формы, несколько скошена на брюшную сторону. Устье шелевидное, базальное, расположено на брюшной стороне около периферического края, прикрыто тонкой губой.

Стенка известковистая, гладкая, прозрачная, тонко-равномерно-пористая, радиально-лучистая, однослойная. Материал, составляющий стенку, представлен скрытокристаллической массой неясно волокнистого карбоната с примесью полуморфного кремнезема, иногда в этой массе наблюдаются мелкие, очень редкие зернышки кальцита.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ : Т	К
Голотип, 512	0,37	0,30	0,17	2,1	6
Паратип, 513	0,20	0,17	0,10	2,0	5
" 514	0,30	0,27	0,15	2,0	6
" 515	0,37	0,35	0,18	2,0	6
" 516	0,27	0,22	0,15	1,8	6

Изменчивость выражена в колебании общих размеров раковин и общего количества камер (11—21). В центре пупочной области иногда различимо звездообразное возвышение, образующееся за счет резкого расширения на брюшной стороне септальных швов. Прослежены представители двух генераций вида. У особой мегасферического поколения начальная камера относительно крупная, а общее количество насчитывается до 11. Раковины микросферического поколения обладают очень маленькой начальной камерой, относительно круглой раковиной и общее количество камер до 21. Изменяется состав стенки, что отражено в появлении у некоторых особей небольших зернышек кальцита среди скрытокристаллического или полуморфного карбонатного вещества.

Сравнение. Наиболее сходным видом является *Eponides praemegastomus* Mjatl., описанный Е. В. Мятлюк (1953) из датских отложений Восточных Карпат. Новый вид отличается прямыми швами на спинной стороне, более расширенными швами к центру брюшной стороны, трапециевидным очертанием камер спинной стороны и меньшими размерами раковин (наиб. Д—0,20—0,37 против 0,52 мм).

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний кампан, слой

с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinooides decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*, верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Местонахождение. Томская область: бассейны рек Парабели, Чижапки. Омская область: Тарская опорная скважина. Новосибирская область: Индерская площадь.

Eponides concinnus Brotzen

Eponides concinnus: Brotzen, 1936, стр. 167—169, табл. 12, фиг. 4; Василенко, 1960, стр. 78—79, табл. 13, фиг. 4—9; Акимец, 1961, стр. 126, табл. 12, фиг. 1.

Голотип происходит из нижнесенонских отложений Швеции.

Вид и его разновидности, встреченные в нижнесенонских отложениях Мангышлака, подробно описаны в работе В. П. Василенко (1961). Находки вида в аналогичных отложениях Западно-Сибирской низменности потребовали дальнейшего детального его изучения и сопоставления со сходными особями. Как показали исследования, в разрезах нижнесенонских отложений Западно-Сибирской низменности имеются разновидности, более соответствующие подвиду *Eponides concinnus* Brotzen subsp. *plana* Vassilenko.

Eponides concinnus Brotzen, subsp. *plana* Vassilenko

Табл. XXV, фиг. 3а, 3в, 3с; 4а, 4в, 4с; 5.

Eponides concinnus Brotzen var. *plana*: Василенко, 1961, стр. 79—81, табл. 13, рис. 6—7.

Голотип в коллекции ВНИГРИ, № 4250. Мангышлак; нижний сенон.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 517. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Северная площадь, скв. 202, гл. 430,0—433,0 м; березовский горизонт, нижний сантон, слой с *Cibicidoides eriksdalensis eriksdalensis*.

Материал. В распоряжении автора около 100 экземпляров различной сохранности.

Диагноз. Раковина средняя по величине, округло-овальная, двояковыпуклая; на спинной, менее выпуклой стороне спираль образована спинной стороне скошенные, прямые, на брюшной — радиальные, слегка изогнутые, слабоуглубленные, периферический край узкозакругленный, иногда лопастный. Устье небольшое арковидное, ближе к периферическому краю. Стенка известковистая, однослойная, сложена тонкими кристаллами кальцита, перпендикулярными к поверхности раковины.

Описание. Раковина округло-овальная, средних размеров, двояковыпуклая; на спинной, менее выпуклой стороне спираль образована 2,5 оборотами с 16—18 камерами треугольного очертания, относительно быстро возрастающими в размере, так что последний оборот у многих особей более значительно возрастает в ширину. Септальные швы на спинной стороне прямые, скошенные по касательной к предыдущему обороту, почти плоские, плохо различимые. Периферическая часть начальных оборотов спинной стороны несколько прикрыта последним оборотом. Кроме того, они плохо различимы из-за стекловатой, плоской шишки, образующейся за счет натека раковинного вещества. Брюшная сторона обычно более выпуклая, имеет 7—8 треугольных камер, разде-

ленных радиальными, почти плоскими, немного расширяющимися к центру швами. Швы между тремя последними камерами иногда немного углубленные. В центре брюшной стороны широкое пупочное углубление, заполненное раковинным веществом. Периферический край узкозакругленный или приостренный, немного лопастный. Устьевая поверхность почти уплощенная, неправильно треугольной формы, скошена на брюшную сторону. Устье щелевидное, базальное, протягивается под губой от периферического края до пупка.

Стенка известковистая, толстая, мелкопористая, радиально-лучистая, однослойная, белого цвета, сложена ориентированными перпендикулярно к поверхности раковины тонкими кристаллами кальцита.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
517	0,32	0,30	0,15	2,1	8
518	0,40	0,35	0,17	2,3	8
519	0,32	0,27	0,16	2,0	7
520	0,32	0,27	0,15	2,1	7
521	0,25	0,20	0,12	2,0	8
522	0,35	0,30	0,17	2,0	7

Изменчивость. У исследуемых раковин варьируют общие их размеры, количество камер — общее и в последнем обороте, а также степень выпуклости обеих сторон. Наблюдаются почти двояковыпуклые особи, а у некоторых более выпуклая брюшная сторона или за счет стекловатого натека — спинная сторона. Меняется очертание раковин от округло-овального до овального и характер периферического края. Имеются особи с ровным контуром периферического края или же он немного лопастный. Периферический край меняется также от угловато-закругленного до немного приостренного.

Сравнение с *Eponides sibiricus* Neckaia приведено при описании последнего. От типовых форм *Eponides concinnus* Brotzen, выделенных Ф. Бротценом (Brotzen, 1936) из нижнесенонских (коньяк-нижний сантон) отложений Швеции, описываемый подвид отличается менее приостренной, несимметрично-двояковыпуклой раковиной, более ровным контуром периферического края и несколько большими размерами раковин (наиб. Д—0,25—0,40 против 0,25 мм). Сходным видом является *Eponides moskvini* (Keller), выделенный В. П. Василенко (1961) из самых верхних слоев сантонских и кампанских отложений п-ва Мангышлака. Описываемый вид отличается асимметрично-двояковыпуклой раковиной, менее лопастным и приостренным периферическим краем и меньшим количеством оборотов спирали (2,5 против 4). Начальные обороты менее возвышаются над раковиной, а их периферическая часть перекрыта последующими оборотами. Камеры последнего оборота более резко возрастают в размерах, так что он по своей ширине выделяется у большинства особей.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Березовский горизонт, нижний сантон, слои *Sibicidoides eriksdalensis eriksdalensis*.

Местонахождение. Томская область: Северная, Кананакская площади; Тымский профиль.

Род *Eoeponidella* Wickenden, 1949

Типовой вид *Discorbis multisectus* Galloway et Heminway, 1941, стр. 384; миоцен, Пуэрто-Рико.

Диагноз. Раковина трохонидная, плоско-или вогнуто-выпуклая, на спинной стороне изогнуто-треугольные камеры, быстро возрастающие в размере. Септальные швы здесь узкие, изогнутые, на брюшной стороне видны камеры последнего оборота, в основании которых ближе к центру раковины различимы дополнительные камерки ромбовидного очертания. Пупочное углубление небольшое, хорошо заметное. Септальные швы узкие, углубленные, как бы раздваивающиеся и оконтуривающие дополнительные камерки. Периферический край закругленный, ровный или слегка лопастный. Устье арковидное, базальное, на брюшной стороне раковины.

Стенка известковистая, мелкопористая, микрозернистая, тонкая, радиально-лучистая, двухслойная.

В объем рода входят два вида.

Сравнение. Близкие роды в литературе не известны.

Распространение и геологический возраст. Верхний мел (верхний сенон) Западной Сибири, Канады и Северной Аляски.

Eoeponidella linki Wickenden

Табл. XXVI, фиг. 1а, 1в, 1с; 2а, 2в, 2с.

Eoeponidella linki: Wickenden, 1949, стр. 81, текст. фиг. 1; Tappan, 1962, стр. 195, табл. 54, фиг. 9, 10.

Голотип происходит из верхнемеловых отложений Канады.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 523. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Тымский профиль, скв. 30-к, гл. 450,0 м; ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Sibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*.

Материал. Единичные раковины хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина небольшая, овальная, вогнуто-выпуклая, на вогнутой брюшной стороне видны 5 камер с намечающимися в виде ромбоэдров очертаниями дополнительных небольших камер, плотно сходящихся к центру раковины, пупок узкий, небольшой. Септальные швы узкие, изогнутые на спинной стороне. На брюшной — с середины как бы раздваиваются, оконтуривая дополнительные камерки. Периферический край закругленный, ровный. Устье — высокая арка, на брюшной стороне близ пупочного углубления.

Стенка известковистая, мелкопористая, мелкозернистая, двухслойная.

Описание. Раковина небольших размеров, овальная, с выпуклой спинной стороной, на которой видны около 2 оборотов спирали с 8—9 быстро возрастающими в размере треугольно-изогнутыми, плоскими камерами. Камеры начальных оборотов различимы с трудом, так как прикрыты тонким слоем стекловатого раковинного вещества. Последняя камера имеет форму сплюснутой полусферы. Септальные швы здесь почти плоские, слегка изогнутые выпуклостью в сторону последней камеры. На углубленной брюшной стороне видны 5 камер, в основании которых намечаются ромбоидальные контуры, сходящиеся своими концами к центру раковины. Они, по-видимому, соответствуют дополнительным камеркам, примыкающим к основной камере с брюшной стороны. Септальные швы узкие, с середины раздваиваются, оконтуривая дополнительные камеры. Пупочное углубление узкое, небольшое. Пери-

ферический край закругленный, ровный. Устье в виде высокой арки у основания углубленной устьевой стороны открывается ближе к пупочной области.

Стенка известковистая, микрозернистая, тонкая, двухслойная, темно-желтого цвета. Внешний слой имеет тонко параллельно волокнистое строение, волокна ориентированы перпендикулярно к краям стенки. Кальцит слабо раскристаллизован. Внутренний слой представлен массой дезориентированных, плотно сросшихся друг с другом мелких зерен кальцита.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
523	0,21	0,18	0,10	2,1	5
524	0,19	0,18	0,09	2,0	5
525	0,27	0,25	0,12	2,2	5
526	0,19	0,15	0,09	2,0	5
527	0,21	0,18	0,10	2,1	5

Изменчивость проявляется в небольшом варьировании размеров раковин.

Сравнение. От представителей вида *Eoperonidella linki* Wicken-dep, выделенного Е. Тэппен (Tarpan, 1962) из верхнесенонских отложений (Schrader Bluff formation) Северной Аляски, сибирские особи отличаются менее выпуклой спинной стороной, меньшим количеством камер (до 8—9) и несколько меньшими общими размерами раковин (наиб. Д—0,19—0,27 против 0,23—0,31 мм). От сходных в некоторой мере *Eoperonidella strombodes* Tarpan, выделенных Е. Тэппен (Tarpan, 1962) из верхнесенонских отложений (Schrader Bluff formation), описываемый вид отличается меньшим количеством камер в последнем обороте (5 против 7—8) и меньшими размерами раковин (наиб. Д—0,19—0,21 против 0,29—0,36 мм).

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний кампан, слой с *Sibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinooides decoratus*.

Канада, Северная Аляска; верхний сенон.

Местонахождение и геологический возраст. Томская область: Тымский профиль.

Род *Bagginoides* Podobina gen. nov.

Типовой вид *Discorbis quadrilobus* Mello, 1969, стр. 91, табл. 10, фиг. 6; верхний сенон штата Дакота, США.

Диагноз. Раковина свободная, трохонидная, камеры вздутые, эволютная спинная сторона уплощенная или вогнутая, брюшная полностью инволютная, пупочное углубление небольшое, хорошо различимое, септальные швы тонкие, углубленные, периферический край широкоокруглый, лопастный. Устье щелевидное, у основания выпуклой устьевой поверхности прикрыто тонкой, лишенной пор губой, иногда протягивается от периферического края до пупочной области. Стенка известковистая, мелкопористая, микрозернистая, однослойная.

Сравнение. Наиболее сходным родом является *Baggina* Cushman, 1926, выделенный Ж. Кушманом из миоценовых отложений Кали-

форнии. Отличием нового рода является щелевидное устье, над которым протягивается тонкая губа. Выше устья, на устьевой поверхности, отсутствует прозрачное, лишенное пор, полулунное поле. Некоторое сходство наблюдается с родом *Quadriformina* Finlay, 1939, выделенным Финлаем на основании типового вида *Valvulina allomorphinoides* Reuss из верхнемеловых отложений Западной Европы. Отличием описываемого рода являются вздутые шаровидные камеры и щелевидное устье, прикрытое тонкой губой, а также узкое хорошо различимое пупочное углубление.

В состав рода входит около 5 видов.

Распространение и геологический возраст. Род распространен в верхнемеловых отложениях Западно-Сибирской низменности, Северной Америки и Западной Европы.

Bagginoides quadrilobus (Mello)

Табл. XXV, фиг. 6a, 6b, 6c; 7a, 7b, 7c; 8.

Valvulineria allomorphinoides: Bandy, 1951, стр. 503, табл. 74, рис. 4.

Anomalina sibirica: Балахматова, 1960 (в соавт. с Глазуновой и др.), табл. 22, рис. 5 (без описания).

Anomalina moniliformis: Еремеева и Белоусова, 1961, стр. 102, табл. 33, фиг. 4—6.

Baggina camerata (Brotzen) umbilicata: Подобина, 1966, стр. 76—78, табл. 17, фиг. 3—4.

Discorbis quadrilobus: Mello, 1969, стр. 91, табл. 10, фиг. 6.

Голотип происходит из верхнесенонских отложений штата Дакота, США.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 528. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 300,0 м; ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*.

Материал. Около 100 экземпляров хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина небольшая, округло-овальная со вздутыми камерами, 6—11 камер на спинной и 4—5—на брюшной стороне, в центре которой небольшой углубленный пупок. Над устьем узкая губа.

Стенка известковистая, мелкопористая, микрозернистая, однослойная.

Описание. Раковина небольших размеров, округло-овальной формы, двояковыпуклая, спираль состоит из 1,5—2 оборотов, на которых располагается 6—11 вздутых, быстро увеличивающихся в размере камер. Все камеры вплоть до округлой начальной видны на слегка выпуклой, уплощенной или вдавленной спинной стороне. Здесь на последнем обороте камеры имеют изогнуто-трапециевидную форму, последняя из них иногда резко увеличивается в размерах и возвышается над первой камерой этого оборота. Брюшная сторона состоит из 4 или 4,5 вздуто-треугольных камер, плотно сходящихся своими концами к центру, оставляя узкий, углубленный пупок. Из них последняя составляет почти 1/3 площади этой стороны. Септальные швы на спинной стороне углубленные, отчетливые, узкие, немного изогнутые назад. На брюшной стороне швы также узкие, углубленные, отчетливые, радиальные, почти прямые. Спиральный шов также хорошо различим, углубленный, слегка волнистый. Периферический край широко закругленный, лопастный. Устьевая поверхность закругленная, выпуклая, немного углубленная к основанию. Устье в виде узкой щели, базальное, протягивается от периферического края до пупка раковины. Над устьем хорошо заметна

тонкая, ровная губа. Стенка известковистая, тонкая, мелкопористая, микрзернистая, радиально-лучистая, однослойная, серого или желтоватого цвета.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ : Т	К
528	0,21	0,18	0,13	1,5	4
529	0,21	0,18	0,10	2,1	4
530	0,21	0,18	0,12	1,7	4
531	0,24	0,21	0,15	1,6	4
532	0,25	0,13	0,18	1,4	4

Изменчивость. Варьируют общие размеры раковин и общее количество камер (6—11). У некоторых туронских форм в последнем обороте до 5 камер. Спинная сторона у большинства экземпляров незначительно возвышается, а иногда внутренний оборот несколько вдавлен по отношению к камерам внешнего оборота. Однако встречаются особи со значительно выпуклой спинной стороной, приобретающей вид закругленного конуса. Изменчиво очертание последней камеры. Обычно она закругленная и плавно переходит к первой камере внешнего оборота, но есть особи, особенно среди верхнемаастрихтских форм, у которых последняя камера резко возрастает в высоту, имеет четко очерченную устьевую поверхность, резко углубленную в ее нижней трети. Из-за заметного возвышения над первой камерой внешнего оборота раковина приобретает вытянуто-овальную форму.

Выделены особи микро- и мегасферической генерации. У мегасферических форм начальная камера относительно крупная и по своему размеру превышает последние три камеры. Общее количество камер до 6—7. У микросферической генерации начальная камера небольшая, а общее их количество равно 8—11.

Сравнение. Сходным является подвид *Valvulineria camerata* Brotzen *umbilicata* Brotzen, выделенный Ф. Бротценом (Brotzen, 1936) из нижнесенонских отложений Швеции. Первоначально из-за этого сходства автором ошибочно были отнесены сибирские особи к этому подвиду. Однако, как показали более детальные исследования, у шведских форм, выделяемых в качестве подвида, очевидно, внутренний выступ последней камеры обломан, что и открыло широкий пупок. Описываемый вид подобного выступа не имеет, а пупок очень узкий, углубленный и отчетливо различим. Устье же щелевидное, базальное, открыто тонкой губой.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Кузнецовский горизонт, нижний турон, слои с *Neobulimina albertensis*; березовский горизонт, коньяк-сантон, слои с *Discorbis sibiricus*, слои с *Cibicidoides eriksdalensis eriksdalensis*; ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Место нахождения. Вид в единичных экземплярах встречается повсеместно в разрезах ганькинского горизонта Западно-Сибирской низменности. В нижележащих отложениях кузнецовского и березовского горизонтов встречен во многих разрезах восточных районов низменности. Новосибирская область: Барабинская опорная скважина. Том-

ская область: Усть-Сильгинская, Амбарская, Назинская, Средне-Парабельская площади, Васюганский, Тымский профили; Пудинская, Тымская, Ново-Васюганская опорные скважины.

СЕМЕЙСТВО PSEUDOPARRELLIDAE VOLOSCHINOVA, 1952

[nom. transl. Subbotina, 1959 (ex Pseudoparrellinae Voloschinova, 1959)]

Род *Alabama* Toulmin, 1941

Eponides: Cushman and Jarvis, 1932, стр. 47; Мятлюк, 1953, стр. 102; Brotzen, 1942, стр. 38.

Alabama: Toulmin, 1941, стр. 602; Основы палеонтологии, 1959, стр. 273, *Loeblich and Tappan*, 1964, стр. С748. *Gyroidina*: Cushman, 1946, стр. 141.

Типовой вид *Alabama wilcoxensis* Toulmin, 1941, стр. 602, фиг. 4; зоцен штата Алабама, США.

Краткое описание. Раковина свободная, трохонидная, значительно выпуклая с брюшной и немного выпуклая со спинной стороны, где видны все обороты спирали; септальные швы обычно узкие, направлены по касательной к предыдущему обороту. На брюшной стороне обычно 5 треугольных камер, разделенных узкими, радиальными швами, плотно сходящимися к центру. Периферический край угловато-закругленный, на периферическом крае от углубленной септальной поверхности отходит ребро, которое Ф. Бротцен (Brotzen, 1948) назвал термином «тектум» (tectum). Прилегающее к «тектуму», или ребру, углубление септальной поверхности Ф. Бротцен назвал «скробис септалис» (*Scrobis septalis* (лат.) — ямообразная септа). Характер апертурной поверхности отчетливо показан в работе Ф. Бротцена на примере вида *Alabama dorsoplana* (Brotzen) (Brotzen, 1948, стр. 103, фиг. 27). Устье щелевидное, базальное, на брюшной стороне подходит к периферическому ребру или, по Ф. Бротцену, «тектуму».

Стенка известковистая, мелкопористая, радиально-лучистая, однослойная.

Замечание. В настоящее время благодаря работам Ф. Бротцена (Brotzen, 1948), З. Райса (Reiss, 1960), А. Леблика, Е. Тэппен (Loeblich and Tappan, 1964) и др. не вызывает сомнения самостоятельность рода *Alabama*, первоначально выделенного Л. Тулминым (Toulmin, 1941). Однако Л. Тулминым не был изучен характер стенки представителей этого рода. Исследования в этом направлении были проведены позднее З. Райсом (Reiss, 1960), А. Лебликом и Е. Тэппен (Loeblich and Tappan, 1964). Внешние морфологические особенности дополнены Ф. Бротценом (Brotzen, 1948), который независимо от Л. Тулмина на год позднее выделил род *Eponides*, вошедший в синонимику описываемого рода.

Сравнение. Наиболее сходным родом является *Eponides* Montfort, 1808, в объем которого ранее включался описываемый род. Отличительными особенностями последнего являются более округленное очертание периферического края, резкое углубление апертурной поверхности и к ней примыкающего периферического ребра, а также однослойность и зернистость стенки. От *Gyroidina* Orbigny, 1826 описываемый род отличается более угловато-закругленным периферическим краем, косыми септальными швами на спинной стороне и характером вышеуказанной апертурной поверхности.

В состав рода входит около десятка видов.

Распространение и геологический возраст. Род распространен от верхнего мела доныне. Встречен на территории Западно-Сибирской низменности, Прикаспийской впадины, п-ова Мангышлака, п-ва Камчатки, Западной Европы, Северной Америки, Японии.

Alabamina dorsoplana (Brotzen)

Табл. XXVI, фиг. 3а, 3в, 3с; 4а, 4в, 4с; 5; 6.

Eponides dorsoplanus: Brotzen, 1940, стр. 31, фиг. 8; Brotzen, 1942, стр. 38, текст. фиг. 12—6.

Eponides obtusus: Мятлюк, 1953, стр. 102, табл. 13, фиг. 2.

Alabamina dorsoplana: Brotzen, 1948, стр. 102, табл. 16, фиг. 3, текст. фиг. 25—27; Hofker, 1957, стр. 387—388; Takayanagi, 1960, стр. 128—129, табл. 9, фиг. 6; Todd, 1970, стр. 146, табл. 4, фиг. 3.

Gyroidina turgida (Hagenow) var. *obtusa*: Балахматова, 1960 (в соавт. с Глазуновой и др.), стр. 107, табл. 20, фиг. 1—2.

Голотип происходит из маастрихт-датских отложений Швеции.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 536. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 4-м, гл. 238,0 м: ганькинский горизонт, верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Материал. В распоряжении автора имелось около сотни раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, округлая, резко выпуклая с брюшной стороны, где видны 5 треугольных камер, разделенных узкими, радиальными швами. На уплощенной спинной стороне септальные швы немного расширяются к своему основанию и направлены по касательной к предыдущему обороту. Периферический край угловато-закругленный, ровный, устьевая поверхность вдавленная, вытянутая в ширину (толщина раковины), с небольшим углублением на верхнем ее контуре. Устье щелевидное, базальное, протягивается на брюшной стороне до периферического края.

Стенка известковистая, мелкопористая, однослойная.

Описание. Раковина средних размеров, округлая. Брюшная сторона резко выпуклая. Здесь хорошо различимы 5 плотно сходящихся к центру выпуклых, треугольных камер. Септальные швы между ними радиальные, узкие, немного углубленные. Пупок почти неразличим, так как внутренний конец последней камеры нависает над ним. На уплощенной стороне видны 2 оборота спирали, на которой располагается 10 изогнуто-прямоугольных, постепенно возрастающих в размере камер. Обычно внутренний оборот трудно различим, так как прикрыт стекловидным налетом раковинного вещества, за счет которого центральная часть спинной стороны иногда немного выпукла. Септальные швы спинной стороны расширяются к предыдущему обороту и направлены к нему по касательной. Периферический край ровный, угловато-закругленный. Устьевая поверхность широкая, вдавленная, верхний ее контур, направленный от периферии в сторону пупка, ровный или немного углубленный. К периферическому краю устьевая поверхность переходит в ребро или так называемый (Brotzen, 1948) «тектум». Устье в виде широкой щели, протягивается у основания устьевой поверхности на брюшную сторону вплоть до периферического края.

Стенка известковистая, мелкопористая, радиально-лучистая, однослойная, матовая, серого или желтоватого цвета. По составу материал стенки представлен слабораскристаллизованным, полуаморфным карбонатом, в котором неравномерно распределены окислы железа. Сте-

пень раскристаллизации материала стенки неодинакова — наблюдаются участки с явно зернистым строением и участки с полуморфным веществом.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
536	0,40	0,37	0,25	1,6	5
537	0,37	0,32	0,23	1,6	5
538	0,32	0,30	0,21	1,5	5
539	0,28	0,22	0,20	1,4	5
540	0,37	0,32	0,22	1,6	5

Изменчивость выражена в колебании общих размеров раковин, степени уплощенности спинной и выпуклости брюшной сторон. Несколько варьирует очертание устьевой поверхности. Иногда ее внутренний конец резко нависает над пупочной областью. У других особей он несколько сглаженный.

Сравнение. Некоторое сходство наблюдается с *Alabamina jimrothi* Trujillo, описанной Ф. Трухилло (Trujillo, 1960) из коньяк-сантонских отложений Калифорнии. Описываемый вид отличается более приостренным периферическим краем, резко выделяющейся в толщину и высоту последней камерой и относительно высокой устьевой поверхностью. Кроме того, у описываемого вида несколько меньшие размеры раковин (наиб. Д—0,40 против 0,44 мм, толщина—0,25 против 0,35 мм). От представителей данного вида, расположенных на более низком стратиграфическом уровне (кампан) в пределах Западно-Сибирской низменности, описываемые особи отличаются резко утолщенной брюшной и плоской спинной сторонами, относительно высокой и вытянутой в ширину (толщина раковины) устьевой поверхностью, нависающей над пупочной областью и более угловато-закругленным периферическим краем. Возможно, с накоплением фактического материала из объема вида выделится подвид, занимающий более низкое стратиграфическое положение.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний кампан, слой с *Sibicoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Русская платформа, Крым; маастрихт и датский ярусы. Кавказ; датский ярус. США; палеоцен, верхний сенон. Швеция; маастрихт и датский ярусы. ФРГ и Голландия; маастрихт. Япония; верхний сенон.

Местонахождение. Томская область: бассейны рек Парабели, Васюгана, Чижипки, Нарымская, Назинская площади; Ново-Васюганская опорная скважина. Омская область: Тарская опорная скважина. Тюменская область: Сургутская площадь.

НАДСЕМЕЙСТВО CERATOBULIMINIDEA GLAESSNER, 1937

[nom. transl. Mjatljuik, 1959 (ex Ceratobuliminidae Glaessner, 1937)]

СЕМЕЙСТВО EPISTOMINIDAE BROTZEN, 1942

Род *Epistomina* Terquem, 1883

Дополнительные сведения по синонимике, описанию и распространению рода приведены в опубликованных работах В. Т. Балахматовой (Глазунова и др., 1960) и В. М. Подобиной (1966).

Epistomina fax Nauss

Табл. XXVII, фиг. 1a, 1b, 1c; 2; 3.

Epistomina caracolla: Franke (not Roemer), 1925, стр. 88, табл. 8, фиг. 10; Cushman and Church, 1929, стр. 517, табл. 41, фиг. 11—13; Cushman, 1946 (non Roemer), стр. 142, табл. 59, фиг. 1—2.

Epistomina partschiana: Franke, 1928, стр. 185—186, табл. 17, рис. 9.

Epistomina fax: Nauss, 1947, стр. 335, табл. 48, рис. 15, 16.

Epistomina supracretacea: Дам теп, 1948, стр. 163—164, табл. 1, рис. 8; Балахматова, 1960 (в соавт. с Глазуновой и др.), стр. 113—115, табл. 21, фиг. 1—3; Mc Guban, 1964, стр. 945—946, табл. 151, фиг. 10; Perlmutter and Todd, 1965, стр. 117, табл. 6, фиг. 17, 18.

Hoeglundina supracretacea: Bandy, 1951, стр. 507, табл. 74, фиг. 3.

Голотип происходит из сенонских отложений (Lea Park) провинции Альберта, Канада.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 542. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 4-м, гл. 232,0 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammia variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Вид описан в предыдущей работе В. М. Подобиной (1966). Здесь же автору хотелось отметить более подробную синонимику вида, указать на некоторую его изменчивость в зависимости от стратиграфического положения, привести размеры раковин, отобранных из отложений маастрихтского яруса и дать ряд сравнений со сходными видами.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
542	0,72	0,62	0,40	1,8	6
543	0,35	0,33	0,20	1,7	6
544	0,52	0,45	0,25	2,0	6
545	0,37	0,32	0,20	1,8	6
546	0,42	0,35	0,25	1,7	6
547	0,57	0,45	0,25	2,2	6

Изменчивость выражается в изменении общих размеров раковин, в различной степени выпуклости спинной и брюшной сторон и прозрачности стенки. Необходимо также отметить некоторые отличительные черты между туронскими и сенонскими особями. У туронских экземпляров раковины более уплощены, септальные швы тоньше

и немного углубленные (Подобина, 1966, табл. 17, фиг. 5— из туронских отложений; фиг. 6 — из нижнесенонских отложений). Помещаемые в данной работе особи вида из маастрихтских отложений в значительной мере сходны с нижнесенонскими, но теми же признаками отличаются от туронских. Возможно, при дальнейшем накоплении фактического материала, можно будет выделить туронские и сенонские разновидности вида.

Сравнение. Кроме ранее указанных для сравнения видов (Подобина, 1966) в данной работе приводится сопоставление с *Hoeglundina supracretacea* (ten Dam), выделенной Ф. Трухилло (Trujillo, 1960) из туронских и нижнесенонских отложений Калифорнии. Отличием описываемого вида является меньшее количество камер в последнем обороте спирали (6 против 7—8). Кроме того, по-видимому, имеется различное положение зубной пластинки, что является одним из основных критериев для утверждения самостоятельности родов *Epistomina* и *Hoeglundina*.

Подобные отличительные признаки могут быть указаны для *Hoeglundina supracretacea* (ten Dam), установленной Д. Мелло из верхнесенонских отложений штата Дакота США (Mello, 1969) и И. Такаянаги из верхнесенонских отложений о-ва Хоккайдо, Япония (Takayanagi, 1960).

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Кузнецовский горизонт, нижний турон, слои с *Neobulimina albertensis*; березовский горизонт, нижний сантон, слои с *Sibicidoides eriksdalensis eriksdalensis*; верхний сантон, слои с *S. eriksdalensis luteus*; кампан, зона со *Spiroplectammina optata*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzii*. Северная Америка, Западная Европа; верхний мел.

Местонахождение. Кроме пунктов, указанных в предыдущих работах (Глазунова, Балахматова и др., 1960; Подобина, 1966), особи вида встречены в разрезах кампан-маастрихтских отложений бассейнов рек Парабели, Чижанки, а также в разрезах Таежной и Чебачьей площадей.

СЕМЕЙСТВО CERATOBULIMINIDAE GLAESSNER, 1937

Род *Reinholdella* Brotzen, 1948

Reinholdella: Brotzen, 1948, стр. 126. Основы палеонтологии, 1959, стр. 277—278; Loeblich and Tappan, 1964, стр. С 776.

Типовой вид *Discorbis dreheri* Bartenstein, 1937, стр. 192; средняя юра Германии.

Диагноз. Раковина трохонидная, плоско-выпуклая, спинная сторона конусовидная, брюшная — плоская или слегка вогнутая, покрыта вторично натечными образованиями скелетного вещества. Периферический край приостренный, септальные швы плоские, основное устье арковидное, базальное, на брюшной стороне последней камеры. Вторичные петлеобразные устья у септальных швов брюшной стороны. Внутри камеры к дополнительным устьям с пупочной области подходит зубчатая пластинка, которая, огибая их, протягивается в сторону периферического края. Дополнительные устья предыдущих камер обычно прикрыты вторично образованными скелетными пластинками. Форамены основного устья, через которые происходит сообщение камер между собой, имеют более арковидную форму.

Стенка арагонитовая, тонкопористая, двухслойная.

Сравнение. Близких родов в литературе не обнаружено.

В состав рода входит около десятка видов.

Распространение и геологический возраст. Род встречается в верхнесенонских отложениях Западно-Сибирской низменности, Северной Америки, в среднеюрских отложениях Западной Европы.

Reinholdella brotzeni Olsson

Табл. XXVII, фиг. 4а, 4в, 4с; 5а, 5в, 5с; 6а, 6в, 6с; 7.

Reinholdella brotzeni: Olsson, 1960, стр. 40—41, табл. 7, фиг. 11—13; Perlmutter and Todd, 1965, стр. 118, табл. 3, фиг. 13.

Голотип в коллекции Национального музея, № 626468, США, штат Нью-Джерси; Формация редбэнк (Redbank formation), маастрихт.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 548. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Ново-Васюганская опорная скважина, гл. 708,4—714,4 м; ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinooides decoratus*.

Материал. Около сотни раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средних размеров, округлая спинная сторона немного конусовидная, брюшная — плоская, насчитывает четыре треугольные камеры. Септальные швы плоские. Основное устье арковидное, на брюшной стороне ближе к пупочной области. Дополнительные устья — петлевидные, отходят от септальных швов, прикрыты пластинообразным скелетным веществом.

Стенка арагонитовая, мелкопористая, двухслойная.

Описание. Раковина средняя по величине, округлая, плоско-выпуклая, спинная сторона закругленно-конусовидная с 3 оборотами спирали, на которых располагается 14—15 постепенно возрастающих в размере изогнуто-прямоугольных камер, септальные швы здесь плоские, немного изогнутые, плохо различимые. На брюшной стороне обычно расположены 4 закругленно-треугольные камеры, разделенные узкими, плоскими или слегка углубленными радиальными швами. В центре брюшной стороны иногда отмечается стекловатая шишка вторичного раковинного вещества. Периферический край приостренный, слегка килеватый, немного лопастный. Основное устье арковидное, у внутреннего края устьевой поверхности последней камеры. Дополнительные устья в виде петли отходят от швов брюшной стороны раковины, расположены ближе к ее центру. Обычно они прикрыты пластинообразными натеками раковинного вещества. Внутри камер к этим устьям с вогнутой стороны подходит в виде подпорки с пупочной области зубная пластинка, протягивающаяся в сторону периферического края и загибающаяся выпуклостью к предыдущей камере. Форамены основного устья, соединяющие между собой камеры, имеют более арковидную форму, чем само устье.

Стенка арагонитовая, тонкая, мелкопористая, радиально-лучистая, двухслойная, желтоватого цвета. В составе стенки отмечаются окислы железа.

Изменчивость выражена в варьировании общих размеров раковин и выпуклости шишки в центральной части брюшной стороны. Отдельные генерации вида не прослежены.

Сравнение. От *Reinholdella dreheri* (Bartenstein), выделенной Г. Бартенштейном (Bartenstein and Brand, 1937) из среднеюрских отложений Германии, описываемый вид отличается меньшим количеством

камер на брюшной стороне раковины (4 против 5—6) и более петлеобразными устьями, отходящими от септальных швов.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
548	0,37	0,35	0,17	2,1	4
549	0,55	0,50	0,22	2,5	4
550	0,32	0,30	0,15	2,1	4
551	0,40	0,37	0,17	2,3	4
552	0,30	0,27	0,15	2,0	4
553	0,30	0,27	0,15	2,0	4

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность, Ганькинский горизонт, верхний кампан, слой с *Sibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinooides decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*. США; верхний сенон.

Местонахождение. Томская область: Ново-Васюганская опорная скважина; бассейны рек Васюгана, Парабели, Чижанки.

Род *Ceratobulimina* Toula, 1915

Ceratobulimina: Toula, 1915, стр. 654; Dam ten, 1947, стр. 11; Основы палеонтологии, 1959, стр. 279—280; Loeblich and Tappan, 1964, стр. С 766—767.

Ceratobulimina (*Ceratocancris*): Finlay, 1939, стр. 117.

Ceratocancris: Основы палеонтологии, 1959, стр. 280; Loeblich and Tappan, 1964, стр. С 769.

Ceratolamarckina: Troelsen, 1954, стр. 452; Loeblich and Tappan, 1964, стр. С 769.

Типовой вид *Rotalina contraria* Reuss, 1951, стр. 76; средний олигоцен Германии.

Диагноз. Раковина овальная, плотно-свернутая, трохонидная, камеры быстро возрастают в размере, особенно в высоту, последняя камера удлинненно-вздутая, внутреннее ее окончание снабжено зубчатой пластинкой, прикрывающей широкий, зияющий пупок. Устье петлевидное, иногда полностью закрыто пластинкой, отходящей от устьевой поверхности в сторону пупочной области. Форамен округлый, занимает на септе срединное положение, снизу окаймлен зубной пластинкой, отходящей от брюшной части раковины. Зубная пластинка перпендикулярна септальным поверхностям, до спинной стороны обычно не доходит, загибаясь в сторону основания камеры.

Стенка известковистая, гладкая, мелкопористая, двухслойная.

Замечание. Следует отметить, как показали исследования сибирских экземпляров данного рода, изменчивость характера устья. Последнее у сибирских раковин описываемого рода обычно полностью зарубцовано или прикрыто тонкой пластинкой, иногда спускающейся в сторону пупочного углубления. Однако при внимательном рассмотрении заметна небольшая, вертикально направленная от основания устьевой поверхности выемка, в которой просвечивает прикрытое пластинкой узкое устье. Иногда оно просвечивает лишь у самого внутреннего края устьевой поверхности, чаще же совсем неразлично. Все это дало автору основание, учитывая полную аналогию остальных морфологиче-

ских признаков (характер спирали, очертание камер и швов, очертание и положение фораменов, положение внутренней зубной пластинки), считать роды *Ceratocancris* и *Ceratolamarckina* как младшие синонимы рода *Ceratobulimina*.

Сходных родов в литературе не отмечается.

В объем рода входит около двух десятков видов.

Распространение и геологический возраст. Представители рода известны в юрских, меловых, палеогеновых, неогеновых и современных отложениях Европы, Америки, Западно-Сибирской низменности, Новой Зеландии и Австралии.

Ceratobulimina cretacea Cushman et Harris

Табл. XXVIII, фиг. 1а, 1в, 1с; 2а, 2в, 2с; 3а, 3в, 3с; 4; 5.

Ceratobulimina cretacea: Cushman et Harris, 1927, стр. 173, табл. 29, фиг. 1, табл. 30, фиг. 11; Cushman, 1946, стр. 143, табл. 59, фиг. 6, 7; Bandy, 1951, стр. 507, табл. 73, фиг. 20; Olsson, 1960, стр. 38—39, табл. 6, фиг. 16—17.

Ceratobulimina aff. cretacea: Нецкая, 1948, стр. 219—220, табл. 2, рис. 2; Балахматова, 1960 (в соавт. с Глазуновой и др.), стр. 115—117, табл. 18, фиг. 13.

Голотип происходит из верхнесенонских отложений (Navarro formation) Техаса, США.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 554. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабелы (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 260,5 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Материал. Около 30 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средних размеров, овальная, на последнем обороте 5—6 трапециевидно-изогнутых на спинной стороне камер. Камеры брюшной стороны треугольного очертания, из них последняя широкоокруглая, крупная; в центре брюшной стороны зияющий, немного прикрытый пластинкой пупок. Периферический край широкоокруглый, слегка лопастный. Септальные швы широкие, немного углубленные или почти плоские. Стенка известковистая, мелкопористая, гладкая, двухслойная.

Описание. Раковина средних размеров, овальная, двояковыпуклая, состоит из 1,5—2 оборотов спирали с 12—14 камерами. В последнем обороте 5—6 быстро возрастающих в размере камер. На спинной стороне видны все обороты спирали, однако внутренний оборот немного прикрыт внешним, что придает раковине с этой стороны сглаженную поверхность. Камеры спинной стороны изогнуто-трапециевидной формы, слегка выпуклые, разделены двухконтурными, немного изогнутыми, почти плоскими швами, к концу оборота углубленными, заполненными натеками вторичного скелетного вещества, поэтому отличаются более светлым цветом. Последняя камера округленной формы, резко увеличивает в толщину, что придает раковине асимметричную форму. На брюшной стороне камеры треугольной формы, септальные швы более плоские, тонкие, к пупочной области немного расширены и углублены. Спиральный шов отчетливо углубленный. Периферический край широкоокруглый, слабо лопастный. На брюшной стороне расположен зияющий пупок, немного смещенный в сторону от центра раковины. Иногда прикрыт зазубренной пластинкой, образующейся за счет выроста внутреннего конца последней камеры. Устье петлевидное, открывается в пупочную область, обычно прикрыто зазубренной пластинкой.

Иногда на устьевой поверхности наблюдается небольшое углубление, под которым просвечивает узкая полоса, соответствующая устью, расположенному под углом к основанию устьевой поверхности. Камеры сообщаются между собой посредством форамена, образующегося путем резорбции септальных перегородок. Обычно он округлой формы, занимает на септе срединное положение, снизу к нему примыкает зубная пластинка, отходящая от стенки брюшной стороны и расположенная почти перпендикулярно септальным поверхностям. Конец зубной пластинки после окаймления снизу форамена далее загибается в сторону основания камеры. Стенка мелкопористая, гладкая, известковистая, радиально-лучистая, двухслойная, желтоватого цвета.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
554	0,52	0,40	0,32	1,16	6
555	0,50	0,37	0,30	1,6	6
556	0,50	0,40	0,32	1,6	5
557	0,47	0,37	0,32	1,4	6
558	0,57	0,45	0,35	1,6	6

Изменчивость выражена в основном в варьировании ширины и углубленности пупочной области. Иногда она выглядит зияющей, у некоторых же особей немного прикрыта зазубренной пластинкой, образующейся за счет выроста внутреннего конца последней камеры.

Замечание. Исследуемая группа особей первоначально была установлена В. Т. Балахматовой (Глазунова и др., 1960) из верхнеэоценовых отложений разреза Барабинской опорной скважины. Однако отнесение их к виду рода *Ceratobulimina* побудило автора снова изучить данные раковины, так как не всегда заметно петлевидное септальное устье, характерное для данного рода. Изучение этого морфологического признака у сибирских особей показало, что петлевидное устье может быть заполнено вторичным скелетным веществом, а в нижней части прикрыто зазубренной пластинкой, образующейся за счет выроста внутреннего конца последней камеры. Это дало возможность предположить о синонимике родов *Ceratobulimina*, *Ceratocancris* и *Ceratolamarckina*.

Сравнение. Небольшое сходство наблюдается с видом *Ceratobulimina intrusa* N. Вукова, выделенным Н. К. Быковой из нижнеолигоценовых отложений Южной Эмбы. Описываемый вид отличается огромным зияющим пупком и широкими септальными швами. Кроме того, он обладает более крупными размерами (наиб. Д—0,47—0,57 против 0,38 мм). Очень сходен с описываемым вид *Ceratobulimina tuberculata* Brotzen, выделенный Ф. Бротценом из палеоценовых отложений Швеции (Brotzen, 1948). Отличается описываемый вид лишь менее углубленной пупочной областью и иным стратиграфическим распространением. Учитывая геохронологический критерий при выделении определенного таксона, в данном случае вида, можно считать, что описываемый вид является предковым по отношению к более молодому палеоценовому.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*. США,

Техас; верхний сенон, формация наварро (Navarro formation). Нью-Джерси; маастрихт. формация Редбэнк (Redbank formation). Калифорния; верхний мел.

Местонахождение. Томская область: бассейны рек Парабели, Чижапки.

НАДСЕМЕЙСТВО NONIONIDEA SCHULTZE, 1864

[nom. transl. Subbotina, 1959 (ex Nonionidae Schultze, 1854)]

СЕМЕЙСТВО ANOMALINIDAE CUSHMAN, 1927

ПОДСЕМЕЙСТВО CIBICIDINAE CUSHMAN, 1927

Род *Cibicides* Montfort, 1808

Cibicides: Montfort, 1808, стр. 123; Василенко, 1954, стр. 119—121; Основы палеонтологии, 1959, стр. 284—285; Loeblich and Tappan, 1964, стр. С 688.

(В работе В. Н. Василенко и в сводке американских авторов приводится подробная синонимика данного рода).

Типовой вид *Cibicides refulgens* Montfort, 1808, стр. 123; современный, Италия.

Диагноз. Раковина трохоидная, плоско-выпуклая, спинная сторона эволютная, уплощенная, брюшная — инволютная, более выпуклая, пупочное углубление узкое, отчетливое, иногда заполнено шишкой. Септальные швы углубленные или плоские. Периферический край угловато-закругленный, лопастный. Устьевая поверхность выпуклая, округленно-треугольной формы, обычно скошена к брюшной стороне. Устье базальное, щелевидное, с периферического края переходит на спинную сторону. Стенка известковистая, на спинной стороне поры крупнее, чем на брюшной, двухслойная.

Сравнение. Сходным родом является *Gavelinella Brotzen*, 1942, от которого описываемый род отличается небольшим пупочным углублением в центральной части брюшной стороны, широкими септальными швами на брюшной стороне и более неравномерно-пористой стенкой. От рода *Cibicoides* Brotzen, 1936 описываемый род отличается угловато-закругленным периферическим краем, небольшим углубленным пупком и неравномерно-пористой стенкой, на спинной стороне поры обычно крупнее, чем на брюшной. Сходным в некоторой мере является род *Anomalinoides* Brotzen, 1942, от которого описываемый род отличается эволютной уплощенной спинной стороной, угловато-округлым периферическим краем и неравномерно-пористой стенкой.

Замечание. В работе В. П. Василенко (1954) и в советском справочнике «Основы палеонтологии» (1959) в объеме рода *Cibicides* Montfort, 1808 выделено 5—6 отдельных подродов (*Cibicides*, *Cibicoides*, *Anomalinoides* и др.), в основу выделения которых положены характер навивания спирали, очертания боковых сторон, септальных швов и периферического края. Все эти подродовые группы, отличающиеся указанными морфологическими признаками, объединены В. П. Василенко в один род *Cibicides*. Основным морфологическим признаком последнего, по мнению В. П. Василенко, является положение устья, протягивающегося с периферического края на спинную сторону раковины. Устойчивость положения устья у ряда морфологически разнородных групп дает основание объединять их в одну группу на

уровне более высокого таксона, в данном случае на уровне подсемейства. Поэтому можно разделить точку зрения В. П. Василенко (1954) о существовании 2 подсемейств аномалинид, резко обособляющихся по положению устья: *Аномалининае* и *Сибидинае*. Описываемый род по положению устья, без сомнения, может быть отнесен к подсемейству *Сибидинае*. Автор разделяет точку зрения американских исследователей А. Леблика и Е. Тэппен (Loeblich and Tappan, 1964) о самостоятельности выделенных ранее Ф. Бротценом родов *Cibicoides Brotzen*, 1936 и *Аномалиноидес*, 1942. Последние, так же как и *Cibicides Montfort*, 1808, рассматриваются в данной работе на уровне самостоятельных родовых групп. Однако автор не согласен с американскими исследователями в отношении отнесения к указанным подсемействам ряда родовых групп на основании такого систематического признака, как микроструктура стенки. Целесообразнее при отнесении родов к тому или иному подсемейству руководствоваться в первую очередь таким характерным морфологическим признаком, как устье, при этом учитывая характер строения стенки. Из зарубежных исследователей З. Райс (Reiss, 1959, 1963) по строению стенки подразделил фораминиферы на 2 отряда: слоистые и неслоистые. При этом цибидидесы отнесены им к двухслойным. Э. М. Бугрова и Э. И. Саперсон (1970) на основании изучения палеогеновых аномалинид также придерживаются мнения, что в основу их систематики следует положить состав и строение стенки, которая якобы более устойчива, чем внешние морфологические признаки. Однако автор изучал в тонких шлифах при увеличении до 200—400 раз под микроскопом МИН-8 микроструктуру стенки верхнемеловых цибидидесов и пришел к выводу о ее частой однослойности из-за плохой сохранности. Следовательно, этот признак менее устойчив, чем другие внешние морфологические признаки и, по-видимому, зависит в первую очередь от диагенеза вмещающих пород и степени фоссилизации ископаемых организмов.

В объем рода входит несколько десятков видов.

Распространение и геологический возраст. Род распространен от верхнего мела до ныне. Встречается в пределах Европы, Северной Америки и Западно-Сибирской низменности.

Cibicides globigeriniformis Neckaja

Табл. XXIX, фиг. 1а, 1в, 1с; 2а, 2в, 2с; 3; 4; табл. XXX, фиг. 1, 2.

Cibicides globigeriniformis: Neckaja, 1948, стр. 224, табл. 2, рис. 4; Балахматова, 1960 (в соавт. с Глазуновой и др.), стр. 121, табл. 23, рис. 1.

Cibicides globigeriniformis Neckaja var. *compressa*: Neckaja, 1948, стр. 224—225, табл. 2, рис. 5; Балахматова, 1960 (в соавт. с Глазуновой и др.), стр. 122, табл. 23, рис. 2—3.

Cibicides (Cibicides) excavatus Brotzen subsp. *globigeriniformis*: Василенко, 1954 (описание по А. И. Нецкой, 1948), стр. 132, табл. 20.

Голотип в коллекции ВНИГРИ, № 1726. Западно-Сибирская низменность; верхний сенон.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 561. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 327,5 м; ганькинский горизонт, маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Вид впервые выделен и описан в 1948 г. А. И. Нецкой. Ввиду обилия находок этого вида в нижнемаастрихтских отложениях и большего его значения для этой части разреза необходимо было детально изучить его морфологические особенности.

Материал. Несколько сотен раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средняя по величине, округлая, вздутая, инволютная, выпуклая с брюшной и эволютная, вдавленная со спинной стороны. В последнем обороте около 5 вздутых камер. Периферический край лопастный, широкий, округлый. Устье, отороченное губой, на периферическом крае в виде длинной узкой арковидной щели, переходит на спинную сторону и тянется под тремя камерами последнего оборота. Стенка известковистая, микрозернистая, однослойная.

Описание. Раковина средних размеров, округлая, инволютная с брюшной и эволютная со спинной стороны, равномерно вздутая с обеих сторон, но центральная часть несколько вдавлена. На брюшной стороне камеры плотно сходятся к центру, образуя узкий углубленный пупок. Камеры вздутые, треугольные на брюшной и изогнуто-трапециевидные на спинной стороне. Септальные швы отчетливые, углубленные. На спинной стороне различимы 9—13 вздуто-трапециевидных камер. Камеры спинной стороны по размерам меньше, чем на брюшной. Периферический край широкий, округлый, слегка лопастный. Устьевая поверхность последней камеры низкая, широкая, сильно выпуклая. Устье у основания септальной поверхности на периферическом крае в виде узкой длинной арковидной щели с тонкой губой, переходит на спинную сторону, где протягивается под внутренними концами нескольких камер. Стенка известковистая, прозрачная, микрозернистая, мелкопористая, однослойная, серого цвета. По составу материал стенки представлен слабо раскристаллизованным или тонкозернистым кальцитом. В последнем случае мельчайшие зернышки кальцита сцементированы полуморфным карбонатным материалом. У отдельных особей наблюдается примесь окислов железа.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
561	0,45	0,39	0,30	1,5	5
562	0,42	0,31	0,27	1,5	5
563	0,42	0,33	0,27	1,5	5
564	0,36	0,30	0,27	1,5	5
565	0,39	0,36	0,28	1,3	5
566	0,45	0,37	0,30	1,5	5
567	0,64	0,48	0,40	1,6	5

Изменчивость выражается в колебании размеров раковины, в большей или меньшей степени уплощенности или вогнутости спинной стороны. Устье у некоторых особей в виде значительно расширенной, иногда зияющей щели. Более крупные экземпляры с небольшой начальной камерой, общим количеством камер до 13 и в последнем обороте 5,5, по-видимому, относятся к микросферической генерации. Раковины, обладающие меньшими размерами, более крупной начальной камерой, общим количеством камер до 9 и в последнем обороте — 4,5, относятся к мегасферическому поколению. Зияющее устье, прослеживаемое на спинной стороне раковины, более характерно для мегасферической генерации.

Замечание. Детальное исследование многих раковин описываемого вида показало, что особи, выделенные А. И. Нецкой (1948) как подвид, указанный в синонимике, по-видимому, являются деформированными формами одной группы. Деформации подвержены особи, об-

ладающие большим зияющим устьем, что снижает в целом прочность раковины.

Сравнение. Сходным видом является *Cibicides excavatus* Brotzen, выделенный Ф. Бротценом (Brotzen, 1936) из нижнесенонских отложений Швеции. Отличительными особенностями описываемого вида являются более вздутая раковина и соответственно камеры последнего оборота, небольшой пупок на брюшной стороне и меньшее количество камер в последнем обороте спирали (4,5—5,5 против 6). От вида *Cibicides* (*Cibicides*) *excavatus* subsp. *excavatus* Brotzen, описанного В. П. Василенко (1954) из сантон-кампанских отложений Мангышлака, отличается меньшими размерами (наиб. Д—0,36—0,64 против 0,70 мм), меньшим количеством камер в последнем обороте спирали (4,5—5,5 против 5—6), хорошо различимым пупочным углублением на брюшной стороне и четко выделяющимися, равномерно увеличивающимися в размере шаровидными камерами.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний кампан, слой с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinooides decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Местонахождение. Встречается в значительных количествах во всех разрезах ганькинского горизонта Западно-Сибирской низменности.

Cibicides gankinoensis Neckaja

Табл. XXX, фиг. 3а, 3в, 3с; 4а, 4в, 4с; 5; 6.

Cibicides gankinoensis: Neckaja, 1948, стр. 222—223, табл. 3, рис. 2; Василенко, 1954 (описание по А. И. Нецкой), стр. 145—146, табл. 24, рис. 1; Балахматова, 1960, (в соавт. с Глазуновой и др.), стр. 121, табл. 23, фиг. 5—6.

Голотип в коллекции ВНИГРИ, № 1723. Западно-Сибирская низменность; верхний сенон.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 572. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 327,5 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Вид впервые описан А. И. Нецкой (1948). В данной работе приводится более расширенное описание *Cibicides gankinoensis*, как одного из основных видов в маастрихтских популяциях фораминифер.

Материал. Сотни экземпляров хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, овальная, уплощенно-выпуклая, почти инволютная с обеих сторон. На последнем обороте 8 треугольных, выпуклых камер. Периферический край угловато-закругленный, почти ровный, устье щелевидное, протягивается на спинную сторону, окаймлено губой. Стенка известковистая, пористая, микрозернистая, двухслойная.

Описание. Раковина средних размеров, овальная, уплощенно-выпуклая. На видимой части оборота расположено обычно 8 выпуклых, треугольных камер, последняя из которых резко увеличивается в размерах. В шлифе различаются 2 оборота спирали с 12—13 камерами. Спинная сторона плоская, почти инволютная, начальные обороты на ней скрыты под плоским натечным образованием раковинного вещества. Брюшная сторона инволютная, камеры имеют треугольно-изогну-

тую форму, плотно сходятся к центру раковины. Пупок узкий, углубленный, отчетливый. Септальные швы широкие, немного углубленные и изогнутые на спинной стороне; тонкие, изогнутые, отчетливые, углубленные — на брюшной. Устье щелевидное, снабжено небольшой губой, расположено на периферии у основания устьевого поверхности последней камеры, затем переходит на спинную сторону, протягиваясь вдоль последних 3 камер, здесь оно прикрыто тонкой пластинкой, образующейся за счет выростов концов камер. Стенка известковистая, однослойная, серого цвета, радиально-лучистая. На брюшной стороне гладкая, мелкопористая, на спинной — ямчатая за счет выхода крупных поровых каналов. В составе стенки слабо раскристаллизованный карбонатный материал, иногда неясно волокнистой структуры. По мере укрупнения зерен кальцита ориентировка заметно слабее, и лишь в некоторых участках форма зерен и их расположение указывают на радиально-лучистую структуру.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
572	0,39	0,33	0,20	1,9	8
573	0,42	0,37	0,20	1,8	8
574	0,37	0,31	0,18	2,0	8
575	0,25	0,18	0,13	1,9	8
576	0,45	0,31	0,22	1,9	7
577	0,30	0,25	0,12	2,5	8

Изменчивость особей наиболее значительно выражена в изменении общих размеров раковин, а также в утолщении дополнительного скелетного образования центральной части спинной стороны. Наблюдается варьирование очертания спинной стороны от уплощенного до вогнутого. Отдельные генерации вида не прослежены. В шлифах различимы 12—13 камер с небольшой начальной камерой. По-видимому, эти особи соответствуют микросферической генерации вида.

Сравнение. Наиболее близким видом является *Cibicides conveха* (Reuss), выделенный Ж. Кушманом и К. Черхом (Cushman et Church, 1929) из верхнемеловых отложений Калифорнии. Описываемый вид отличается большим количеством камер в последнем обороте спирали (до 8), более уплощенной и ячеистой спинной стороной.

Сходен в некоторой мере вид *Cibicides sandidgei* Brotzen, выделенный Ф. Бротценом (Brotzen, 1936) из нижнесенонских отложений Швеции. Отличительными чертами являются меньших размеров пупочное углубление, более высокая, треугольного очертания, последняя камера и несколько большие размеры раковин (наиб. Д—0,30—0,60 против 0,29—0,32 мм). По-видимому, вид *Cibicides sandidgei* генетически связан с описываемым и является его предковой формой.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Местонахождение. Во всех разрезах ганькинского горизонта Западно-Сибирской низменности.

Cibicides danicus Brotzen

Табл. XXXI, фиг. 1a, 1b, 1c; 3; 4.

Cibicides danicus: Brotzen, 1940, стр. 31, фиг. 7, рис. 2.

Anomalinoides danica: Brotzen, 1948, стр. 37, табл. 14, рис. 1.

Anomalina danica: Василенко, 1950, стр. 211—212, табл. 5, рис. 1.

Anomalina (Anomalina) danica: Василенко, 1954, стр. 67—68, табл. 4, рис. 3.

Голотип происходит из датского яруса Швеции.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 578. Западно-Сибирская низменность, Омская область, площадь Большеречье, скв. 3-р, гл. 586,7—592,7 м; ганькинский горизонт, датский (?) ярус. Слон с *Brotzenella graeacuta*.

Вид подробно описан в работах В. П. Василенко (1950, 1954) в объеме рода *Anomalina*. Ввиду находок вида в датских отложениях Западно-Сибирской низменности нужно было детально изучить его морфологическое строение для сравнения сибирских особей с ранее известными.

Материал. Около двух десятков раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина небольшая, инволютная, вогнутая со спинной стороны. На более выпуклой брюшной — маленький, углубленный пупок. На последнем обороте располагается 6—7 вздутых камер. Септальные швы неотчетливые, слегка углубленные. Устье щелевидное, протягивается на спинную сторону. Стенка известковистая, пористая, более крупные поры на спинной стороне, микрозернистая, двухслойная.

Описание. Раковина небольших размеров, инволютная, вогнутая с обеих сторон, но с брюшной более выпуклая, чем со спинной. На видимой части оборота располагается 6—7 выпуклых, треугольно-изогнутых камер. В шлифах обычно наблюдается 2 оборота спирали, на которых различимы 14—15 камер. По мере нарастания оборота камеры равномерно увеличиваются в размерах. На обеих сторонах септальные швы неотчетливые, лишь два последних хорошо различимы. Швы углубленные, радиальные, узкие. На брюшной стороне камеры плотно сходятся, образуя слегка углубленный, узкий пупок. На спинной стороне углубление закрыто натеком раковинного вещества, которое, по-видимому, закрывает часть предыдущего оборота. Устье щелевидное, с периферического края продолжается на спинной стороне под внутренними концами двух последних камер. Оно оторочено тонкой губой, переходящей на спинную сторону в очень тонкую небольшую пластинку. Устьевая часть последней камеры выпуклая, гладкая, почти округлая. На спинной стороне отчетливо проявляется бугорчатая структура, поры крупные, ячеистые.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
578	0,27	0,19	0,13	2,0	6
579	0,21	0,18	0,13	1,6	6
580	0,16	0,13	0,10	1,6	6
581	0,21	0,10	0,13	1,5	6
582	0,18	0,15	0,09	2,0	6
583	0,18	0,15	0,10	1,8	6

Стенка известковистая, матовая, микрозернистая, двухслойная, серого цвета. Более крупные поры наблюдаются на спинной стороне

и мелкие на брюшной. Стенка состоит из мелких зерен кальцита, скрепленных полуморфным, скрытокристаллическим, карбонатным цементом.

Изменчивость выражается в колебании общих размеров раковины, в степени бугристости и ячеистости, в отчетливости септальных швов. Отдельные генерации вида не прослежены.

Сравнение. Близких видов в опубликованной литературе не обнаружено. От морфологически подобных представителей *Anomalinoides falsiplanctonicus* (Balakhmatova) описываемый вид отличается прежде всего разной пористостью на обеих сторонах раковины и более асимметричной раковинной.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, датский (?) ярус, слои с *Brotzenella praecurta*. Швеция; маастрихт-датский ярус и палеоцен.

Местонахождение. Омская область: площадь Большеречье.

Род *Anomalinoides* Brotzen, 1942

Anomalinoides: Brotzen, 1942, стр. 23; Brotzen, 1948, стр. 86—87; Loeblich and Tappan, 1964, стр. С 755.

Типовой вид *Anomalinoides pinguis* (Jennings), 1936, стр. 37 (*Anomalinoides plummerae* Brotzen, 1942, стр. 23); верхний мел (маастрихт) Техаса, США.

Диагноз. Раковина трохоидная, инволютная, двояковыпуклая, внешне почти спирально-плоскостная, спинная сторона полуинволютная, в центре иногда заметна периферическая часть внутренних оборотов, обычно прикрытых натечным раковинным веществом. На инволютной брюшной стороне пупочное углубление иногда закрыто стекловатой шишкой. Септальные швы углубленные, изогнутые. Периферический край широкоокруглый, лопастный. Устьевая поверхность выпуклая, округлая, иногда немного скошена на брюшную сторону. Устье базальное, щелевидное с периферического края переходит на спинную сторону. Стенка известковистая, равномерно-пористая, микрозернистая, однослойная.

Сравнение. От рода *Cibicides* Montfort, 1808 описываемый род отличается более симметричной, двояковыпуклой, почти инволютной и кажущейся спирально-плоскостной раковинной. Периферический край широкоокруглый, слегка лопастный. Стенка обычно с обеих сторон почти равномерно-пористая. Сходным в некоторой мере является род *Cibicidoides* Brotzen, 1936, от которого отличается инволютной раковинной и широкоокруглым периферическим краем. Стенка в отличие от рода *Cibicidoides* равномерно-пористая с обеих сторон.

В объеме рода входит около трех десятков видов.

Распространение и геологический возраст. Род распространен от верхнего мела до ныне. Встречается в Европе, Северной Америке и Западно-Сибирской низменности.

Anomalinoides pinguis (Jennings)

Anomalina grosserugosa: Plummer, 1931, стр. 201, табл. 14, фиг. 9.

Anomalina pinguis: Jennings, 1936, стр. 37, табл. 5, фиг. 1; Tappan, 1962, стр. 199, табл. 58, фиг. 2—5.

Anomalina ex gr. rubiginosa: Нецкая, 1948, стр. 221, табл. 3, рис. 5.

Cibicides (Anomalinoides) pinguis (Jennings) subsp. *neskajae*: Василенко, 1954, стр. 144, табл. 23, рис. 4—5.

Cibicides gankinoensis Neckajae var. *pseudorubiginosa*: Балахматова, 1960 (в соавт. с Глазуновой и др.), стр. 121, табл. 24, фиг. 1—2.

Вид подробно описан в работах В. П. Василенко (1954) и Е. Тэппен (Тарпан, 1962). Ниже приводим краткое описание подвида данного вида, первоначально установленного В. П. Василенко (1954) для верхненсенонских отложений Западной Сибири.

Описание последнего приводится ввиду его очень широкого распространения и большого скопления особей в популяциях фораминифер из маастрихтских отложений.

Anomallinoides pinguis (Jennings) subsp. *neckajae* Vassilenko

Табл. XXXI, фиг. 4а, 4в, 4с; 5; 6; 7.

Голотип в коллекции ВНИГРИ, № 4729. Западно-Сибирская низменность; верхний сенон.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 586. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Парабель-Чузыкский профиль, скв. 4-к, гл. 252,0—260,0 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammia variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Материал. Сотни хорошо сохранившихся экземпляров.

Диагноз. Раковина инволютная, округлая, двояковыпуклая, в последнем обороте 10—11 камер. Пупок закрыт стекловатой шишкой. На спинной стороне швы, сливаясь, образуют стекловатый натек в виде крючка. Периферический край равномерно округлый, лопастный. Устье арковидное, переходит на спинную сторону. Стенка известковистая, прозрачная, пористая, микрозернистая, двухслойная.

Описание. Раковина средних размеров, инволютная, округлая, более выпуклая со спинной стороны. В последнем обороте 10—11 камер, в шлифе хорошо просматриваются около 22, располагающихся в 2,5 оборотах спирали. Камеры треугольного очертания, постепенно увеличиваются в размере, слабо изогнутые. Септальные швы двухконтурные, широкие, плоские на брюшной стороне и несколько выпуклые на спинной, где, сходясь, образуют характерный стекловатый натек в виде крючка. Периферический край равномерно округлый, иногда слабоприостренный, немного волнистый. Септальная поверхность закругленная, выпуклая, расположена почти симметрично относительно периферического края раковины. Устье арковидное, у основания последней камеры, где снабжено тонкой губой, затем протягивается на спинную сторону под внутренними концами камер. Пупок узкий, немного углубленный, часто закрыт стекловатой шишкой.

Стенка известковистая, тонкая, равномерно пористая, прозрачная, микрозернистая, двухслойная. В составе стенки просматриваются отдельные дезориентированные зерна кальцита, сцементированные аморфным, изотропным карбонатным цементом. В центре неравномерно распределена примесь окиси железа, что придает раковинам серую окраску.

Изменчивость сказывается на размерах раковины, инволютности, в непостоянстве скульптуры. Но в основном представители данного подвида сохраняют все характерные морфологические черты и хорошо определены в исследуемых популяциях.

Сравнение. От типовых американских особей описываемый подвид отличается округлой формой, ясно выраженным на спинной стороне натечным образованием в виде петли и слабо изогнутыми радиальными септальными швами.

Наблюдается значительное сходство с особями *Anomalinoidea midwaensis* (Plummer), выделенными Р. Олсоном (Olsson, 1960) из верхненесенонских отложений штата Нью-Джерси, США. В отличие от последних у описываемого подвида более выпуклы боковые стороны раковины и устье в виде невысокой щели занимает большую часть периферического края раковины. Кроме того, на брюшной стороне у описываемых особей камеры своими концами плотно сходятся к центру раковины, оставляя небольшое пупочное углубление.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
586	0,24	0,21	0,12	2,0	10
587	0,40	0,33	0,19	2,0	10
588	0,45	0,36	0,22	2,1	10
589	0,61	0,48	0,36	1,7	10
590	0,37	0,33	0,21	1,8	11
591	0,37	0,30	0,18	2,0	11
592	0,36	0,27	0,18	2,0	10

От особей сопутствующего вида *Anomalinoidea falsiplanctonicus* (Balakhmatova) описываемый вид отличается более уплощенной раковинной, большим количеством камер в последнем обороте спирали (9—11 против 5,5—6) и более мелкими размерами поровых каналов в стенке раковины.

З а м е ч а н и е. Автор полностью согласен с В. П. Василенко (1954) в отношении установления самостоятельности вида *Anomalinoidea pinguis* (Jennings) и его отдельных подвигов. Типичные особи данного вида, впервые выделенные Г. Пламмер (Plummer, 1831) из формации Тэйлор (Taylor) Техаса, ошибочно отнесены к виду *Anomalina grossegugosa* (Guembel), обладающему совсем иными морфологическими признаками и, в частности, иным положением устья. Как следует из опубликованных работ (Brotzen, 1948), впоследствии Г. Пламмер, как и другие исследователи, признает приоритет П. Дженнингса (Jennings, 1936) в определении этой группы особей как вида *Anomalinoidea pinguis* (Jennings).

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний кампан, слой с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Местонахождение. Подвид широко распространен во всех разрезах ганькинского горизонта Западно-Сибирской низменности.

Anomalinoidea falsiplanctonicus (Balakhmatova)

Табл. XXXII, фиг. 1а, 1в, 1с; 2а, 2в, 2с; 3а, 3в, 3с; 4; 5; 6.

Cibicides gankinoensis Neckaja var. *planctonica*: Балахматова, 1955 (в соавт. с Липман и др.), стр. 50—53, табл. 4, фиг. 4—6.

Cibicides gankinoensis Neckaja var. *falsiplanctonica*: Балахматова, 1960 (в соавт. с Глазуновой и др.), стр. 121, табл. 24, фиг. 3—5.

Г о л о т и п в коллекции ВСЕГЕИ, № 19, Западно-Сибирская низменность; верхний сенон.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 593. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Парабель-Чузыкский профиль, скв. 4-к, гл. 318,8—328,9 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Ввиду изменения названий родового и видового таксонов появилась необходимость повторного изучения и описания вида.

Материал. Десятки экземпляров хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, овальная, двояковыпуклая. На последнем обороте 5,5—6 вздутых камер. Септальные швы отчетливые, углубленные. Периферический край широко закругленный.

Стенка известковистая, крупнопористая, микрзернистая, двухслойная.

Описание. Раковина овальная, двояковыпуклая, средних размеров. Спираль состоит из двух оборотов, на которых располагается 9—14 камер. На видимой части оборота располагается 5,5—6 вздутых камер. На спинной стороне, несколько уплощенной по сравнению с брюшной, в центральной части наблюдаются натёки вторичного скелетного вещества. Септальные швы неотчетливые в начале оборота, к концу становятся яснее, углубленнее, узкие и немного изогнутые. Камеры вздутые, треугольно-изогнутые, равномерно увеличивающиеся в размере. На брюшной стороне они плотно сходятся, образуя узкий, открытый пупок. Периферический край широкий, округлый, лопастный. Устьевая поверхность выпуклая, широкоокруглая. Устье щелевидное, располагается на периферическом крае у основания устьевой поверхности, протягивается на спинную сторону под внутренними концами последних камер. На всем протяжении устье оторочено губой.

Стенка известковистая, прозрачная, крупнопористая, микрзернистая, двухслойная, серого цвета. В составе стенки мелкие зерна кальцита, участками разрозненные и скрепленные полуморфным, скрытокристаллическим карбонатным цементом.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
593	0,49	0,37	0,30	1,6	5,5
594	0,44	0,31	0,27	1,6	6
595	0,34	0,22	0,21	1,6	6
596	0,25	0,21	0,16	1,5	5,5
597	0,43	0,34	0,25	1,7	6

Изменчивость выражается в различной уплощенности раковины, ее общих размеров, цвета и натёков вторичного скелетного вещества на спинной стороне. В одном шлифе обнаружено 14 камер, располагающихся на 2 оборотах спирали. Начальная камера небольших размеров. Однако в последнем обороте у этой особи также 6 камер. По-видимому, в отличие от большинства изученных экземпляров, имеющих довольно крупную начальную камеру и общее количество камер до 9, эта раковина соответствует микросферической генерации вида.

Сравнение с сопутствующим видом *Anomalinoidea pinguis* (Jennings) *neskajae* Vassilenko приведено при описании последнего. Других видов, сходных с описываемым, в литературе не встречено.

Замечание. Впервые данная группа особей была выделена В. Т. Балахматовой как подвид *Sibicides gankinoensis* Neskaja var.

planctonica Balakhmatova. Затем она, убедившись в бентосном образе жизни особей, переименовала подвид на *Sibicides gankinoensis* var. *falsiplanctonica* Balakhmatova. Однако детальное изучение как внешних, так и внутренних морфологических особенностей данной группы особей, характера очертания периферического края, общего очертания и количества камер, а также расположения пор на стенке раковины привели к мысли об их отличии от вида *Sibicides gankinoensis* Neckaia и видовой самостоятельности в объеме рода *Anomalinoidea*.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spirorlectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Местонахождение. Вид широко распространен почти во всех разрезах ганькинского горизонта Западно-Сибирской низменности.

Anomalinoidea minuta Mello

Табл. XXXIII, фиг. 1a, 1b, 1c; 2a, 2b, 2c; 3; 4.

Anomalinoidea minuta: Mello, 1969, стр. 96—97, табл. 2, фиг. 7—8.

Голотип происходит из верхнесенонских отложений (Pierre Shale) штата Дакота, США.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 599. Западно-Сибирская низменность, Томская область, Межовская площадь, скв. 37, гл. 409,0 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spirorlectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Диагноз. Раковина небольшая, овальная, двояковыпуклая, почти инволютная. В последнем обороте обычно 10 треугольно-изогнутых плотно прилегающих камер. На спинной стороне в центре небольшое углубление, отороченное выростами внутренних концов камер. Стенка известковистая, среднепористая, микрзернистая, двухслойная.

Описание. Раковина небольшая, овальная, двояковыпуклая, почти инволютная. Спираль образована двумя оборотами, содержащими обычно 17 камер, 10 из которых относятся к последнему обороту. Камеры дуговидно-изогнутые, слабовыпуклые, плотно прилегают друг к другу и постепенно увеличиваются в размерах. На брюшной стороне камеры плотно сходятся к центру, образуя узкий, немного углубленный пупок. Септальные швы расширенные, слегка углубленные и изогнутые. На более углубленной спинной стороне в центральной части иногда наблюдается периферическая часть предыдущего оборота, обычно видны зубчатые выросты внутренних концов камер. Периферический край немного ровный, равномерно закругленный. Устье у основания последней камеры в виде серповидной щели, немного заходит на спинную сторону; оторочено слабо выраженной губой.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ : Т	К
599	0,18	0,15	0,09	2,2	10
600	0,25	0,19	0,10	2,5	10
601	0,21	0,18	0,10	2,1	10
602	0,24	0,21	0,13	1,9	10
603	0,24	0,21	0,12	2,0	10
604	0,18	0,15	0,09	2,2	10

Стенка известковистая, среднепористая, микрозернистая, двухслойная, серого цвета. В составе стенки карбонат плохо раскристаллизован, полуаморфный.

Изменчивость выражается в колебании общих размеров раковины, выпуклости брюшной стороны и инволютности спинной стороны.

Сравнение. Наибольшее сходство наблюдается с *Anomalina affinis* (Hantken), выделенной А. В. и К. Б. Фурсенко (1961) из верхнеэоценовых отложений Белоруссии. Описываемый вид отличается меньшими размерами (наиб. Д—0,18—0,25 против 0,23—0,48 мм), более равномерно закругленным периферическим краем и положением устья, боковая часть которого заходит на спинную сторону. По сравнению с типовыми американскими особями вида сибирские особи несколько более крупных размеров (наиб. Д—0,18—0,25 против 0,15 мм). В остальных морфологических признаках наблюдается полное тождество.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний кампан, слой с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

США, штат Дакота; верхний сенон.

Местонахождение. Новосибирская область: Индерская, Межовская площади. Томская область: бассейны рек Парабели, Васюгана, Чижапки.

*Anomalinoidea justus** *Podobina* sp. nov.

Табл. XXXIII, фиг. 5; 6а, 6в, 6с.

Голотип в коллекции Томского университета, № 605. Западно-Сибирская низменность, Новосибирская область, Межовская площадь, скв. 37, гл. 418,0 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Паратип в коллекции Томского университета, № 606. Западно-Сибирская низменность. Томская область, бассейн р. Парабели, скв. 28, гл. 238 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Материал. Единичные раковины хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, округлая, инволютная на брюшной стороне и немного развернутая на спинной стороне. Камеры треугольно-изогнутые, выпуклые, до 6 в последнем обороте. Септальные швы узкие, изогнутые, углубленные на брюшной стороне, немного расширяющиеся к центру, где расплывчатый широкий пупок закрыт натечным веществом. На спинной стороне начальные обороты скрыты в центре раковины под натечным образованием раковинного вещества. Стенка известковистая, мелкопористая, микрозернистая, тонкая, двухслойная.

Описание. Раковина средних размеров, округлая, двояковыпуклая, инволютная, асимметричная, состоит из двух оборотов спирали, на которых располагается до 12 постепенно возрастающих в размере камер. В последнем обороте 5—6 выпуклых, изогнуто-треугольных камер. В центре спинной стороны начальный оборот скрыт под натечным образованием раковинного вещества. Септальные швы здесь узкие, углубленные, изогнутые выпуклостью в сторону последней камеры. На брюшной стороне швы менее изогнутые и слегка расширяющиеся

*) *justus* (лат.) — правильный, настоящий.

к пупочному углублению, уплощенному и расширенному, заполненному раковинным веществом. Устье щелевидное, базальное, с периферического края протягивается немного на спинную сторону, прикрыто тонкой губой.

Стенка известковистая, микрозернистая, тонкая, двухслойная. Натечные образования центральных частей обеих сторон раковины также микрозернистого строения.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
Голотип, 605	0,37	0,34	0,20	1,8	6
Паратип, 606	0,22	0,17	0,12	1,8	6
" 607	0,40	0,35	0,22	1,8	6
" 608	0,30	0,25	0,20	1,5	6
" 609	0,40	0,35	0,22	1,8	5,6

Изменчивость выражена только в варьировании общих размеров раковин. Отдельные генерации вида не прослежены.

Сравнение. Наиболее сходным видом является *Gavelinella ampooides* (Reuss), выделенный Е. Тэппен (Tappan, 1962) из верхнесенонских отложений (Schradler Bluff formation) Северной Аляски. Отличием описываемого вида является меньшее количество камер в последнем обороте (6 против 7), большие размеры раковин (наиб. Д—0,22—0,40 против 0,15—0,19 мм) и щелевидное, прикрытое губой устье, протягивающееся с периферического края на спинную сторону раковины. Кроме того, у описываемого вида в центральных частях боковых сторон натечные образования раковинного вещества микрозернистого строения.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Местонахождение. Новосибирская область: Межовская площадь. Томская область: бассейны рек Парабели, Чижанки.

Род *Cibicoides* Brotzen, 1936

Cibicides (*Cibicoides*): Brotzen, 1936, стр. 193; Василенко, 1954, стр. 149.
Cibicoides: Brotzen, 1942, стр. 21; Loeblich and Tappan, 1964, стр. С 757.

Типовой вид *Cibicides* (*Cibicoides*) *eriksdalensis* Brotzen, 1936, стр. 193, табл. 14, рис. 5; эмшер-сантон Швеции.

Диагноз. Раковина трохонидная, двояко- и плоско-выпуклая, спинная сторона полуэволютная, часто прикрыта натечным скелетным образованием. Брюшная сторона инволютная, небольшое пупочное углубление иногда закрыто шишкой. Периферический край приостренный, иногда килеватый. Устьевая поверхность треугольная, слабовыпуклая, расположена почти симметрично относительно периферического края или немного скошена на брюшную сторону. Устье базальное, арковидное, с периферического края протягивается в виде узкой щели на спинную сторону вдоль внутреннего края последних камер.

Стенка известковистая, на спинной стороне поры крупнее, чем на брюшной, микрозернистая или радиально-лучистая, двухслойная.

Сравнение со сходным родом *Cibicides* Montfort, 1808 приведено выше, при характеристике последнего.

В состав рода входит около двух десятков видов.

Распространение и геологический возраст. Род распространен в отложениях, от верхнего мела до ныне. Известен на территории Европы, Северной Америки, Западно-Сибирской низменности.

Cibicoides aktulagayensis (Vassilenko)

Табл. XXXIII, фиг. 7 а, 7 в, 7 с; 8; 9; табл. XXXIV, фиг. 1 а, 1 в, 1 с.

Cibicides aktulagayensis: Василенко, 1950, стр. 213, табл. 6, рис. 1.

Cibicides (Cibicoides) aktulagayensis: Василенко, 1954, стр. 152—153, табл. 25, рис. 1—2; Акимец, 1961, стр. 169—170, табл. 17, рис. 3; Плотникова, 1967, стр. 72—73, табл. 9, рис. 1—2.

Cibicides voltzianus: Белоусова и Еремеева, 1961, стр. 107, табл. 38, фиг. 1.

Голотип в коллекции ВНИГРИ, № 2253. Украина, Роменский район; маастрихт.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 609. Западно-Сибирская низменность, Омская область, аул Киньши (Полтавская партия), скв. 1, гл. 219,2 м; ганькинский горизонт, верхний кампан, слой с *Cibicoides eiksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*.

Вид впервые описан В. П. Василенко (1950, 1954). Ввиду отнесения указанного вида к самостоятельному роду *Cibicoides* появилась необходимость более детально изучить данную группу особей.

Материал. Десятки (до 50) экземпляров различной сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, овальная, инволютная, несимметрично выпуклая, в последнем обороте 9—11 узких, треугольных камер. На спинной стороне натечное образование в виде изогнутого крючка. Периферический край ровный, приостренный; устье арковидное, продолжается на спинную сторону под 2—3 камерами. Стенка известковистая, пористая, микрозернистая, двухслойная.

Описание. Раковина средних размеров, овальная, почти инволютная. С брюшной стороны более выпуклая, чем со спинной. На видимой части оборота наблюдается 9—11 узких, плоских камер треугольного очертания. При изучении шлифов отчетливо различима спираль раковины, состоящая из 2,5—3,5 оборотов с 22—28 камерами. Септальные швы двухконтурные, плоские или слегка вдавленные. На спинной стороне швы утолщаются к центру раковины, где центральная часть прикрыта натечным скелетным образованием в виде изогнутого крючка. В центре брюшной стороны пупок заполнен небольшой уплощенной шишкой. Периферический край ровный, приостренный или угловато-закругленный. Устье арковидное на периферическом крае, у основания устьевой поверхности, затем продолжается на спинную сторону под приподнятыми внутренними краями 2—3 последних камер. Над устьем прослеживается тонкая губа, переходящая в зазубренную пластинку, образующуюся за счет выростов внутренних концов камер.

Стенка известковистая, на брюшной стороне — гладкая, мелкопористая, на спинной — крупнопористая, микрозернистая, двухслойная, серого цвета. В составе стенки просматривается неясно волокнистая структура, обусловленная плохо раскристаллизованным карбонатным материалом.

Изменчивость особей отличается в степени уплощенности спинной стороны, изогнутости швов и их орнаментации, а также в изменении общих размеров раковины. Различаются особи двух генераций вида. Для микросферической генерации характерны раковины более

крупных размеров с 11 камерами в последнем обороте спирали. В шлифе для таких особей характерна небольшая начальная камера с общим их количеством до 28. Особи мегасферического поколения отличаются меньшими размерами с 9 камерами в последнем обороте. В шлифах — относительно более крупных размеров начальная камера с общим их количеством до 22.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
609	0,40	0,39	0,19	2,1	11
610	0,33	0,30	0,16	1,3	11
611	0,36	0,28	0,18	2,0	10
612	0,34	0,30	0,19	1,7	11
613	0,67	0,55	0,30	2,2	10
614	0,72	0,52	0,33	2,2	9

Сравнение. От сопутствующего сходного *Cibicides gankinoensis* Нескаја описываемый вид отличается двояковыпуклой раковиной с приостренным периферическим краем, а также значительной шишкой на спинной стороне раковины. Следует отметить, что по своим морфологическим особенностям этот вид выделяется среди известных представителей семейства Anomalinidae.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinooides decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Русская платформа, Кавказ, Львовская мульда, Мангышлак; кампан-маастрихт.

Местонахождение. Встречается во всех разрезах нижней части ганькинского горизонта Западно-Сибирской низменности.

Cibicidoides eriksdalensis (Brotzen) subsp. *primus* Podobina

Табл. XXXIV, фиг. 2а, 2в, 2с; 3а, 3в, 3с; 4, 5

Вид и его подвид описаны в предыдущих работах автора. Ниже приведено описание подвида указанного вида, имеющего важное стратиграфическое значение. Подобина, 1966, 1974.

Голотип в коллекции Томского университета, № 617. Западно-Сибирская низменность, Омская область, площадь Большеречье, скв. 3-р, обр. 15, гл. 783,0—788,0 м; ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinooides decoratus*.

Паратип в коллекции Томского университета, № 618, Западно-Сибирская низменность, Томская область, профиль Парабель-Чузик, скв. 4-к, гл. 307,8—318,2 м; ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinooides decoratus*.

Материал. Десятки раковин различной сохранности.

Диагноз. Раковина небольшая, инволютная, двояковыпуклая. В последнем обороте 9—10 треугольных и вогнутых камер. Периферический край лопастный, приостренный. Стенка известковистая, микропористая, двухслойная.

Описание. Раковина округлая, двояковыпуклая, небольших размеров. Спираль состоит из двух оборотов с 18—19 камерами. На видимой части оборота со спинной стороны, несколько уплощенной и эволютной, расположено 9—10 трапециевидно-изогнутых камер, плотно прилегающих друг к другу. Септальные швы на этой стороне слегка углубленные, узкие, изогнутые. В центре спинной стороны выделяется натежное образование, сквозь которое просвечивает часть предыдущего оборота, прикрытого выростами внутренних окончаний камер последнего оборота. Эти выросты, иногда соединяясь, образуют волнистую пластинку, видимую в центре спинной стороны.

На брюшной стороне камеры треугольной формы плотно сходятся, образуя узкий, неглубокий пупок. Септальные швы на брюшной стороне, узкие, слегка углубленные, немного изогнутые. Периферический край приостренный, лопастный, начальная часть характеризуется узкой каймой, которая к середине оборота постепенно исчезает. Устьевая поверхность имеет форму неправильного треугольника, немного скошенного на спинную сторону. Устье арковидное, в основании последней камеры, протягивается на спинную сторону под внутренние концы последних 3 камер, оторочено слабовыраженной губой, иногда переходящей на спинной стороне в волнистую пластинку. Стенка известковистая, мелкопористая с обеих сторон, тонкая, неясно радиально-лучистая, двухслойная. Цвет раковины преимущественно серый, реже светло-коричневый.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
Голотип, 617	0,21	0,15	0,07	3,0	10
Паратип, 618	0,27	0,22	0,10	2,7	9
" 619	0,30	0,24	0,10	3,0	9
" 620	0,22	0,15	0,07	3,0	10

Изменчивость выражается в общих размерах раковины и изменении ее очертания. Периферический край может быть в большей или в меньшей степени волнистый. Варьирует ширина и изогнутость септальных швов, очертание пупочной области на брюшной стороне, наблюдается достаточно отчетливо выраженная волнистая пластинка, окаймляющая устье.

Сравнение. Наиболее сходными являются представители родственного подвида *Cibicidoides eriksdalensis luteus*, ранее выделенного автором в предположительно сантонских отложениях восточных районов Западно-Сибирской низменности. Отличительными признаками исследуемых кампанских особей является лопастный периферический край и более двояковыпуклая раковина.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinooides decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Местонахождение. Западно-Сибирская низменность, Омская область: с. Киньши (Полтавская партия); площадь Большережье. Томская область: Тымский, Вахский, Обской, Парабель-Чузыкский профили; Назинская, Амбарская, Сенькинская площади; Ново-Васюганская, Тымская опорные скважины; бассейны рек Парабелы, Чижалки.

Cibicidoides artemi (N. Bykova)

Табл. XXXIV, фиг. 6 а, 6 в, 6 с; 7, 8.

Cibicides artemi: Быкова, 1939, стр. 31, табл. 4, рис. 1—3.

Голотип происходит из туркестанского яруса (верхний эоцен) Ферганы.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 623. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн среднего течения р. Васюгана (Нюрольский отряд), скв. 4-м, гл. 368,0—375,0 м; люлинворский горизонт, верхний эоцен, слои с *Gaudryinopsis subbotinae*.

Материал. Около трех десятков раковин различной сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, округлая, двояковыпуклая, полуинволютная, в последнем обороте 9—12 узких, треугольно-изогнутых, почти неразличимых камер, периферический край ровный, немного приостренный, устье в виде невысокой арки, затем щели на спинной стороне. Стенка известковистая, мелкопористая, двухслойная.

Описание. Раковина средних размеров, округлого очертания, почти симметрично двояковыпуклая, полуинволютная, в последнем обороте 9—13 узких треугольных, почти плоских камер. В шлифах различимы 17 камер изогнуто-трапецевидного очертания, в центре видна небольшая начальная камера. Камеры постепенно увеличиваются в размерах по мере нарастания и разделены плоскими, а между 2—3 последними камерами слегка углубленными, изогнутыми септальными швами. На брюшной и спинной сторонах в центре раковины камеры прикрыты натечными образованиями скелетного вещества, что и отражено в выпуклости раковины с обеих сторон. Периферический край ровный, немного приостренный, симметричный. Устьевая поверхность выпуклая, закругленная. Устье в виде невысокой арки у основания септальной поверхности последней камеры, затем протягивается почти незаметной щелью на спинную сторону под внутренними концами последних 3—4 камер.

Стенка известковистая, мелкопористая, радиально-лучистая, двухслойная, желтого цвета. В составе стенки наружный, более тонкий слой, сложен тонкокристаллическим или неразлично зернистым карбонатным ожелезненным материалом. Внутренний слой состоит из плотно сросшихся параллельно друг к другу удлиненных, довольно крупных зерен кальцита, образующих грубоволокнистую структуру.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
623	0,37	0,32	0,16	2,3	15
624	0,30	0,25	0,14	2,1	9
625	0,37	0,32	0,17	2,1	11
626	0,26	0,20	0,12	2,1	9

Изменчивость. Наиболее изменчивы общие размеры раковин, количество камер в последнем обороте спирали и выпуклость на брюшной стороне натечного скелетного вещества. Кроме того, иногда более четко определяется последняя камера, так что даже на периферическом крае наблюдается небольшое углубление. Изученные особи, по-видимому, соответствуют 2 генерациям вида. Мегасферическому поколению со-

ответствуют раковины меньших размеров с количеством камер в последнем обороте до 9. Противоположные признаки характерны для представителей микросферического поколения.

Сравнение. В некоторой мере сходен вид *Cibicides succedens* Brotzen, выделенный Ф. Бротценом (Brotzen, 1948) из палеогеновых отложений Швеции. Отличием описываемого вида являются более плоские септальные швы, менее резко выраженная шишка в пупочной области и менее приостренный периферический край, меньших размеров раковины сибирского эоценового вида по сравнению со шведским палеоценовым (наиб. Д—0,26—0,37 против 0,50 мм). Наблюдается сходство с *Cibicides (Cibicoides) karpaticus* Mjatluk, выделенного А. В. и К. Б. Фурсенко (1961) из верхнеэоценовых отложений Белоруссии (Гомельская область).

Отличительными чертами описываемого вида являются более плоские, почти неразличимые камеры, широкая, немного выпуклая шишка на брюшной стороне и немного приостренный периферический край. Небольшое сходство отмечается с маастрихтским видом *Cibicoides aktulagayensis* (Vassilenko). Описываемый вид отличается резко выраженным натечным образованием на брюшной стороне, менее приостренным периферическим краем, более равномерно пористой с обеих сторон стенкой и узкими, треугольно-изогнутыми, уплощенными камерами.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Люлинворский горизонт, верхний эоцен, слой с *Gaudryinopsis subbotinae*. Фергана; туркестанский ярус.

Местонахождение. Томская область: среднее течение р. Ваюгана.

ПОДСЕМЕЙСТВО ANOMALININAE CUSHMAN, 1927

Род *Gavelinella* Brotzen, 1942

Gavelinella: Brotzen, 1942, стр. 7—8.

Anomalina (*Gavelinella*): Василенко, 1954, стр. 7—73; Loeblich and Tappan, 1964, стр. С 759.

Типовой вид *Discorbina pertusa* Marsson, 1878, стр. 166, табл. 4, фиг. 35; верхний сенон о-ва Рюген.

Диагноз. Раковина трохоидная, округлая, выпукло-уплощенная, спинная сторона уплощенная, эволютная, брюшная выпуклая, инволютная, в центре которой большое пупочное углубление, частично прикрытое пластинообразными выростами внутренних концов камер. Периферический край угловато-закругленный; устьевая поверхность выпуклая, округлая; устье щелевидное, базальное, протягивается от спинного края и впадает в пупочное углубление.

Стенка известковистая, равномерно-пористая, двухслойная.

Сравнение. Наиболее сходным родом является *Anomalina Orbigny*, 1826, от которого описываемый род отличается более асимметричной раковинкой: выпуклой брюшной и уплощенной спинной сторонами. В центре брюшной стороны большой пупок, прикрытый зубчатыми пластинками, образующимися за счет выростов внутренних концов камер. Стенка у описываемого рода более крупнопористая и иногда орнаментирована натеками по швам у пупочного углубления. От сходного в некоторой мере рода *Pseudovalvulineria* Brotzen, 1942 описываемый род отличается уплощенной спинной, выпуклой брюшной сторонами,

угловато-закругленным периферическим краем, широким пупком и более крупнопористой стенкой.

В состав рода входит около трех десятков видов.

Распространение и геологический возраст. Род распространен в меловых, палеогеновых и неогеновых отложениях Европы, Северной Америки, Западно-Сибирской низменности и Средней Азии.

*Gavelinella mira** Podobina sp. nov.

Табл. XXXV, фиг. 1а, 1в, 1с; 2а, 2в, 2с; 3, 4.

Голотип в коллекции Томского университета, № 630. Западно-Сибирская низменность. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 232,0 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Паратип в коллекции Томского университета, № 631. Западно-Сибирская низменность, Омская область, Тарская опорная скважина, гл. 722,6 м; ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinooides decoratus*.

Материал. Около 50 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, округлая, плоско-выпуклая, инволютная с брюшной и более уплощенная, эволютная со спинной стороны, где видны 8—10 узких, выпуклых, треугольных камер. Септальные швы плоские, двухконтурные, изогнутые.

Стенка пористая, зернистая, неясно двухслойная.

Описание. Раковина средних размеров, округлая. На спинной стороне видны 2,5—3 оборота, на которых располагается 16—25 постепенно возрастающих в размере, прямоугельно-изогнутых, узких камер. Септальные швы широкие, двухконтурные, плоские или немного углубленные, оттянутые назад и слегка уплощающиеся к центру. Брюшная сторона инволютная, здесь различимы 8—10 треугольно-изогнутых камер. Пупочная область обычно прикрыта пластинчатообразными выростами внутренних концов камер. Если последние обломаны, то виден довольно широкий и углубленный пупок. Септальные швы на брюшной стороне также двухконтурные, изогнутые, плоские и немного углубленные между последними 2—3 камерами. Периферический край угловато-закругленный, немного лопастный. Устьевая поверхность выпуклая, закругленно-треугольной формы. Устье в виде щели в основании устьевой поверхности, протягивается с периферического края на брюшную сторону под внутренние концы камер. Над устьем намечается очень тонкая губа.

Стенка известковистая, пористая с обеих сторон, радиально-лучистая, неясно двухслойная серого цвета.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
Голотип, 630	0,40	0,35	0,17		10
Паратип, 631	0,45	0,37	0,20		8
" 632	0,32	0,27	0,17		10
" 633	0,32	0,27	0,17		10
" 634	0,37	0,32	0,16		10

*) *mirus* (лат.) — удивительный, необыкновенный.

Изменчивость выражается в варьировании общих размеров раковин, в большей или меньшей степени уплощенности спинной стороны, а также изменении количества камер в последнем обороте спирали (8—10) и их общего количества (16—25).

Сравнение. Наиболее сходным видом является *Anomalina grossetigosa* (Guembel), описанная Д. Карсей (Carsey, 1912) из верхнесенонских отложений (Navarro formation) Техаса. Описываемый вид отличается уплощенной (а не вогнутой) спинной стороной, более узкими камерами и меньшими размерами раковин (наиб. Д—0,40 против 1,00 мм).

Наблюдается также сходство с *Anomalina ammonoides* (Reuss), выделенной А. Рейссом (Reuss, 1945) из туронских отложений Чехословакии. В отличие от последнего у описываемого вида не наблюдается большой углубленности пупочной области, септальные швы более уплощенные и спинная сторона невогнутая, что наблюдается у чехословацкого вида. Учитывая большое сходство морфологических признаков, а также различное стратиграфическое положение видов в пределах верхнемеловых отложений, можно предположить, что *Anomalina ammonoides* является предковой формой для позднесенонского вида.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spirulosa*.

Местонахождение. Омская область: Тарская опорная скважина. Томская область: бассейны рек Парабели (Сенькинский отряд), Чижапки (Чижапская партия), Васюгана (Васюганский отряд).

Род *Anomalina* Orbigny, 1826

Anomalina: Orbigny, 1826, стр. 282; Основы палеонтологии, 1959, стр. 283; Loeblich and Tappan, 1964, стр. С 754.
Anomalina (*Anomalina*): Василенко, 1954, стр. 49—50;
Anomalina pseudovalvulinaria (part): Василенко, 1954, стр. 83—85.

Типовой вид *Anomalina punctulata* Orbigny, 1826, стр. 282, табл. 15, рис. 1—3; из современных отложений у Мауритских островов (Атлантический океан).

Диагноз. Раковина трохоидная, уплощенно-выпуклая, на полуэволютной спинной стороне видны предыдущие обороты. Вогнутая или уплощенная брюшная сторона инволютная, в ее центре пупочное углубление, периферический край закругленный, лопастный, устьевая поверхность закругленная, выпуклая, расположена симметрично относительно периферического края при заметно эволютной спинной стороне, немного скошена на брюшную сторону. Устье базальное, арковидное, протягивается с периферического края до пупочного углубления.

Стенка известковистая, мелкозернистая, двухслойная.

Сравнение. От сходного рода *Gavelinella* Brotzen, 1942 описываемый род отличается выпуклой спинной стороной и уплощенной или слегка вогнутой брюшной. В центре последней пупок меньших размеров и немного углубленный. Периферический край более равномерно закругленный, а устьевая поверхность расположена по отношению к нему симметрично.

Сходным в некоторой мере является род *Brotzenella* Vassilenko, 1958, от которого описываемый род отличается более закругленным периферическим краем, менее уплощенной раковиной, меньшим количе-

ством камер в последнем обороте и отсутствием шишки в пупочной области.

З а м е ч а н и е. По мнению автора, в объем рода *Anomalina* входят как раковины одноименного подрода, так и частично подрода *Pseudovalvulineria*, описываемых В. П. Василенко в 1954 г. Впоследствии В. П. Василенко (1958) отнесла часть видов подродовых групп *Pseudovalvulineria* к своему новому роду *Brotzenella*. Оставшиеся виды с несколько выпуклой спинной стороной и рядом других морфологических признаков не противоречат описанию рода *Anomalina*, приводимого А. Орбиньи (1826), а также изображению типового вида *Anomalina punctulata* Orbigny.

В состав рода входит несколько десятков видов.

Распространение и геологический возраст. Род распространен с юры до ныне. Встречается на территории Европы, Америки, Азии.

Anomalina sibirica Dain

Табл. XXXV, фиг. 5а, 5б, 5с; 6.

Anomalina (Pseudovalvulineria) sibirica: Василенко, 1954, стр. 103, табл. 14, рис. 1; Еремеева, 1957, стр. 14, табл. 1, фиг. 12; Еремеева и Белоусова, 1961 (без описания), табл. 135, фиг. 4, 5, 6, 7.

Голотип происходит из нижнего сенона (слой с *Discorbis sibiricus*) Челябинской области Западной Сибири.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 635. Западно-Сибирская низменность, Тюменская область, Чуэльская площадь, скв. 4-р, гл. 502,2—507,2 м; березовский горизонт, коньяк-сантон, слой с *Discorbis sibiricus*.

Вид *Anomalina sibirica* Dain, так же, как ряд других видов, выделен Л. Г. Дайн в 1936 г. в разрезе меловых отложений ст. Шумиха Челябинской области. Описание же вида опубликовано в сводке В. П. Василенко по аномалинидам (1954). Ввиду получения дополнительных материалов о находках вида в коньяк-сантонских отложениях западных и восточных районов Западно-Сибирской низменности, а также, по данным Н. В. Шаровской (1970) на таком же стратиграфическом уровне в Енисей-Хатангском прогибе появилась необходимость более детально изучить его морфологические особенности.

Материал. Единичные раковины хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина небольших размеров, почти вогнутовыпуклая, полуэволютная со спинной стороны, инволютная, немного углубленная с брюшной. Спираль состоит из трех оборотов, в последнем обороте обычно 10 камер. Пупок расширенный, неглубокий. Стенка известковистая, прозрачная, мелкопористая, микрзернистая, двухслойная.

Описание. Раковина небольших размеров, почти двояковыпуклая, полуэволютная со спинной и немного вдавленная в центре брюшной стороны. Спираль состоит из 2,5—3 оборотов, на последнем из них располагается 10—11 камер. Спинная сторона более выпуклая, чем брюшная, на ней различимы все обороты с 25—27 камерами, имеющими прямоугольные очертания. Септальные швы плоские, слегка изогнутые, оттянутые назад. Брюшная сторона немного вогнутая, в центральной части расположен округлый, широкий, неглубокий пупок, иногда заполненный раковинным веществом. На брюшной стороне камеры изогнуто-треугольной формы, внутренние концы камер заканчиваются небольшими пластинками. Периферический край слегка волнистый, закругленный, узкий. Устьевая поверхность последней камеры немного

выпуклая, закругленно-треугольная. Устье у основания устьевой поверхности на периферическом крае в виде небольшой арки, продолжается в виде щели на брюшную сторону, где прикрыто небольшими пластинкообразными выростами внутренних концов камер.

Стенка известковистая, прозрачная, микрзернистая, мелкопори-стая, двухслойная, обычно серого или желтоватого цвета.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
635	0,24	0,22	0,10	2,4	10
636	0,25	0,21	0,10	2,5	10
637	0,22	0,18	0,9	2,4	10
638	0,21	0,16	0,9	2,3	10
639	0,21	0,19	0,10	2,1	10

Изменчивость выражается в общих размерах раковин, в большей или меньшей степени уплощенности брюшной стороны (до вогнутой), в выпуклости последней камеры.

Сравнение. Наибольшее сходство наблюдается с видом *Anomalina* (*Anomalina*) *vesca* (N. Вукова), выделенным Н. К. Быковой из сеноман-туронских отложений Ферганы и А. Ф. Плотниковой из турон-коньякских отложений Украины. Однако описываемый вид отличается от сравниваемого большим количеством камер в последнем обороте (10—11 против 7—9), большим пупком и более широкими швами.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Березовский горизонт, коньяк-сантон, слои с *Nodosariidae* и *Discorbis sibiricus*.

Енисей-Хатангский прогиб; насоновская свита, коньяк-сантон, слои с *Nodosariidae*.

Местонахождение. Тюменская область: Чуэльская площадь. Томская область: Средне-Парабельская площадь.

Род *Brotzenella* Vassilenko, 1958

Anomalina (*Pseudovalvulinaria*) (part): Василенко, 1954, стр. 106—168.
Anomalina (*Brotzenella*): Василенко, 1958, стр. 52—53.
Gavelinella (part): Loeblich and Tappan, 1964, стр. С 759.

Типовой вид *Anomalina monterelensis* Marie, 1941, стр. 243, табл. 32, рис. 342; верхний сенон, Франция.

Диагноз. Раковина низкотрохоидная, снаружи почти спирально-плоскостная, симметрично двояковыпуклая, спинная сторона полуэволютная, на инволютной брюшной стороне в пупочной области прослеживается широкая уплощенная шишка из скелетного вещества. Септальные швы на обеих сторонах слабоизогнутые, иногда расширенные к центру. Периферический край немного приостренный, почти ровный. Устьевая поверхность треугольной формы, слабовыпуклая, в основном расположена симметрично относительно периферического края. При более развернутой спинной стороне устьевая поверхность слегка скошена на брюшную сторону. Устье арковидное, базальное, на периферическом крае, заходит на брюшную сторону, где протягивается под внутренними концами 4—5 последних камер.

Стенка известковистая, равномерно-тонкопористая, микрозернистая, двухслойная.

Сравнение. От рода *Pseudovalvulineria* Brotzen, 1942 описываемый род отличается более уплощенной, двояковыпуклой раковиной, приостренным периферическим краем, симметрично расположенной устьевой поверхностью и, кроме того, наличием шишки в пупочной области.

Сходным родом является *Anomalina* Orbigny, 1926, от которой описываемый род отличается приостренным периферическим краем, большим количеством узкотреугольных, изогнутых камер, двояковыпуклой раковиной и наличием плоской шишки в пупочной области. Некоторое сходство наблюдается с родом *Cibicidoides* Brotzen, 1942, от которого описываемый род отличается более уплощенной раковиной, узкими, треугольно-изогнутыми камерами, широкой, уплощенной пупочной областью, протягиванием устья с периферического края на брюшную сторону, а также мелко- и равномерно-пористой стенкой.

В состав рода входит около десятка видов.

Распространение и геологический возраст. Род известен от верхнего сенона до олигоцена включительно, встречается в Европе, Северной Америке, Средней Азии и Западно-Сибирской низменности.

Brotzenella pseudopapillosa (Carsey)

Табл. XXXV, фиг. 7а, 7в, 7с; табл. XXXVI, фиг. 1; 2

Anomalina pseudopapillosa: Carsey, 1912, стр. 47, фиг. 6; Калинин, 1937, стр. 54, табл. 7, рис. 106—111; Нецкая, 1948, стр. 221.

Голотип происходит из верхнесенонских отложений (Navajo Formation) Техаса.

Экземпляр в коллекции Томского университета № 641. Западно-Сибирская низменность, Новосибирская область, Межовская площадь, скв. 41, гл. 325,0 м; ганькинский горизонт, верхний маастрихт, зона со *Spirorlectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Материал. Десятки (около 60) раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, овальная, брюшная сторона более выпуклая, чем спинная, и почти инволютная. На последнем обороте расположены 9—12 узких, треугольных камер. Периферический край узкий, приостренный, устье арковидное с периферического края продолжается на брюшную сторону.

Стенка известковистая, равномерно-тонкопористая, микрозернистая, двухслойная.

Описание. Раковина средних размеров, овального очертания, в основном инволютная. На видимой части оборота различимы 9—12 довольно узких, изогнутых, плоских, равномерно увеличивающихся в размере по мере роста камер. При изучении шлифа ясно различимы 2 оборота спирали с 19 камерами. Часть начальных оборотов спирали, различимых в центре на спинной стороне, иногда прикрыта стекловидным налетом раковинного вещества в виде округлой уплощенной шишки. Брюшная сторона более выпуклая, чем спинная, и почти инволютная. Пупок узкий, немного углубленный. Септальные швы на обеих сторонах раковины двухконтурные, широкие, плоские или выступающие, изогнутые. Периферический край ровный, узкий, немного приостренный, намечается киль, постепенно суживающийся ко второй половине последнего оборота и к концу оборота почти исчезающий. Устьевая поверхность последней камеры узкая, треугольная, слабовыпуклая. Устье

шелевидное, расположено у основания устьевой поверхности, затем продолжается на брюшную сторону, протягиваясь под внутренними концами камер. На периферическом крае устье оторочено губой, заменяющейся в пупочной области зубчатой пластинкой. Стенка известковистая, прозрачная, микрозернистая, пористая, серого цвета. На брюшной стороне поры более крупные и равномерно распределены по всей поверхности. На спинной стороне поры тонкие, однако к устьевой части в размерах несколько увеличиваются. Детальное изучение стенки раковины показало, что последняя имеет сложное и неодинаковое в разных частях строение. В конце последнего оборота довольно ясно различимо двухслойное строение стенки. По мере роста раковины наружный слой утолщается. На более молодых по времени образования участках спирали он тоньше, чем в начальной части раковины. Этим В. П. Василенко (1954) объясняет сохранение углубленных швов только между последними камерами. Наружный слой, более тонкий, представлен слабообраскристаллизованным кальцитом с неясно выраженной волокнистостью. Внутренний слой представлен явнозернистым агрегатом кальцита, сцементированным тонкокристаллическим цементом того же состава и строения.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
641	0,57	0,45	0,22	2,4	12
642	0,43	0,30	0,18	2,4	12
643	0,43	0,34	0,18	2,3	12
644	0,45	0,37	0,18	2,5	12
645	0,52	0,39	0,18	2,6	12

Изменчивость проявляется в колебаниях общих размеров раковины, в увеличении выпуклости раковины с брюшной стороны и количестве камер в последнем обороте спирали (9—12). По-видимому, изменение этих признаков объясняется наличием представителей 2 генераций вида. Для микросферической генерации, особи которой в коллекции преобладают, характерны относительно большие размеры, маленькая камера, в последнем обороте насчитывается до 12 камер. Единичные экземпляры указывают на противоположные признаки, характерные для особей мегасферического поколения. Наблюдаются также особи, у которых септальные швы уплощенные или несколько выступающие.

Сравнение. Наиболее сходным видом является *Brotzenella praecuta* (Vassilenko), сравнение с которым приведено при описании последнего. От *Brotzenella complanata* (Reuss), выделенной В. С. Акимец (1961), из верхнемаастрихтских отложений Белоруссии (Гомельская область), описываемый вид отличается более выпуклой брюшной стороной, отсутствием ясно выраженной шишки на брюшной стороне, менее выступающими септальными швами. Примерно такими же морфологическими признаками описываемый вид отличается от *Brotzenella complanata* (Reuss), установленной В. П. Василенко (1954) в маастрихте Ульяновского Поволжья. С одноименным американским видом, первоначально выделенным Д. Карсэй (Carsey, 1912), наблюдается аналогия почти во всех морфологических признаках. Однако у сибирских экземпляров, как указывалось, выражена изменчивость в положении септальных швов, которые могут быть плоскими или выступающими. Для американского вида указывается только последний признак.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinooides decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

США, Техас; формация наварро (Navarro formation).

Местонахождение. Томская область: среднее течение рек Парабели, Чижанки. Омская область: Омская опорная скважина. Новосибирская область: Межовская площадь.

***Brotzenella praeacuta* (Vassilenko)**

Табл. XXXVI, фиг. 3а, 3в, 3с; 4а, 4в, 4с; 5; 6.

Anomalina praeacuta: Василенко, 1950, стр. 208—211, табл. 5, рис. 2—3.

Anomalina (Pseudovalvulineria) praeacuta: Василенко, 1954, стр. 111—112, табл. 16, рис. 1—2.

Голотип в коллекции ВНИГРИ, № 2247. Украина (Роменский район); маастрихт-палеоцен.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 646. Омская область, площадь Большеречье, скв. 3-р, гл. 592,7—598,7 м; ганькинский горизонт, датский (?) ярус, слои с *Brotzenella praeacuta*.

Вид подробно описан в работах В. П. Василенко (1950, 1954). Ввиду его находок в разрезах Западно-Сибирской низменности нужно было для сравнения с ранее известными представителями вида подробно изучить морфологические особенности сибирских раковин.

Материал. Около двух десятков экземпляров хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина овальная, двояковыпуклая, полуинволютная. Камеры в последнем обороте узкие, треугольно-изогнутые, до 15. Пупок широкий, уплощенный, оторочен языковидными выростами внутренних концов камер. Устье арковидное.

Стенка известковистая, матовая, мелкопористая, двухслойная.

Описание. Раковина средних размеров, овальная, полуинволютная со спинной стороны. С брюшной стороны также несколько развернутая. Равномерно выпуклая с боковых сторон. Спираль состоит из 2—2,5 оборотов, содержащих до 26 камер, из которых 13—15 камер на-

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
646	0,43	0,34	0,12	3,5	14
647	0,37	0,22	0,10	3,7	13,5
648	0,31	0,28	0,08	3,9	14
649	0,38	0,25	0,10	3,8	14
650	0,39	0,34	0,12	3,2	14
651	0,37	0,31	0,10	3,7	13,5
652	0,37	0,34	0,10	3,7	13,5

ходятся на видимой части оборота. Камеры узкие, треугольно-изогнутые, оттянутые назад. Септальные швы выпуклые, расширяющиеся к пери-

ферическому краю. На спинной стороне видны все обороты, но почти всегда они прикрыты тонким слоем стекловатого натечного образования. На брюшной стороне камеры неплотно сходятся к центру, образуя расширенный уплощенный пупок, закрытый стекловатой небольшой шишкой и отороченный языковидными утолщениями на концах септальных швов. Периферический край приостренный, лопастный. Устье арковидное, скошенное на брюшную сторону, протягивается под внутренние концы последних камер.

Стенка известковистая, матовая, белого цвета, мелкопористая, двухслойная.

Изменчивость выражается в непостоянстве скульптуры брюшной стороны, размеров раковины, а также количества камер в последнем обороте спирали (13—15). Различаются особи мелких размеров с небольшим количеством камер в последнем обороте спирали (до 13), с относительно крупной начальной камерой. По-видимому, это представители мегасферической генерации вида. Противоположные признаки (количество камер в последнем обороте до 15, раковина крупнее по размерам, маленькая начальная камера) характерны для микросферических особей.

Сравнение. Наибольшее сходство наблюдается с видом *Brotzenella pseudopapillosa* (Carsey), встречающимся в нижележащих отложениях маастрихта Западно-Сибирской низменности. Отличается описываемый вид значительно выпуклыми швами, несколько развернутой и более уплощенной брюшной стороной. У вида *Brotzenella pseudopapillosa* (Carsey) брюшная сторона инволютная и более выпуклая. Несмотря на указанные различия в морфологическом строении, представители вида *Brotzenella graeacuta* (Vassilenko), по-видимому, генетически связаны со сравниваемым видом, который является предковой формой.

От вида *Brotzenella acuta* (Plummer), выделенного Е. Пламмер (Plummer, 1926) из формации мидвей Техаса, *Brotzenella graeacuta* отличается отсутствием скульптуры на брюшной стороне и менее приостренным периферическим краем.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, датский (?) ярус, слои с *Brotzenella graeacuta*.

Русская платформа, Северный Кавказ, п-ов Мангышлак; верхняя зона верхнего маастрихта, датский ярус и нижний палеоген.

Местонахождение. Омская область: площадь Большеречье.

СЕМЕЙСТВО NONIONIDAE SCHULTZE, 1854

[nom. transl. Reuss, 1860 (ex Nonioninae Schultze, 1854)]

ПОДСЕМЕЙСТВО PULLENINAE PUTRJA, 1963

Род *Allomorphinella* Cushman, 1927

Allomorphinella: Cushman, 1927, стр. 86; Cushman, 1948, стр. 320; Данин, 1952, стр. 122—128; Основы палеонтологии, 1959, стр. 340—341; Loeblich and Tappan, 1964, стр. С 743.

Типовой вид *Allomorphina contraria* Reuss, 1851, стр. 43; сенон окрестностей Львова.

Диагноз. Раковина овальная, спирально-плоскостная, инволютная, в последнем обороте 3—4 объемлющие, быстро увеличиваю-

щиеся в размере камеры. Септальные швы узкие, немного углубленные. Периферический край закругленный, почти ровный. Устье щелевидное, периферическое, у основания последней камеры. Стенка известковистая, пористая, микрозернистая, однослойная.

Сравнение. Отличается от рода *Allomorphina* Grjzek, 1948 Reuss, 1850 спирально-плоскостной инволютной раковиной. От рода *Pullenia* Parker et Jones, 1862 описываемый род отличается более уплощенной с высокими, немногочисленными в последнем обороте (3—4 против 5—6) камерами, которые более быстро увеличиваются в размере и последние камеры составляют почти половину всей раковины.

Замечание. Л. Г. Даин (1952) характеризует род *Allomorphinella*, указывая на трохойдное строение спирали на ранней стадии развития раковины. Однако при шлифовании представителей вида *Allomorphinella nonioninoides* Daин трохойдное строение начальной части завитка не обнаружено. По-видимому, это явилось основанием В. Т. Балахматовой (Глазунова и др., 1960) для отнесения синонима указанного вида (*Pullenia ovata* Balakhmatova) к роду *Pullenia*. На основании отсутствия трохойдной части спирали, а также особенностей строения спирали и стенки у родов *Allomorphinella* и *Pullenia* Ф. С. Путря (1963) группирует указанные роды в новое семейство *Pulleniidae* Putrja, 1963. Однако, по мнению автора, по таким морфологическим особенностям целесообразнее выделять отдельное подсемейство, употребив название, предлагаемое Ф. С. Путря.

В объем рода входит около десятка видов.

Распространение и геологический возраст. Верхний мел Западно-Сибирской низменности, Украины, Северной Америки.

Allomorphinella nonioninoides Daин

Табл. XXXVII, фиг. 1а, 1в, 1с; 2а, 2в, 2с; 3; 4.

Allomorphinella nonioninoides: Даин, 1958, стр. 74, табл. 12, фиг. 12—13.

Nonion ovatus: Балахматова, 1955 (в соавт. с Липман и др.), стр. 33, табл. 3, фиг. 1—1а.

Pullenia ovata: Балахматова, 1960 (в соавт. с Глазуновой и др.), стр. 106, табл. 18, фиг. 1—1а.

Голотип в коллекции ВНИГРИ, № 447/5. Западно-Сибирская низменность; верхний сенон.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 653. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 294,0—301,9 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Вид подробно описан в работе Л. Г. Даин (1958). Однако отнесение этой группы особей другими авторами (Балахматова, Липман, Романова, 1955; Глазунова, Балахматова и др., 1960) к родам *Nonion* и *Pullenia* заставило более подробно изучить данный вид.

Материал. Имелось в распоряжении автора около 50 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средних размеров, овальная, двояковыпуклая, инволютная. На видимой части оборота 4 камеры, из которых последняя составляет почти половину раковины. Септальные швы почти прикрыты тонкими ровными отростками последующих камер. Устье щелевидное, базальное. Стенка мелкопористая, гладкая, толстая, однослойная.

Описание. Раковина средних размеров, овальная, двояковыпуклая, полностью инволютная. Спираль состоит из 2 оборотов с 9 камерами. На внешнем обороте 4—4,5 треугольных камеры, причем последняя камера закругленно-прямоугольного очертания и занимает почти половину раковины. Септальные швы немного углубленные, радиальные, слегка прикрыты тонкими ровными отрезками последующих камер. Периферический край округлый, ровный. Пупок углубленный, закрыт выступом последней камеры. Устье на периферическом крае, базальное, щелевидное, не доходит до пупочных областей. Стенка известковистая, толстая, гладкая, микрозернистая, мелкопористая, однослойная, серого цвета. По структуре стенка раковин неразличимо зернистая. Плохо раскристаллизованное карбонатное вещество обнаруживается участками неясно волокнистое строение.

В сравнительно однородной стенке отмечаются вкрапления в полуаморфный карбонатный цемент мелких зерен кальцита.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
653	0,54	0,43	0,33	1,2	4
654	0,36	0,27	0,24	1,5	4
655	0,37	0,31	0,25	1,4	4
656	0,37	0,30	0,24	1,5	4
657	0,39	0,31	0,24	1,6	4

Изменчивость выражается в колебаниях общих размеров раковины, в степени выпуклости боковых сторон, отчетливости септальных швов.

Сравнение. Наиболее сходным видом является *Allomorphinella contraria* (Reuss), выделенная А. Рейссом (Reuss, 1951) из сенонских отложений окрестностей г. Львова. Отличием описываемого вида является большее количество камер в последнем обороте спирали (4 против 3), более сжатая с боковых сторон вытянуто-овальная форма раковин с симметрично расположенными пупочными углублениями.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Местонахождение. Встречается единичными экземплярами почти во всех разрезах ганькинского горизонта Западно-Сибирской низменности.

Род *Pullenia* Parker et Jones, 1862

Pullenia: Parker and Jones, 1862, стр. 184; Brady, 1884, стр. 724; Cushman and Todd, 1943, стр. 123.

Типовой вид *Nonionina sphaeroides* Orbigny, 1826; стр. 293; миоцен Венского бассейна.

Диагноз. Раковина небольшая, инволютная, спирально-плоскостная, округлая, в последнем обороте 4—8 почти плоских, треугольных, плотно сходящихся к центру камер. Устье щелевидное, базальное. Стенка известковистая, гладкая, мелкопористая, однослойная.

Сравнение с наиболее близким родом *Allomorphinella* Cushman, 1927 приведено при описании указанного рода.

В состав рода входит около 30 видов.

Распространение и геологический возраст. Род распространен от верхнего мела до ныне в Европе, Северной Америке. На территории Западно-Сибирской низменности встречается преимущественно в отложениях маастрихтского яруса.

Pullenia kasakhstanica Dain

Табл. XXXVIII, фиг. 5а, 5в; 6; 7; 8а, 8в.

Pullenia kasakhstanica: Дайн, 1952 (в соавт. с Волошиновой), стр. 131, табл. 3, рис. 3;

Путря, 1963, стр. 37—38, табл. 3, фиг. 1—4.

Pullenia quaternaria: Калинин, 1937, стр. 50, табл. 6, рис. 92—93.

Pullenia coryelli: Cushman and Jarvis, 1932, стр. 50, табл. 15, фиг. 5; Cushman, 1946, стр. 147, табл. 60, фиг. 10—11; Халилов, 1948, табл. 6, фиг. 2 (без описания).

Pullenia aff. *bulloides*: Еремеева и Белоусова, 1961, стр. 98, табл. 31, фиг. 4.

Голотип происходит из верхнемеловых отложений (сантон) Эмбенской области (пос. Уркура).

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 658. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 237,0 м; ганькинский горизонт, верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Vulimina rosenkrantzi*.

Вид описан в работах Л. Г. Дайн (1952) и Ф. С. Путря (1963). Однако наличие некоторых морфологических особенностей заставило автора рассмотреть детально представителей данного вида.

Материал. Около сотни раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средних размеров, почти шаровидная, в последнем обороте обычно 5 треугольных, уплощенных камер, периферический край ровный, широкозакругленный. Устье щелевидное, у основания широкой, низкой септальной поверхности.

Стенка известковистая, мелкопористая, однослойная.

Описание. Раковина средняя по величине, шарообразная, полностью инволютная. Спираль содержит обычно 2 оборота, на которых располагается 11 камер. На внешнем обороте обычно 5 треугольных, уплощенных камер. Внутреннее очертание этих камер в медианном сечении в виде низких вытянутых трапеций. Во внутреннем обороте в шлифах очертание камер приближается к закругленно-треугольному. Как видно, увеличение размеров камер происходило довольно постепенно, так что последняя почти в три раза превосходит по размерам первую внешнего оборота. Камеры своими концами плотно сходятся к центру раковины и пупок почти неразличим или очень небольшой, углубленный, иногда он прикрыт внутренним выступом последней камеры. Септальные швы радиальные, почти прямые, плоские или слегка углубленные. Периферический край широкоокруглый, ровный. Септальная поверхность четко отделяется, дугообразно-изогнутая, низкая, широкоокруглая, уплощенная. Устье щелевидное, окаймлено тонкой, ровной губой, протягивается у основания септальной поверхности, однако до пупочных углублений не доходит.

Стенка известковистая, тонкопористая, радиально-лучистая, однослойная, серого цвета. Наблюдается неясно выраженная волокнистая структура, обусловленная ориентировкой удлиненных зерен кальцита перпендикулярно поверхности стенки.

Изменчивость отмечается в варьировании общих размеров раковин, степени сжатости боковых сторон (от шарообразной до немного

вдавленной с боковых сторон) и в изменении количества камер в последнем обороте спирали (5—6).

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
658	0,37	0,33	0,33	1,1	5
659	0,33	0,27	0,27	1,2	
660	0,31	0,19	0,18	1,2	5
661	0,24	0,27	0,27	1,2	5
662	0,30	0,18	0,18	1,3	5
663	0,30	0,27	0,27	1,1	5
664	0,30	0,27	0,27	1,1	5,5
665	0,27	0,24	0,22	1,2	5

Отдельные генерации вида не прослежены.

Сравнение. Наиболее сходным видом является *Pullenia coryelli* White, выделенная М. Уайтом (White, 1928) из верхнемеловых отложений (формация веласко) Мексики. Отличительными чертами описываемого вида являются относительно мелкие размеры раковин (наиб. Д. — 0,22—0,37 против 0,5 мм), меньшее количество камер в последнем обороте спирали (5—6 против 6—7) и менее развитый выступ внутреннего окончания последней камеры, почти полностью прикрывающий пупочное углубление у американского вида. Сходным является вид *Pullenia quaternaria* (Reuss), выделенный А. Рейсом (Reuss, 1851) из сенонских отложений окрестностей г. Львова. Описываемый вид отличается более шарообразной раковиной и большим количеством камер в последнем обороте спирали (5—6 против 4). Большое сходство морфологических признаков сравниваемых видов явилось основанием для некоторых авторов (Калинин, 1937) к их отождествлению. Л. Г. Даин (1952) и Ф. С. Путря (1963) считают, что ведущим фактором в различии всех сравниваемых видов является количество камер в последнем обороте спирали (4 — у *P. quaternaria*, 5—6 — у *P. kasakhstanica*, 6—7 — у *P. coryelli* White). Однако немаловажным признаком, как считает Л. Г. Даин, является характер вздутости раковины и очертания периферического края. По-видимому, все три сравниваемые виды генетически связаны между собой и можно предположить, что эволюция у данной группы особей выразилась в увеличении количества камер в последнем обороте спирали и вздутости раковины.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний кампан, слой с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Северный Казахстан (Эмбенская и Актюбинская области); сенон.

Местонахождение. Почти повсеместно в разрезах ганькинского горизонта южной половины Западно-Сибирской низменности.

Pullenia americana Cushman

Табл. XX, фиг. 1а, 1б; 2а, 2б; 3, 4.

Pullenia americana: Cushman, 1936, стр. 76, табл. 13, фиг. 4, 5; 1946, стр. 146, табл. 60, фиг. 13—14; Todd, 1970, стр. 146—147, табл. 3, фиг. 5; Olsson, 1960, стр. 42, табл. 7, фиг. 17, 18.

Pullenia quinqueloba: Cushman and Church, 1929, стр. 517, табл. 41, фиг. 10—11; Дампель, 1934, стр. 22—23, табл. 11, рис. 10.
Pullenia dakotensis: Mello, 1969, стр. 93—94, табл. 2, фиг. 2.
Pullenia dampelae: Dain, 1952, стр. 134—135; табл. 4, рис. 1—3; Путря, 1963, стр. 38—39, табл. 3, фиг. 5—7; *Pullenia coryelli*: Mc Guban, 1964, стр. 947, табл. 152, фиг. 7.

Голотип происходит из формации тэйлор (Taylor formation), маастрихт США.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 666. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 253,0 м; ганькинский горизонт, маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina gosenkrantzi*.

Материал. Около 30 экземпляров хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, сжатая с боков, инволютная, в последнем обороте обычно 5 треугольных камер. Периферический край сжатый, немного лопастный. Устье щелевидное, у основания высокой, зауженной септальной поверхности.

Стенка известковистая, гладкая, мелкопористая, однослойная.

Описание. Раковина средних размеров, инволютная, сжатая с боковых сторон. Спираль состоит из 2,5 оборотов, на которых располагается 12—13 камер. На внешнем обороте обычно 5 треугольных, уплощенных камер. Внутренние очертания последних в медианном сечении в виде вытянутых трапеций. Внутреннее очертание камер внутреннего оборота изогнуто-треугольное. Камеры по мере роста раковины постепенно увеличиваются в размере. Своими внутренними концами плотно сходятся к центру раковины, оставляя небольшой, углубленный пупок. Септальные швы радиальные, немного изогнутые, слегка углубленные. Периферический край зауженный, немного лопастный. Септальная поверхность высокая, сжатая, немного выпуклая. Устье щелевидное, базальное, оторочено очень тонкой губой, до пупков не доходит. Стенка известковистая, гладкая, тонкопористая, неясно радиально-лучистая, однослойная, серого цвета. В составе стенки карбонатный материал тонковолокнистой структуры, представляет полуаморфную или нераскристаллизованную массу.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
666	0,42	0,36	0,25	1,6	5
667	0,36	0,30	0,22	1,6	5
668	0,36	0,30	0,22	1,6	5
669	0,46	0,37	0,25	1,6	5
670	0,33	0,28	0,21	1,6	5
671	0,49	0,40	0,30	1,6	5,5
672	0,37	0,33	0,24	1,5	6
673	0,31	0,25	0,22	1,4	5

Изменчивость выражена в колебании общих размеров раковин, их уплощенности и количества камер в последнем обороте спирали (5—6). Отдельные генерации вида не прослежены.

Сравнение. Наблюдается сходство с *Pullenia cretacea* Cushman, определенной Ж. Кушманом (Cushman, 1946) из верхнемеловых отложений США. Описываемый вид отличается более сжатым периферическим краем и несколько более крупными раковинами (наиб. Д.—0,31—0,49 против 0,30—0,35 мм). От сопутствующего вида *Pullenia kasakh-*

stanica Dain (Даин, 1952) описываемый вид отличается более сжатой раковиной, высокой септальной поверхностью и более углубленными, изогнутыми септальными швами.

Очень сходным видом является сопутствующая *Pullenia dainae* Putrja (Путря, 1963). Отличительными чертами описываемого вида является менее уплощенная, больших размеров раковина (наиб. Д—0,31—0,49 против 0,13—0,25 мм). В остальных морфологических признаках наблюдается полная аналогия. Выделенный Ф. С. Путря вид *Pullenia dainae* Putrja является, по мнению автора, только разновидностью описываемого вида.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Местонахождение. Постоянно присутствует единично во всех разрезах ганькинского горизонта южной половины Западно-Сибирской низменности.

Род *Nonion* Montfort, 1808

Подробная синонимика, дополнительные сведения по описанию и распространению рода приводятся Р. Х. Липман (Балахматова, Липман, Романова, 1955).

Nonion morosovae Lipman

Табл. XXXVII, фиг. 5а, 5с; 6а, 6с; 7.

Nonion morosovi: Липман, 1955 (в соавт. с Балахматовой и др.), стр. 78—80, табл. VI, фиг. 1—7; 1960 (в соавт. с Буртман и др.), стр. 62, табл. VI, фиг. 9—11; Путря, 1962, стр. 32—33, табл. 11, фиг. 7—10.

Голотип в коллекции ВСЕГЕИ, № 51. Западно-Сибирская низменность, Тюменская область, Покровская скважина 1-к, гл. 167,5—172,35 м; нижний олигоцен, надрдиоляриевая зона.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 841. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Чижанки (Чижанская партия), гл. 300 м; чеганский горизонт, нижний олигоцен, слои с *Scriboelphidium gischanicum*, *Nonion morosovae*.

Материал. Более двух десятков раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина маленькая, двояковыпуклая, округлая, в последнем обороте 8—10 узких, изогнуто-трапециевидных камер. В центре боковых сторон отчетливая широкая шишка, окаймленная изогнутыми концами камер.

Стенка тонкая, известковистая, мелкозернистая, однослойная.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д	Т	Ш	К
841	0,20	0,10	0,05	8
842	0,21	0,12	0,05	10
843	0,15	0,07	0,02	10

Условные обозначения: Д — наибольший диаметр раковины; Т — наибольшая толщина; Ш — ширина шишки; К — количество камер в последнем обороте спирали.

Описание вида приводится Р. Х. Липман (Балахматова, Липман, Романова, 1955) и Ф. С. Путря (1962).

Изменчивость. Варьируют общие размеры раковин, количество камер в последнем обороте (8—10), выпуклость и ширина пупочных шишек. Колебание последнего признака связано с изменением степени эволютивности раковины.

Сравнение. Наиболее сходным видом является *Nonion postgraniferus* Subbotina, выделенный Н. Н. Субботиной из олигоценых отложений Предкарпатья (Субботина, 1960). Отличием описываемого вида является несколько большая выпуклость боковых сторон за счет выступающей пупочной шишки, отчетливо выделяемые камеры и разделяющие их швы по всему последнему обороту раковины.

Очень сходен с описываемым вид *Nonion pseudolaewis* Putrja, выделенный Ф. С. Путря (1962) из аналогичных отложений Западно-Сибирской низменности. Препятствием к отождествлению сравниваемых видов являются несколько большие размеры *N. pseudolaewis* (Д—0,21—0,34 против 0,15—0,21 мм, Т—0,10—0,16 против 0,07—0,10 мм) и большее количество камер в последнем обороте спирали (10—12 против 8—10).

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Чеганский горизонт, нижний олигоцен, слои с *Criboelphidium rischanicum*, *Nonion mogosovae*.

Местонахождение. Томская область: бассейн р. Чижалки.

ПОДСЕМЕЙСТВО NONIONELLINAE VOLOSHINOVA, 1958

Род *Quadriformina* Finlay, 1939

Quadriformina: Finlay, 1939, стр. 326; Cushman, 1941, стр. 69; Loeblich and Tarran, 1964, стр. С 744—745.

Gyromorphina: Marie, 1941, стр. 230; Данин, 1952, стр. 121; Основы палеонтологии, 1959, стр. 339.

Pallaimorphina: Tarran, 1957, стр. 220.

Типовой вид *Valvulina allomorphinoides* Reuss, 1860, стр. 222, табл. II, рис. 6; сенон Вестфалии (ФРГ).

Диагноз. Раковина трохоидная, овальная, из нескольких оборотов спирали, камеры вздутые, объемлющие, на брюшной стороне инволютная, на спинной видны предыдущие обороты. Устье щелевидное, смещено в сторону пупочного углубления. Стенка известковистая, мелкопористая, гладкая, неясно радиально-лучистая, однослойная.

Сравнение. Некоторое сходство наблюдается с родом *Allomorphina* Gzjzek, 1848, от которого описываемый род отличается большим количеством камер в каждом обороте спирали (4 и более против 3), наличием четко выраженных спинной и брюшной сторон раковины.

Замечание. Самостоятельность рода *Quadriformina* Finlay, 1939 с младшими синонимами *Gyromorphina* Marie, 1941 и *Pallaimorphina* Tarran, 1957 установлена американскими исследователями А. Лебличем и Е. Тэппен (Loeblich and Tarran (1964)). Автор поддерживает эту точку зрения на основании изучения сибирских экземпляров, соответствующих данному роду.

В состав рода входит не более десятка видов.

Распространение и геологический возраст. Род распространен в меловых и палеогеновых отложениях СССР, Западной Европы и Северной Америки.

Quadriformina allomorphinoides (Reuss)

Табл. XXXIX, фиг. 1а, 1в, 1с; 2а, 2в, 2с; 3.

- Valvulina allomorphinoides*: Reuss, 1860, стр. 222, табл. 11, рис. 6.
Allomorphina allomorphinoides: White, 1928, стр. 304, табл. 41, фиг. 8.
Quadriformina allomorphinoides: Finlay, 1939, стр. 325; Cushman and Todd, 1949, стр. 69, табл. 12, фиг. 10—12; Takayanagi, 1960, стр. 129, табл. 9, фиг. 7—8; Mello, 1969, стр. 90, табл. 10, фиг. 5; Todd, 1970, стр. 146, табл. 4, фиг. 1.
Gyromorphina allomorphinoides: Dain, 1952, стр. 121, 123, табл. 1, рис. 6—9; Еремеева и Белоусова, 1961, стр. 98, табл. 31, фиг. 1—3; Кузина, 1964, стр. 303—304, табл. 64, фиг. 6—11.

Голотип происходит из сенонских отложений Вестфалии (ФРГ). Экземпляр в коллекции Томского университета, № 674. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 23, гл. 267,2—268,0 м; ганькинский горизонт. верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Вид подробно описан в работах Л. Г. Дайн (1952) и В. И. Кузиной (1964) в объеме рода *Gyromorphina*. Однако, как показало изучение литературных данных, последний является младшим синонимом рода *Quadriformina*. Для окончательного отнесения указанной группы особей к роду *Quadriformina* появилась необходимость снова изучить их морфологические особенности.

Материал. Около сотни раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина небольшая, округлая, двояковыпуклая, на последнем обороте 4 вздутые объемлющие камеры, периферический край широкоокруглый, немного лопастный. Устье щелевидное, на брюшной стороне, прикрыто клапаном.

Стенка известковистая, мелкопористая, гладкая, однослойная.

Описание. Раковина небольших размеров, округло-овального очертания, выпуклая с обеих сторон. Спираль состоит из 2 оборотов, на которых располагается 9—10 вздутых камер, включая начальную, по 4 камеры на каждом обороте. На брюшной стороне видны 4 вздутые, закругленно-трапециевидной формы камеры, последняя из которых в 2—3 раза (и более закругленная) больше первой. В центре брюшной стороны значительное пупочное углубление. В пупочной области располагается щелевидное устье, прикрытое тонким пластинчатым выростом-клапаном. Швы радиальные, тонкие, слегка углубленные. На спинной стороне видны оба оборота спирали. Камеры первого оборота имеют неправильные треугольные очертания, камеры второго оборота — в виде объемлющих полусфер. Периферический край широкоокруглый, лопастный.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ : Т	К
674	0,27	0,22	0,15	2,0	4
675	0,27	0,22	0,18	1,5	4
676	0,27	0,21	0,21	1,2	4
677	0,34	0,22	0,24	1,4	3
678	0,24	0,19	0,15	1,6	4
679	0,30	0,24	0,16	1,9	4
680	0,24	0,21	0,18	1,3	3

Стенка известковистая, тонкопористая, неясно радиально-лучистая, однослойная, серого цвета. В составе стенки обнаруживается зернистая структура, обусловленная плотно спаянными зернами кальцита. Участками отмечается неясно выраженное волокнистое строение, отмечаемое в субпараллельной ориентировке вытянутых зерен перпендикулярно краям стенки.

Изменчивость выражается в колебаниях общих размеров раковины, степени выпуклости спинной стороны, отчетливости септальных швов, варьирует очертание раковины от округло-овального до треугольно-овального. Встречаются единичные особи, у которых в последнем обороте наблюдается 3 камеры, в результате чего раковина приобретает закругленно-треугольное очертание.

Сравнение. Вид сходен с *Quadrinormina fückerae* (Tarran), выделенной Е. Тэппен (Tarran, 1962) из нижнемеловых отложений Аляски. Описываемый вид отличается меньшим количеством камер в последнем обороте спирали (3—4 против 4—5), четко выраженным расширенным пупочным углублением и меньшим общим количеством камер (9—10 против 10—15).

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Европейская часть СССР; верхний мел-палеоцен. Западная Европа; верхний мел. Северная Америка; верхний мел-палеоцен.

Местонахождение. Встречен повсеместно во всех разрезах ганькинского горизонта Западно-Сибирской низменности.

Род *Nonionellina* Voloshinova, 1958

Nonionina: Dawson, 1860, стр. 191.

Nonionellina: Voloshinova, 1958, стр. 142—143; Основы палеонтологии 1959, стр. 289, рис. 607—608; Loeblich and Tarran, 1964, стр. C748.

Типовой вид *Nonionina labradorica* Dawson, 1860, стр. 191, фиг. 4; современные залива Св. Лаврентия.

Диагноз. Раковина на ранней стадии развития трохидная, затем почти полностью инволютная. Камеры, за исключением последней, треугольного очертания, быстро возрастают в размерах, особенно в ширину. Последняя камера значительно выделяется по размерам и резко вытянута в ширину. Септальные швы неглубокие или почти плоские, периферический край ровный или слегка лопастный, сужающийся, пупочные области углубленные, но обычно небольших размеров. Устье щелевидное, на периферическом крае у основания септальной поверхности последней камеры.

Стенка известковистая, гладкая, мелкопористая, однослойная или двухслойная.

Сравнение. От сходного рода *Nonionella* Cushman, 1926 описываемый род отличается более симметричной и инволютной раковинной. Кроме того, отсутствует лопасть, образующаяся за счет выроста внутреннего конца последней камеры и прикрывающая пупочную область.

Распространение и геологический возраст. Род встречен в верхнесенонских отложениях Западно-Сибирской низменности, Северной Америки и Западной Европы. Известен в миоцене Сахалина и Калифорнии. Обитает в современных морях высоких широт.

Nonionellina ansata (Cushman)

Табл XXXIX, фиг. 4a, 4c; 5; 6; 7a, 7c.

- Nonionella ansata*: Cushman, 1946, стр. 101, табл. 44, фиг. 1.
Nonionella robusta: Cushman, 1949, стр. 7, табл. 3, фиг. 16—17.
Nonionella cretacea: Калинин, 1937, стр. 36, табл. 4, рис. 49—51.
Nonionella kalinini: Волошинова, 1952, стр. 29, табл. 3, рис. 6; Еремеева и Белоусова, 1961, стр. 85, табл. 24, фиг. 3—4; Путря, 1962, стр. 37—38, табл. III, фиг. 8.
Nonionella confusa: Путря, 1962, стр. 38—39, табл. III, фиг. 9—10.

Голотип происходит из верхнесенонских отложений (Navarro formation) США.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 681. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 278,5 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Материал. Около 50 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средняя, округло-овальная. На внешнем обороте 8—9 широких, низких камер, последняя резко расширена и нависает над раковиной. На спинной стороне иногда видна часть предыдущего оборота, септальные швы немного изогнутые, углубленные, периферический край ровный, закругленный. Устье щелевидное в основании устьевой поверхности, с периферического края переходит на брюшную сторону.

Стенка известковистая, тонкопористая, гладкая, однослойная.

Описание. Раковина средних размеров, округлая, на спинной стороне немного развернута, так что иногда видна часть предыдущего оборота спирали, брюшная — полностью инволютная. На 2 оборотах спирали располагается 14 быстро возрастающих в размере камер, в последнем обороте 8—9 камер, очертание которых по мере роста меняется. В начальной части внешнего оборота камеры треугольного очертания, предпоследние три камеры резко увеличиваются в ширину, последняя камера приобретает немного изогнутую, вытянутую, закругленно-треугольную форму. Септальные швы немного изогнутые, слегка углубленные. На спинной стороне от внутренних концов последних камер иногда протягивается небольшая тонкая пластинка, которая прикрывает внутренний оборот спирали. На брюшной стороне камеры плотно сходятся к центру, оставляя углубленный, небольшой пупок. Периферический край узкий, сужающийся, ровный. Устьева поверхность выпуклая, очень вытянута в высоту и плавно переходит на периферический край. Устье щелевидное, у основания устьевой поверхности, с периферического края протягивается на брюшную сторону раковины. Стенка известковистая, гладкая, тонкая, мелкопористая, радиально-лучистая, однослойная, серого цвета.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ : Т	К
681	0,45	0,40	0,25	1,9	9
682	0,42	0,35	0,25	1,9	8
683	0,35	0,25	0,17	2,0	9
684	0,40	0,27	0,20	2,0	9
685	0,21	0,16	0,10	2,1	7
686	0,40	0,28	0,20	2,0	9

Изменчивость проявляется в общих размерах раковины, количестве камер в последнем обороте спирали (7—9), некотором варьировании ширины и высоты камер, также толщины раковины. Наблюдаются особи, у которых более развернута спинная сторона, где просматривается часть внутреннего оборота. Последний обычно наполовину прикрыт тонкой пластинкой, образующейся за счет выроста внутреннего конца последней камеры. Варьирует очертание камеры от округлого до овального. У некоторых особей значительно выделяется по размерам последняя камера, резко нависая над первой камерой последнего оборота. Встречаются молодые особи без резко выделяющейся последней камеры.

Сравнение. Наибольшее сходство наблюдается с *Nonionellina taylorensis* (Hofker), выделенной первоначально Ж. Кушманом как *Nonionella cretacea* Cushman (Cushman, 1931).

Описываемый вид отличается менее высокими, очень расширенными и более многочисленными в последнем обороте (8—9 против 7—8) камерами. Особенно характерной для описываемого вида является последняя камера, значительно расширяющаяся и приобретающая форму закругленного прямоугольника. Она иногда заметно нависает над первой камерой внешнего оборота. Описываемый вид сходен также с *Nonionellina extensa* (Brotzen), выделенной Ф. Бротценом из нижнесенонских отложений Швеции. В отличие от последнего у описываемого вида более округлая раковина, менее резко нависающий на спинной стороне внутренний выступ последней камеры и более сжатый пупок. Большое сходство морфологических признаков данных видов указывает на родственные связи и, по-видимому, *Nonionellina extensa* (Brotzen), распространенная на более низком стратиграфическом уровне, является предковой формой описываемого вида.

Замечание. Молодые особи без резко выделяющейся последней камеры, по-видимому, описаны Ф. С. Путря в качестве самостоятельного вида (1962, табл. III, фиг. 9).

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; верхний маастрихт, зона со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Местонахождение. Томская область: бассейны рек Парабели, Чижапки, Васюгана.

Nonionellina taylorensis (Hofker)

Табл. XL, фиг. 1; 1a, 1c; 2.

Nonionella cretacea: Cushman, 1931, стр. 28, табл. 7, фиг. 5; Cushman, 1946, стр. 101, табл. 44, фиг. 24; Flizzel, 1954, стр. 107, табл. 15, фиг. 9.

Nonionella taylorensis: Hofker, 1955, стр. 99; Tarran, 1962, стр. 190, табл. 50, фиг. 10—12.

Голотип происходит из верхнесенонских отложений (Taylor, Navarro Formation) штата Теннесси США.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 688. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 273,5 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Материал. Около сотни раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средних размеров, овальная, инволютная, в последнем обороте 6—8 треугольных камер, из которых последняя более резко возрастает в высоту. Септальные швы почти прямые, немного углубленные, периферический край ровный, сужающийся. Устье щелевидное, с периферического края переходит на брюшную сторону.

Стенка известковистая, мелкопористая, однослойная.

Описание. Раковина средняя по величине, овального очертания, инволютная, трохидное строение наблюдается только по небольшой асимметрии боковых сторон, в центре которых различные по размерам и положению пупочные углубления. В последнем обороте 6—8 треугольных, быстро возрастающих в размере камер, причем три последние камеры составляют почти $\frac{3}{4}$ раковины. Спираль образована двумя оборотами, на которых располагаются 11 камер. Последняя камера более резко возрастает в размерах. Однако она не выделяется в виде значительного выступа над периферическим краем начальных камер внешнего оборота. С периферического края раковина выглядит почти симметрично двояковыпуклой. Основание последней камеры немного наклонено к брюшной стороне. В центре спинной стороны пупочное углубление более расширено, однако часть внутреннего оборота не просматривается. На брюшной стороне пупок небольшой, немного углубленный, иногда наполовину закрыт внутренним концом последней камеры. Септальные швы почти ровные, неглубокие, тонкие, периферический край ровный, немного сужающийся. Устье в виде небольшой щели, немного смещенной с периферического края к брюшной стороне.

Стенка известковистая, гладкая, мелкопористая, радиально-лучистая, тонкая, однослойная, серого цвета. В составе стенки намечается слабовыраженная волокнистая структура.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ :Т	К
688	0,42	0,27	0,19	2,2	8
689	0,40	0,22	0,20	2,0	8
690	0,40	0,25	0,20	2,0	7
691	0,37	0,25	0,18	2,1	8
692	0,40	0,25	0,20	2,0	7

Изменчивость выражена в варьировании выпуклости раковины, количестве камер в последнем обороте спирали (7—8) и в размерах последней камеры, которая может быть очень расширена, так что почти наполовину перекрывает пупочное углубление.

Сравнение с сопутствующим видом *Nonionellina ansata* (Cushman) приведено при описании последнего. Другим сходным видом является *Nonionellina austinana* (Cushman), первоначально выделенная Ж. Кушманом (Cushman, 1933) из нижнесенонских отложений (Austin chalk) Техаса. Описываемый вид отличается большим количеством камер в последнем обороте спирали (7—8 против 6), более прямыми септальными швами, меньшими размерами раковин (наиб. Д—0,37—0,42 против 0,25 мм). От типичного американского вида *Nonionellina taylorensis* (Hoiker) описываемый вид отличается меньшим количеством камер (7—8 против 8—10) и несколько большими размерами раковин (наиб. Д—0,37—0,42 против 0,16—0,36 мм).

З а м е ч а н и е. Первоначально эта группа особей была выделена Ж. Кушманом как вид *Nonionella cretacea* Cushman (Cushman, 1932) из верхнеэоценовых отложений США. Впоследствии этот вид был переименован Ж. Хофкером (Hofker, 1955), так как оказалось, что он является младшим синонимом вида *Operculina cretacea* Reuss, принадлежащего, по мнению Ж. Хофкера, к роду *Nonionella* или, по последним данным (Loeblich and Tappan, 1964), к роду *Nonionellina*.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*; нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

США; верхний сенон, формации тэйлор и наварро (Taylor and Navarro). Северная Аляска; сенон, формация шрадер блаф (Schrader Bluff).

Местонахождение. Встречается единичными экземплярами преимущественно в разрезах нижних слоев ганькинского горизонта Западно-Сибирской низменности. Описываемые экземпляры взяты из разрезов ганькинской свиты бассейнов рек Парабели и Чижалки.

Nonionellina pseudoinsecta (Putrja)

Табл. XXXIX, фиг. 8а, 8с; 9.

Nonionella pseudoinsecta: Путря, 1962, стр. 39—40, табл. IV, фиг. 1—3.

Г о л о т и п в коллекции СНИИГГИМСа, № 36. Западно-Сибирская низменность, Томская область, с. Александрово, скв. 3-к, гл. 397,0 м; ганькинский горизонт, маастрихт.

Э к з е м п л я р в коллекции Томского университета, № 694. Западно-Сибирская низменность, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 266,5 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

М а т е р и а л. Около 30 раковин хорошей сохранности.

Д и а г н о з. Раковина маленькая, трохоидная, овальная, в последнем обороте 5—6 вздуто-треугольных, быстро возрастающих в размере камер. На спинной стороне видны камеры начального оборота. Последний очень мал по размерам относительно внешнего и смещен с центра вниз. Септальные швы узкие, радиальные, углубленные. Периферический край закругленный, лопастный. Устье щелевидное, базальное.

Стенка известковистая, гладкая, прозрачная, мелкопористая, однослойная.

О п и с а н и е вида приводится в работе Ф. С. Путря (1962).

Размеры в мм

№ экземпляра	Д ₁	Д ₂	Т	Д ₁ : Т	К
694	0,22	0,17	0,10		5
695	0,20	0,16	0,10		5
696	0,20	0,17	0,12		5,5
697	0,20	0,15	0,10		5,5
698	0,17	0,12	0,10		5

Стенка известковистая, мелкопористая, тонкая, прозрачная, радиально-лучистая, однослойная, серого цвета. В составе стенки выделяется волокнистая структура, образованная за счет скрытокристаллического карбонатного материала.

Изменчивость. Наблюдается небольшое варьирование общих размеров раковин и общего количества камер (8—13). Изменчиво также очертание раковин от вытянуто-овального до более округлого. Изменение общего количества камер, а также различные размеры начальной камеры, по-видимому, связаны с наличием двух генераций — микро- и мегасферической.

Сравнение. От сопутствующего вида *Nonionellina taylorensis* (Hoiker) описываемый вид отличается более асимметричной раковиной, выделением на спинной стороне начального оборота, меньшим количеством камер в последнем обороте (5—6 против 6—8), меньшими размерами раковин (наиб. Д—0,17—0,22 против 0,37—0,42 мм). Некоторое сходство наблюдается с видом *Nonionellina robusta* (Plummer), выделенным Е. Пламмер (Plummer, 1931) из верхнесенонских отложений (Navarro formation) Техаса. Описываемый вид отличается менее вытянутой раковиной, меньшим количеством камер в последнем обороте (5 против 8) и меньшими размерами раковин (наиб. Д—0,17—0,22 против 0,30 мм).

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона со *Spiroplectammia variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Местонахождение. Томская область: бассейны рек Парабелли, Чижанки.

ОТРЯД *BULIMINIDA*

СЕМЕЙСТВО *BULIMINIDAE* JONES, 1876

ПОДСЕМЕЙСТВО *CAUCASININAE* N. ВУКОВА, 1959

Род *Neobulimina* Cushman et Wickenden, 1928

Neobulimina subcretacea (Cushman)

Табл. XL, фиг. 2а, 3а; 4а, 4в.

Virgulina subcretacea: Cushman, 1936, стр. 46, табл. 7, рис. 2.

Neobulimina subcretacea: Tarran, 1962, стр. 186, табл. 48, рис. 7—10.

Голотип происходит из известняков гудлэнд (Goodland limestone); нижний мел штата Техас, США.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 700. Западно-Сибирская низменность, Тюменская область, Тазовская площадь, скв. 25-р, гл. 1138,57—1140,0 м; уватский горизонт, сеноман, слои с *Trochammia subbotinae*, *T. wetteri*.

Материал. Десятки экземпляров различной сохранности.

Диагноз. Раковина средних размеров, удлиненная, по мере роста значительно расширяющаяся; наибольшая ширина в последнем обороте трехрядного отдела, который иногда заметно отделяется от двухрядного; все камеры немного выпуклые, расположенные равномерными прямыми рядами.

Описание. Раковина средних размеров, удлиненная, состоит из трехрядного и двухрядного отделов. Трехрядный отдел представлен обычно 4 оборотами спирали, на которых располагается до 13 камер. Камеры этого отдела немного выпуклые, плотно прилегают друг к другу, округло-шестиугольной формы; ширина камер в два раза превышает высоту, по мере роста значительно возрастают в размерах, в результате чего последний оборот этой части раковины немного отделяется от двухрядного отдела. В последнем обычно насчитывается 2—5 более вытянутых в высоту и также немного выпуклых, но уже более округлой формы камер. Швы углубленные, отчетливые, узкие.

Устье на трехрядной стадии роста в виде небольшой щели, в двухрядном отделе в виде широкой высокой арки, отороченной по всему краю, кроме основания, узкой губой. Устье на всем протяжении роста у основания последней камеры.

Стенка известковистая, мелкопористая, однослойная, светло-коричневого цвета.

Размеры в мм

№ экземпляра	В	Ш	В: Ш	К ₁	К ₂
700	0,30	0,15	2,0	13	2
701	0,23	0,15	1,53	13	—
702	0,45	0,15	3,00	13	5
703	0,28	0,15	1,86	13	3
704	0,43	0,15	2,86	13	5

Условные обозначения: В — высота раковины; Ш — ширина; К₁ — количество камер трехрядной части; К₂ — количество камер двухрядной части.

Изменчивость. Известны раковины с относительно постоянными морфологическими признаками, по которым трудно установить отдельные генерации вида. Можно предположить, что изученные экземпляры из-за значительного заострения начального конца раковины, сравнительно маленькой начальной камеры относятся к микросферической генерации. У единичных экземпляров наблюдается некоторое перекручивание оси навивания и отдельные ряды камер несколько изогнуты. Среди исследованных экземпляров встречено много молодых трехрядных форм, у которых значительно вздуты и увеличены в размере камеры последнего оборота спирали.

Сравнение. От более типичных нижнемеловых форм изученные экземпляры отличаются выделяющимся трехрядным отделом и большими размерами раковины (Д — 0,23—0,45 против 0,19—0,41 мм). Большое сходство наблюдается с *Neobulimina albertensis* (Stelck et Wall), выделенной первоначально К. Стелком и Д. Волом (Stelck and Wall, 1954, 1955) из средней части формации каскапо (Kaskapau, сеномантурон). Исследуемый вид отличается более расширенной раковиной, сравнительно правильно расположенными и равномерно возрастающими в размере менее выпуклыми камерами.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Уватский горизонт, сеноман, слои с *Trochammina subbotinae*, *T. wetteri*.

Северная Аляска; альб, формация грэндстэнд (Grandstand). США, Техас; нижний мел, известняки гудлэнд (Goodland limestone).

Местонахождение. Западно-Сибирская низменность, Тюменская область; Тазовская площадь.

ОТРЯД HETERONELICIDA

СЕМЕЙСТВО BOLIVINITIDAE CUSHMAN, 1927

ПОДСЕМЕЙСТВО BOLIVINITINAE GLAESSNER, 1937

Род *Bolivinoïdes* Cushman, 1926 emend. Hofker, 1952

Bolivinoïdes decoratus (Jones)

Табл. XL, фиг. 5а, 5в, 5с; 6а, 6в, 6с; 7а, 7в, 7с.

Голотип происходит из белого мела Ирландии.

Экземпляр в коллекции Томского университета, № 845. Западно-Сибирская низменность, Омская область, Тарская опорная скважина, гл. 722,6 м; ганькинский горизонт, верхний кампан, слои с *Sibicidoïdes eriksdalensis primus*, *Bolivinoïdes decoratus*.

Материал. Единичные раковины хорошей сохранности.

Вид подробно переописан О. Ф. Барановской и С. П. Булытниковой (Субботина и др., 1964). К описанию в указанной работе следует добавить о строении стенки и размерах раковин по материалам, имеющимся в распоряжении автора.

Стенка известковистая, мелкозернистая, однослойная. Зерна кальцита удлинённой формы, вытянуты преимущественно параллельно стенкам и перегородкам раковины, правильно ориентированы.

Размеры в мм

№ экземпляра	Д	Ш	Т	К
845	0,67	0,30	0,10	18
846	0,55	0,25	0,07	18
847	0,27	0,12	0,06	10
848	0,27	0,12	0,06	10

Условные обозначения: Д — длина раковины; Ш — наибольшая ширина; Т — наибольшая толщина; К — количество камер.

Изменчивость проявляется в общих размерах раковин и общем количестве камер. Наиболее мелкие, угнетённые экземпляры встречены в восточных районах Западно-Сибирской низменности.

Распространение и геологический возраст. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, верхний кампан, комплекс с *Sibicidoïdes eriksdalensis primus*, *Bolivinoïdes decoratus*. Остальные пункты распространения вида указаны в работе О. Ф. Барановской и С. П. Булытниковой (Субботина и др., 1964).

Местонахождение. Омская область: Уйский профиль, Тарская опорная скважина; Томская область: бассейн р. Парабели.

ГЛАВА III

СТРАТИГРАФИЯ И МИКРОФАУНИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ И ПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

Западно-Сибирская низменность является одним из регионов наиболее широкого распространения морских отложений верхнего мела и палеогена.

В настоящей работе приводится описание стратиграфических подразделений данной части разреза, в основном центральных и восточных районов, охватывающих территорию Обь-Иртышского междуречья и прилегающих областей.

В основу приводимых ниже ярусных и более дробных подразделений положены имеющиеся в распоряжении автора материалы по микрофауне из керна скважин, пробуренных Новосибирским и Томским территориальными геологическими управлениями, а также присланные другими организациями.

Так, в частности, краткие сведения о морских отложениях сеномана и встреченном в них комплексе фораминифер даются по данным проведенного контрольного анализа образцов керна из скв. 3-р Тазовской площади, по предшествующим совместным исследованиям автора и М. И. Таначевой (1967), а также на основании керновых материалов по ряду площадей (Тазовская, Заполярная, Пурпейская, Уренгойская — низовья рек Пур и Таз), в свое время привезенных в лабораторию на анализ М. И. Поплавской и В. П. Подшибякиным.

Приведенные ниже краткие сведения по микрофауне сеномана северных районов низменности будут представлять сопоставительный материал для исследуемой территории, так как у нас уже имеются небольшие сведения о находках фораминифер на этом стратиграфическом уровне в разрезе Первомайской площади.

Датский ярус ввиду отсутствия новых материалов в данной работе не описывается. Морские отложения палеогена расчленены на отдельные отделы и подотделы на основании данных по микрофауне, полученных при обработке многих образцов керна из вновь пробуренных колонковых скважин.

Все нижеприводимые сведения по биостратиграфии верхнего мела и палеогена центральных и восточных районов Западно-Сибирской низменности размещены в прилагаемых трех таблицах по сеноман-туронским, сенонским и палеогеновым морским отложениям.

ВЕРХНИЙ МЕЛ — К₂

СЕНОМАН — К_{2cm}

Уватский горизонт

Отложения сеноманского яруса в пределах исследуемой территории представлены преимущественно континентальными образованиями верхней части покурской свиты, которая здесь полностью соответствует уватскому горизонту. В литологическом отношении свита характеризуется переслаиванием серых, темно-серых глин, алевролитов и песчаников, повсеместно включающих массу растительного детрита и зерен пирита. На севере низменности (низовья рек Пур и Таз) в верхах покурской свиты встречены прослой глины с обильным комплексом фораминифер с *Trochammina wetteri*, *T. subbotinae* (= *T. rutherfordi*, младший синоним). Полный видовой состав исследуемого комплекса следующий: *Psammosphaera laevigata* White, *Thurammina papillata* Brady, *Saccammina scruposum* Berthelin, *Hyperammina aptica* (Dampel et Mjatluk), *Reophax* cf. *inordinatus* Young, *Labrospira fraseri* (Wickenden) stata *Podobina*, *L. collyra* (Nauss), *Haplophragmoides rota* Nauss sibiricus *Zaspelova*, *H. crickmayi* Stelck et Wall, *Recurvoidella sewellensis* (Olsson) parvus (Belousova), *Ammobaculites humei* Nauss, *A. tuaevi* *Zaspelova*, *Uvigerinammina manitobensis* (Wickenden), *Trochammina subbotinae* *Zaspelova*, *T. wetteri* Stelck et Wall, *Gaudryinopsis* cf. *filiformis* Berthelin *angusta* *Podobina* subsp. nov., *Epistomina fax* Nauss, *Cibicides* sp. indet., *Neobulimina subcretacea* (Cushman), *N. albertensis* (Stelck et Wall), *Bulimina* sp.

Комплекс состоит в основном из агглютинированных фораминифер, известковые менее разнообразны и распространены в пространстве ограничено. Агглютинированные фораминиферы отличаются от ранее известных туронских своеобразным обликом: их раковины сильно деформированы, окатаны, желтовато-серого цвета. Описываемый фораминиферовый комплекс очень сходен с сеноманским североамериканским, известным на Северной Аляске под названием комплекса с *Gaudryina irenensis*, *Trochammina rutherfordi* (Stelck et Wall, 1954, 1955; Stelck, Wall and Wetter, 1958; Tappan, 1960, 1962). Как выяснилось в результате предыдущих исследований (Подобина, 1966), американский вид *Trochammina rutherfordi* Stelck et Wall, по существу, является младшим синонимом сибирского вида *Trochammina subbotinae* *Zaspelova*, описанного В. С. Заспеловой в 1948 г. Вследствие того, что этот вид очень характерен для данной части разреза, его можно выделить в качестве одного из видов-индексов как для сеноманского комплекса Западной Сибири, так и для одновозрастных отложений Северной Америки. Из наиболее распространенных сопутствующих форм следует отметить представителей родов *Psammosphaera*, *Labrospira*, *Haplophragmoides*, *Ammobaculites*, *Gaudryinopsis*, *Neobulimina*.

подавляющее большинство особей фораминифер, указанных в списке, известны из сеномана-турона Канады и Северной Аляски, где они сопровождаются находками руководящих моллюсков. Несмотря на тесную связь между сеноманскими и туронскими микрофаунистическими комплексами, американские исследователи отделяют их в основном по количественному соотношению видов.

В пределах Западной Сибири в сеноман-туронских отложениях прослеживается подобное количественное распределение отдельных особей.

В сеномане, кроме повсеместно встречаемых трохаммин (более 100 экз. на 100 г породы*), иногда значительны в количественном отношении такие виды, как *Psammosphaera laevigata* White (до 100 экз.), *Uvigerinammina manitobensis* (Wickenden) (до 20 экз.), *Ammobaculites tuaevi* Zaspelova (до 20 экз.) и *Neobulimina subcretacea* (Cushman) (до 100 экз.). Следует отметить, что особи *Uvigerinammina manitobensis* (Wickenden) в большинстве ранее исследованных разрезов турона встречались в количестве не более 1—2 экземпляров. Представители вида *Ammobaculites tuaevi* Zaspelova в туронских отложениях также единичны. Не менее важным видом является вид *Neobulimina subcretacea* (Cushman), в основном заканчивающий свое развитие к концу сеноманского века. Кроме своеобразия комплекса фораминифер в этой части разреза, а также численного преобладания некоторых видов, для определения возраста нами учитывалась общая закономерность в распределении сеноман-туронских фораминифер в пределах всех известных регионов Арктической зоогеографической области. Подробные сведения, свидетельствующие о сеноманском возрасте вмещающих пород, изложены ранее в совместной статье автора и М. И. Таначевой (1967).

В Приуральской части низменности сеноманский возраст имеют породы уватской свиты, сложенные алевритами и песками с прослоями песчаников, глин и мергелей. В свите часто встречаются фораминиферы, сходные в некоторой мере с альбскими и туронскими видами. Комплексы фораминифер, находящиеся в самых верхних слоях уватской свиты (реже верхи покурской), ближе к туронским ассоциациям и, наоборот, более сходны с альбскими, если встречены в нижележащих слоях. По-видимому, к нижней части уватской свиты относятся в Тюменской опорной скважине слои, вмещающие, по данным Р. Х. Липман и В. И. Романовой (1955), комплекс фораминифер с *Verneuilinoides assanoviensis* (теперь с *Verneuilinoides borealis assanoviensis*) и пелелиподы, определенные В. С. Глазуновой, В. И. Романовой и Н. Н. Бобковой как *Inoceramus* ex gr. *labiatus* Schloth. Однако Р. П. Ренгартен отнес их к *Inoceramus* aff. *amudariensis* Arkh., датируя вмещающие породы сеноманом (Глазунова, 1960).

Что касается указанного фораминиферового комплекса, то, по мнению автора, некоторые его альбские виды, в том числе *Verneuilinoides borealis assanoviensis* Zaspelova, при благоприятных условиях могли продолжать свое существование в сеноманское время, но в другом видовом и количественном соотношении. В верхних слоях уватского и низах кузнецовского горизонтов З. И. Булатовой в 1964 г. был выделен комплекс фораминифер с *Pseudoclavulina hastata*, сходный в некоторой мере с вышележащим годринопсисовым. В составе этого комплекса З. И. Булатовой указываются единичные экземпляры альбского вида *Verneuilinoides borealis* Tappan assanoviensis Zaspelova и туронского *Gaudryina filiformis* (= *Gaudryinopsis filiformis* (Berthelin) angusta Podobina subsp. nov.). В большом количестве присутствуют другие фораминиферы, например, представители рода *Trochammina*. Породы, вмещающие этот комплекс, относились З. И. Булатовой к нижней части турона (Субботина и др., 1964). По мнению автора, в западных районах низменности в верхах уватской свиты, распространены сеноманские комплексы фораминифер переходного типа между альбскими и туронскими. Но наряду с этим они обладают своими отличительными особенностями (много трохаммин — *Trochammina subbotinae* Zaspelova, *Trochammina wetteri* Stelck et Wall и другие виды), что сближает их с сеноманским

*) Здесь и далее количество экземпляров на навеску 100 г породы.

комплексом с *Trochammina wetteri*, *T. subbotinae*, выделенным в низовьях рек Пура и Таза на севере низменности.

Доказательством сеноманского возраста этой части разреза, кроме данных по микрофауне и палеогеографии начала верхнемеловой эпохи, являются находки на Тазовской площади позднесеноман-туронских *Inoceramus cf. pictus* Sow. (опред. М. Д. Поплавской), а в перекрывающих отложениях кузнецовской свиты этой же площади раннетуронских *Inoceramus labiatus* Schloth. (опред. Т. Ф. Зайцевой) и сходное распределение фораминиферовых комплексов в разрезах Западной Сибири, Канады и Северной Америки.

По последним данным, на исследуемой территории (Первомайская площадь, скв. 261, гл. 880,0—882,0 м) в верхней части покурской свиты, относимой к сеноману, встречены немногочисленные плохой сохранности фораминиферы и радиолярии сферической формы. Удалось определить следующие фораминиферы: *Rhabdammina* sp. indet., *Rhizammina* cf. *indivisa* Brady, *Hypersammina artica* (Dampel et Mjatluk), *Saccammina* sp., *Proteonina* sp. В комплексе преобладают палочковидные и лепешковидные формы, указывающие на значительное изменение гидрологического режима бассейна и, прежде всего, на его опреснение и мелководность.

Анализируя общий состав комплекса, его облик, положение в пространстве и во времени, можем предположить, что подобная ассоциация представляет собой обедненный сеноманский комплекс фораминифер и отражает его существование в пределах распространения южной береговой линии сеноманского бассейна на территории Западно-Сибирской низменности. Более полный по систематическому составу сеноманский комплекс фораминифер, как видно из изложенного выше, распространен в северных районах низменности и указывает на существование здесь эпиконтинентального морского бассейна (Подобина, Таначева, 1967).

ТУРОН — K_{2t}

Кузнецовский горизонт

На исследуемой территории намечается два подъяруса турона: более достоверно нижний и условно верхний, для каждого из которых приводятся соответствующие микрофаунистические комплексы. Отложения нижнего подъяруса по находкам нижнетуронских фораминифер и иноцерамов в некоторых разрезах устанавливаются довольно уверенно. Выделение верхнетуронского подъяруса более условно из-за очень скудных данных по макрофауне и своеобразия встреченного комплекса фораминифер (табл. 1).

В результате проведенных исследований выяснилось, что туронский возраст имеет в основном кузнецовская свита одноименного горизонта и, по-видимому, нижние слои седельниковской и ипатовской свит вышележащего березовского горизонта.

По литологическому составу кузнецовская свита неоднородна. В центральных районах это глины серые, зеленовато-серые, буроватые, на отдельных площадях слегка опоковидные, мощностью от 8 до 35 м. Восточнее Нового Васюгана, Пудино в свите резко повышается содержание алевритового и песчаного материала, увеличивается мощность свиты до 65 м. В этом направлении значительно изменяется и ее микрофаунистическая характеристика. Если в центральных районах встречаются преимущественно агглютинированные комплексы фораминифер, то на востоке появляются раковины с известковой стенкой. Распространение туронских комплексов по разрезу и их систематический состав автором описывались ранее (Подобина, 1966). Необходимо добавить,

что слои с комплексом *Gaudryinopsis filiformis angusta* (= *Gaudryina filiformis*), прежде выделявшиеся в центральных районах в объеме всей свиты, сейчас обособляются только в нижней ее половине. В более верхних слоях количество экземпляров зонального вида *Gaudryinopsis filiformis angusta* значительно сокращается, что сочетается с увеличением содержания другого характерного вида — *Clavulina hastata*. Одновременно несколько меняется видовой состав всего комплекса. Появляются некоторые новые виды, из них следует отметить *Spiroplectinella anceps* (Reuss), *Ammoscalaria antis* Podobina sp. nov., *Trochammina arguta* Podobina. Наряду с последними ряд видов, распространенных в более нижних слоях свиты, исчезает. Так, в этой части разреза почти не встречаются *Uvigerinammina manitobensis* Wickenden, *Trochammina subbotinae* Zaspelova и др. Резко сокращаются в количестве все остальные виды годриинописисового комплекса, на фоне которых превалируют реофаксы, псаммосферы и клавулины. Изменяется и облик комплекса: раковины становятся более крупными, грубозернистыми, светлее по цвету. В нижней части свиты, где распространены в больших количествах *Gaudryinopsis filiformis Berthelin angusta* Podobina subsp. nov., раковины мельче, мелкозернистые, преимущественно серого цвета и почти все пиритизированы. Следовательно, в центральных районах выделяются: в нижней части комплекс с *Gaudryinopsis filiformis angusta* (годриинописисовый), в верхней — с *Clavulina hastata* (клавулиновый). Слои с этими комплексами предположительно могут быть отнесены к нижнему и верхнему турону. Клавулиновым слоям, по-видимому, соответствует в Увате находка верхнетуронского *Vaculites romanowskii* Arkh. Возраст отложений с годриинописисовым комплексом датируется ранним туроном на основании сопоставления с Тазовской площадью, где совместно с *Gaudryinopsis filiformis angusta* встречен *Inoceramus labiatus* Schloth.

За последнее время удалось исследовать новые керновые материалы разреза скв. 251 Фестивальной площади. В трех образцах, отобранных с гл. 830,0—883,0 м встречен комплекс фораминифер с *Gaudryinopsis filiformis angusta*. Слои, его включающие, соответствуют примерно средней части кузнецовской свиты. В составе комплекса обнаружены следующие виды: *Psammospaera laevigata* White, *Saccamina sphaerica* (M. Sars), *Hyperammina aptica* (Dampel et Mjatluk), *Reophax inordinatus* Young, *Lituotuba confusa* (Zaspelova), *Labrospira collyra* (Nauss), *Labrospira fraseri* (Wickenden) *stata* Podobina, *Haplophragmoides rota* Nauss *sibiricus* Zaspelova, *H. crickmayi* Stelck et Wall, *Haplophragmium medium* Podobina sp. nov., *Ammoscalaria* sp., *Trochammina subbotinae* Zaspelova, *T. wetteri* Stelck et Wall, *Gaudryinopsis filiformis Berthelin angusta* Podobina subsp. nov., *Clavulina hastata* (Cushman), *Bagginoides quadrilobus* (Mello).

В каждом образце комплексы фораминифер довольно насыщены. Количество особей таких видов, как *Labrospira collyra* (Nauss), *Trochammina wetteri* Stelck et Wall, *Clavulina hastata* (Cushman), *Gaudryinopsis filiformis Berthelin angusta* Podobina subsp. nov., насчитывается до 30—50 экземпляров. Особи видов *Haplophragmoides rota* Nauss *sibiricus* Zaspelova, *Haplophragmium medium* Podobina sp. nov., *Trochammina subbotinae* Zaspelova установлены до 20—30 экземпляров. Остальные из указанных в списке особей представлены единичными формами (от 1 до 10 экз). Раковины всех видов, за исключением *Bagginoides quadrilobus* (Mello) (известковая), агглютинированные, мелко- и среднезернистые, преимущественно серого цвета и хорошей сохранности. Такого видового состава и облика комплекс обычно характерен для центральных районов низменности. Увеличение содержания *Clavulina*

hastata (Cushman) наравне с довольно значительным количеством *Gaudryinopsis filiformis* Berthelin *angusta* Podobina subsp. nov., появление единичных раковин представителей рода *Ammoscalaria*, а также общее видовое и количественное соотношение комплекса указывают на соответствие слоев, его включающих, верхней части нижнетуронской зоны с *Gaudryinopsis filiformis angusta*.

Примерно подобного видового состава комплекс фораминифер с *Gaudryinopsis filiformis angusta* встречен в трех образцах скв. 300 Эмторской площади (гл. 935,5—939,0 м). В составе комплекса определены следующие виды: *Psammosphaera laevigata* White, *Saccamina complanata* (Franke), *Saccamina* sp., *Hyperammina aptica* (Dampel et Mjatljuk), *Reophax inordinatus* Young, *Labrospira collyra* (Nauss), *Haplophragmoides rota* Nauss sibiricus Zaspelova, *H. crickmayi* Stelck et Wall, *Haplophragmium medium* Podobina sp. nov., *Trochammina subbotinae* Zaspelova, *Trochammina wetteri* Stelck et Wall, *Gaudryinopsis filiformis* (Berthelin) *angusta* Podobina subsp. nov., *Epistomina carinata* (N. Букова).

Все виды, за исключением последнего (известковая раковина), обладают агглютинированной раковиной, включающей преимущественно среднезернистый кварцевый материал. Все эти особи, за исключением более примитивно устроенных форм (последние белого цвета), обычно распространены повсеместно, составляя основу туронских комплексов. В количественном отношении преобладают представители гаплофрагмоидид — род *Haplophragmoides* (до 20 экз.) и атаксофрагмиид — роды *Trochammina* и *Gaudryinopsis* (до 30 экз.). Представители последнего наиболее характерны и позволяют относить слои со встреченными комплексами фораминифер к нижней зоне турона с *Gaudryinopsis filiformis angusta*. По сравнению с комплексом из разреза Фестивальной площади эмторский комплекс более характерен для нижней части кузнецовской свиты, и в нем почти отсутствуют клавулины и аммоскалярии. В пределах Лугинецкой площади кузнецовская свита вскрыта скв. 151 (интервал 420,0—597,8 м) и 152 (интервал 542,0—571,2 м). Встреченный комплекс фораминифер в разрезе скв. 151 значительно отличается по своему облику, количественному и видовому составу. Исходя из распределения этих организмов, можно установить в данном разрезе отложения нижнего и верхнего турона. Для нижнего турона характерен комплекс фораминифер с *Gaudryinopsis filiformis angusta*, включающий следующие виды: *Psammosphaera laevigata* White, *Saccamina complanata* (Franke), *S. sphaerica* (M. Sars), *Lituotuba confusa* (Zaspelova), *Labrospira collyra* (Nauss), *Recuryoidella* aff. *sewellensis* (Olsson) *parvus* Belousova, *Haplophragmoides rota* Nauss sibiricus Zaspelova, *H. crickmayi* Stelck et Wall, *Ammomarginulina haplophragmoideaformis* (Balakhmatova), *Trochammina subbotinae* Zaspelova, *T. wetteri* Stelck et Wall, *Clavulina* cf. *hastata* (Cushman), *Gaudryinopsis filiformis* (Berthelin) *angusta* Podobina subsp. nov., *Uvigerinamina manitobensis* (Wickenden), *Dentalina megalopolitana* Reuss, *Epistomina fax* Nauss, *Gyroidinoides nitidus* (Reuss), *Cibicides* sp. indet., *Neobulimina albertensis* (Stelck et Wall).

Агглютинированные раковины перечисленного комплекса в большинстве своем серого цвета, среднезернисты и значительно деформированы. Некоторые экземпляры, заполненные породой или пиритом, сохранили свою первоначальную форму. Облик раковин, преобладающий в составе стенки среднезернистый кварцевый материал, а также повышенное содержание песчаной фракции во вмещающих породах — все это указывает на относительно мелководные условия существования, возможно, на близость береговой линии и источников сноса терригенного материала. Серый цвет, а также наличие пирита, заполняющего неко-

торые раковины, характерны обычно для восстановительной обстановки в бассейне седиментации.

В указанном комплексе наиболее характерны виды: *Lituotuba confusa* (Zaspelova) (до 5 экз.), *Gaudryinopsis filiformis* (Berthelin) *angusta* Podobina subsp. nov. (до 30 экз.) и *Neobulimina albertensis* (Stelck et Wall) (до 10 экз.). Ранее, на основании монографического исследования, сопоставления с одновозрастной фауной других регионов мира было выяснено вертикальное распределение вышеуказанных фораминифер в пределах кузнецовской свиты. В восточной половине низменности данный комплекс обычно приурочен к нижним и средним слоям кузнецовской свиты и относится к нижнему турону. В пределах между Пудино и Напасом, на юге до Барабинска комплекс с *Gaudryinopsis filiformis angusta* встречается в самых нижних слоях свиты, а выше — с *Neobulimina albertensis* (необулиминовый) (Подобина, 1966). Слои с необулиминовым комплексом датированы также ранним туроном по находке в Ермаково — *Inoceramus labiatus* Schloth (опред. А. С. Турбиной). Таким образом, раннетуронский возраст обоих комплексов подтвержден также находками макрофауны. В ранее исследованных разрезах (Васюган 1ГК, 2ГК, Пудино 1-р и др.) скопление агглютинированных форм и вида *Gaudryinopsis filiformis angusta* обычно приурочено к самым нижним слоям свиты. Выше по разрезу представители данного вида становятся единичными и плохой сохранности, а в комплексе преобладают гаплофрагмоидиды и представители известковых раковин. Из них наиболее характерным видом является *Neobulimina albertensis* (Stelck et Wall), встречающийся в нижнетуронских отложениях Канады. Исследуемый комплекс фораминифер скв. 151 Лугинецкой площади в отличие от ранее исследованных автором включает совместно с *Neobulimina albertensis* большое количество годриинописов. Слои, его вмещающие, по-видимому, соответствуют средней части кузнецовской свиты. По унифицированной региональной стратиграфической схеме (Тюмень, 1967) слои с этим комплексом решено именовать двумя видами-индексами: с *Gaudryina filiformis* и *Neobulimina albertensis*. С таким мнением автор вполне согласен, только первый вид рассматривается автором как *Gaudryinopsis filiformis* (Berthelin) *angusta* Podobina subsp. nov.

Выше по разрезу в скв. 151 в 2 образцах из интервала 420,0—426,0 м встречен комплекс фораминифер с *Clavulina hastata*, характерный для верхнего турона. В его составе определены виды: *Psammosphaera laevigata* White, *Labrospira collvra* (Nauss), *Haplophragmoides rota* Nauss sibiricus Zaspelova, *H. crickmayi* Stelck et Wall, *Trochammina arguta* Podobina, *T. wetteri* Stelck et Wall, *Clavulina hastata* (Cushman).

В перечисленном комплексе наиболее характерно присутствие видов: *Clavulina hastata* (Cushman) и *Trochammina arguta* Podobina. Раковины этих видов единичны и грубозернисты. В этом разрезе не встречены характерные в восточных районах для данного стратиграфического уровня *Cibicides westsibiricus* Balakhmatova. Однако на этой же площади в ряде образцов, отобранных из скв. 152 (гл. 542,0—571,0 м), совместно с грубозернистыми агглютинированными *Clavulina hastata* (Cushman) встречены известковые раковины вида *Cibicides westsibiricus* (Balakhmatova). Подобный комплекс на территории восточных районов низменности характерен для верхнетуронских отложений и называется комплексом с *Clavulina hastata* и *Cibicides westsibiricus*.

Комплекс фораминифер из разреза скв. 152 примерно одинаков, за исключением образца с гл. 542,5—547,0 м. Во всех образцах в составе комплекса определены следующие виды: *Psammosphaera laevigata* White, *Hyperammia* aff. *elongata* Brady, *Reophax inordinatus* Young,

Labrospira collyra (Nauss), *Haplophragmoides rota* Nauss *sibiricus* Zaspelova, *H. crickmayi* Stelck et Wall, *Trochammina wetteri* Stelck et Wall, *T. arguta* Podobina, *Clavulina hastata* (Cushman), *Gaudryinopsis* cf. *filiformis* (Berthelin) *angusta* Podobina subsp. nov., *Pullenia* sp. indet., *Cibicides westsibiricus* (Balakhmatova).

Все указанные виды представлены единичными экземплярами. В одном образце из интервала 561,5—564,5 м количество гаплофрагмоид несколько увеличивается особенно вида *Haplophragmoides rota* Nauss *sibiricus* Zaspelova (до 15 экз.). Агглютинированные раковины средне- и грубозернисты, недостаточно хорошей сохранности, целостность многих форм нарушена. В образце с гл. 542,5—547,0 м (скв. 152) комплекс представлен преимущественно известковыми раковинами, среди которых определены: *Dentalina* sp., *Globulina* aff. *lacrima* (Reuss) *subsphaerica* (Berthelin), *Cibicides westsibiricus* (Balakhmatova). В указанном комплексе наиболее многочисленны представители рода *Cibicides*, насчитывающие до 15 экземпляров. Все известковые раковины имеют буровато-коричневую окраску, по-видимому, за счет окислов железа в составе стенки.

Вместе с поздне-туронскими фораминиферами в разрезе скв. 151 в образце из интервала 420,0—426,0 м встречены единичные радиолярии, из которых С. Н. Макаренко определены следующие скелеты: *Cenosphaera* sp., *Stromyodruppa concentrica* Lipman, *Spongodiscus volgensis* Lipman, *S. impressus* Lipman. Радиолярии недостаточно хорошей сохранности, некоторые формы носят явные следы сплющивания, очевидно, это деформированные *Sphaeroidea*.

К верхнему турону, по-видимому, относятся нижние слои седельниковской и ипатовской свит с редкими находками туронских фораминифер.

КОНЬЯК — К₂сн

Березовский горизонт

Березовскому горизонту на исследуемой территории в основном соответствуют нижняя ипатовская и верхняя славгородская свиты. В более западных районах ипатовской свите синхроничны опоки и опоковидные глины седельниковской свиты и далее на запад нижеберезовской подсвиты. Славгородской свите на западе соответствует верхнеберезовская подсвита. На востоке (восточнее р. Оби) все указанные свиты замещает нижняя часть сымской свиты.

В центральных и восточных районах коньякскому ярусу, по-видимому, соответствуют опоки и опоковидные глины седельниковской свиты или нижеберезовской подсвиты, породы самой верхней части ипатовской свиты, представленные чередованием глин, алевролитов и песчаников, и низы славгородской свиты, включающие нарымский железорудный горизонт или его аналоги.

На Средне-Парабельской и Нарымской площадях распространен нарымский рудный горизонт, в глинистых прослоях которого встречены единичные известковые фораминиферы, относящиеся к комплексу с *Lagenidae* (лагенидовый) или с *Nodosariidae* (нодозариидовый). Кроме ранее указанных пунктов (Средне-Парабельская, Нарымская площади) нодозариидовый комплекс обнаружен в разрезах скважин бассейна р. Парабели (Сенькинский отряд). Так, в разрезе скв. 27 в образцах, отобранных из интервала 392,0—400,0 м, литологически представленных зеленовато-серыми, глинистыми, с обломками макрофауны, глауконитовыми алевролитами, встречены единичные фораминиферы. Из них определены: *Lagena globulosa* (Montagu), *Nodosaria* cf. *zippei*

Reuss, *Dentalina nana* Reuss, *Vaginulina aff. bicostata* Reuss, *Guttulina* sp., *Cibicides* sp. (табл. 2).

Все указанные виды фораминифер обладают известковой раковиной, внутренняя полость которой в большинстве случаев заполнена пиритом.

Сохранность раковин различная: встречены единичные целые формы, но в основном обломки раковин и их пиритизированные ядра. Кроме того, обнаружена одна агглютированная раковина вида *Adercotrypa glomeratiformis* (Zaspelova), широко распространенного на Западно-Сибирской низменности в отложениях коньяка-сантона-кампана. Указанные выше виды с известковой раковиной, за исключением представителей родов *Vaginulina* и *Guttulina*, встретились ранее в более разнообразном нодозариидовом комплексе в разрезах Нарымской и Средне-Парабельской площадей (Подобина, 1966).

Сходный комплекс фораминифер с крупными нодозаридами (=лангенидами) выделен Н. В. Шаровской в соответствующих по положению в разрезе породах Усть-Енисейской впадины, где они сопровождаются находками коньякской макрофауны *Ipsoceras russiensis* Nik., *I. crassicollis* Bodyl., *I. interruptus* Bodyl. и др. (Шаровская, 1970). В целом, указанный комплекс фораминифер очень сходен с комплексом, выделенным А. Тольманом из коньякских отложений Австрии (Tollmann, 1960). Однако австрийский комплекс по сравнению с сибирским из-за благоприятных экологических условий более обилен и разнообразен. Многие виды, составляющие западносибирский нодозариидовый комплекс, оказались сходными со шведскими, описанными Ф. Бротценом из коньяк-нижнесантонских мергелей близ г. Эриксдаль (Brotzen, 1936).

Большое сходство сибирского нодозариидового комплекса с указанными североевропейскими, стратиграфическое положение в разрезе и соответствующие находки коньякской макрофауны на данном стратиграфическом уровне в Усть-Енисейской впадине — все это наводит на мысль о коньякском возрасте вмещающих отложений. В разрезе скв. 28 (Сенькинский отряд) в породах с гл. 339,0 м, представленных зеленовато-серой глиной с включениями пирита, встречены единичные пиритизированные ядра фораминифер из родов *Psammosphaera*, *Reophax*, *Haplophragmoides*, *Quinqueloculina*, *Cibicides*, *Nonionellina*. Возможно, эти ядра соответствуют отложениям коньякского яруса, выделенного, как указывалось выше, в данном районе на основании находок характерных фораминифер.

В глауконитовых песчаниках, распространенных в бассейнах рек Васюгана и Тыма, в широтном течении Оби и являющихся аналогами нарымского рудного горизонта, иногда встречаются единичные пиритизированные ядра фораминифер. В центральных районах к коньяку относятся опоковидные глины седельниковской свиты или нижеберезовской подсвиты, соответствующие верхней части ипатовской свиты и нарымскому горизонту. Здесь распространен комплекс обедненных агглютированных фораминифер и радиолярий, сходных в некоторой мере с коньяк-сантонскими ассоциациями микрофауны.

САНТОН — K₂sn

Березовский горизонт

К отложениям сантонского яруса в пределах исследуемой территории относятся нижние и средние слои славгородской свиты мощ-

Схема биоэстратиграфии морских сенонских отложений центральных и восточных районов Западно-Сибирской низменности

Система	Отдел	Надъярус	Ярус	Подъярус	Горизонт	Зоны	Комплексы фораминифер (по унифицированной региональной стратиграфической схеме, 1967)	Комплексы фораминифер (по данным автора)
Я	Е	Н	М а а с т р н х т	Верхний	Л А Н Ъ К И Н С К И Й	Спироплектаммина казанцевъ	Heterotomella foveolata Stensioina caucasica Subbotina transuralica Balakhatova, Bulimina rosenkrantzi Brotzen Bulimina plaita Cibicoides bembix (Marsson), Bulimina rosenkrantzi Brotzen	Valvulinoides umovi (Курпьянова), Gyroidinoides beresoviensis Balakhatova, Cibicides gankinensis Neckaja, Brotzenella pseudopapillosa (Carsey), Bulimina plaita Carsey
						Спироплектаммина тугоса спинлоса	Stensioina caucasica transuralica Gyroidinoides turgidus (Hagenow), Praebulimina carsey (Plummer) Bulimina decurrens, Bolivinooides senonicus Spiroplectammina kelleri Dain, Gavellinella costata Brotzen, Cibicoides aktulagayensis (Vassilenko), Bulimina omskensis Kisselman	Valvulineria imitata Olsson, Gyroidinoides obliquiseptatus (Mjatljuk), Reinholdella brotzeni Olsson, Cibicides globigeriniformis Neckaja, Cibicoides aktulagayensis (Vassilenko), Anomalinooides pinguis (Jennings) neckajae Vassilenko, Gavellinella mira Podobina sp. nov., Bulimina quadrata Plummer
А	М	О	К а м п а н	Верхний	Л А Н Ъ К И Н С К И Й	Спироплектаммина опата	Bolivinooides decoratus, B. miliaris Spiroplectammina variabilis Neckaja, Ataxopragmium compactum Brotzen, Anomalinooides pinguis (Jennings) neckajae Vassilenko, Neoflabellina laevigatus (Marie)	Cibicoides eriksdalensis primus, Bolivinooides decoratus Spiroplectammina variabilis Neckaja, Ataxopragmium compactum (Brotzen), Gyroidinoides turgidus (Hagenow), Anomalinooides aktulagayensis (Vassilenko), Nontionellina ansata (Cushman), N. taylorensis (Hofer), Praebulimina carseyae (Plummer)
						Спироплектаммина покурта, S. senonana	Bathysiphon vitta, Recurvoides magnificus Rhabdammina abyssorum M. Sars, Adercotryma glomeratiformis (Zaspelova) Trochammina bofimi Franke, Cibrostomoides cretaceus, Haplophragmoides senonicus Podobina, Ammomarginulina crispus (Курпьянова), Spiroplectammina ancestralis Kisselman, Ammobaculites dignus Podobina, Clavulina hastata admota Podobina, Ammoscalaria incultus (Ehremeeva), Spiroplectammina multiversurata Kisselman	Bathysiphon vitta, Recurvoides magnificus Psammospaero laevigata White, Hyperammina elongata Brady, Adercotryma glomeratiformis (Zaspelova), Ammomarginulina crispata (Курпьянова), Verneuillinooides canadensis Cushman
О	И	Н	К а м п а н	Нижний	Л А Н Ъ К И Н С К И Й	Спироплектаммина покурта, S. senonana	Cibicoides eriksdalensis Haplophragmoides eggeri Cushman, Spiroplectammina senonana Latteker orientalis Kisselman, S. brevis Kisselman, Eponides concinnus Brotzen	Cribrostomoides cretaceus exploratus, Ammomarginulina crispata Reophax remotus Podobina sp. nov., R. angustus Belousova, Labrospira collyra (Naus) senonica Podobina, Haplophragmoides tumidus Podobina, Haplophragmium planum (Belousova), Ammobaculites fragmentarius Cushman agglutiniformis Podobina subsp. nov., Spiroplectammina ancestralis (Kisselman)
						Обедненный комплекс	Аммобаккулитес dignus, Clavulina hastata admota Haplophragmoides eggeri Cushman, Cibrostomoides strictus Podobina, Cyclammina flexuosa Podobina, Ammoscalaria incultus (Ehremeeva), Ammobaculites uvaticus (Bulatova), Spiroplectammina multiversurata Kisselman, Arenoгаудрия granosa Podobina Recurvoidella seveltensis parvus, Recurvoides optivus Podobina.	Cribrostomoides cretaceus exploratus, Ammomarginulina crispata Reophax remotus Podobina sp. nov., R. angustus Belousova, Labrospira collyra (Naus) senonica Podobina, Haplophragmoides tumidus Podobina, Haplophragmium planum (Belousova), Ammobaculites fragmentarius Cushman agglutiniformis Podobina subsp. nov., Spiroplectammina ancestralis (Kisselman)
Е	Х	Е	С а н т о н	Верхний	Б Е Р Е З О В С К И Й	Спироплектаммина покурта, S. senonana	Cibicoides eriksdalensis Haplophragmoides eggeri Cushman, Spiroplectammina senonana Latteker orientalis Kisselman, S. brevis Kisselman, Eponides concinnus Brotzen	Cibicoides eriksdalensis luteus
						Обедненный комплекс	Аммобаккулитес dignus, Clavulina hastata admota Haplophragmoides eggeri Cushman, Cibrostomoides strictus Podobina, Cyclammina flexuosa Podobina, Ammoscalaria incultus (Ehremeeva), Ammobaculites uvaticus (Bulatova), Spiroplectammina multiversurata Kisselman, Arenoгаудрия granosa Podobina Recurvoidella seveltensis parvus, Recurvoides optivus Podobina.	Cibicoides eriksdalensis luteus
М	Е	В	К о п в я к	Нижний	Б Е Р Е З О В С К И Й	Комплекс с Discorbis sibiricus	Комплекс с Lagenidae	Комплекс с Discorbis sibiricus
						Обедненный комплекс	Комплекс с Discorbis sibiricus	Комплекс с Discorbis sibiricus

Комплекс с Discorbis sibiricus

Обедненный комплекс

Комплекс с Lagenidae

Комплекс с Nodosariidae

ностью до 60—70 м и верхи нарымского рудного горизонта. Славгородская свита отличается сравнительным однообразием литологического состава и состоит из серых, зеленовато-серых, опоковидных, плитчатых глин. Восточнее сел Колпашево и Напаса выделяются прибрежно-морские аналоги свиты, состоящие из чередующихся серых, зачастую известковистых алевролитов и песчаников. В свите обнаружены различные ассоциации фораминифер и радиолярий. К сантонскому ярусу относятся слои свиты со *Spiroplectammina lata*, *S. senonapa rosugica*, выделяемые в одноименную зону. На востоке (восточнее с. Напаса) в синхронных с зоной породах известен комплекс с *Cibicidoides eriksdalensis* (табл. 2).

По последним данным, в ряде разрезов в серых песчаниках верхов нарымского горизонта встречены единичные фораминиферы, характерные для зоны со *Spiroplectammina lata*, *S. senonapa rosugica*, в том числе и виды-индексы. Подобные фораминиферы автором предлагается выделять как комплекс с *Recurvoidella sewellensis parvus*, *Recurvoides optivus*, слои с которым соответствуют самой нижней части указанной зоны. Комплекс прослежен в разрезах скважин бассейна р. Чижанки (Чижанская партия, скв. 10-к, гл. 500,0—512,0; 5-к, гл. 430,0—431,0 м). В разрезе скв. 351 Киев-Еганской площади на этом же стратиграфическом уровне в интервале 745,4—749,2 м встречен более разнообразный комплекс фораминифер следующего состава: *Psammosphæra laevigata* White, *Rhizammina* sp. indet., *Saccammina sphaerica* (M. Sars), *Ammodiscus glabratus* Cushman et Jarvis, *Labrospira collyra* (Nauss) senonica Podobina, *Haplophragmoides kirki* Wickenden, *Recurvoidella sewellensis* (Olsson) parvus (Belousova), *Adercotryma glomeratiformis* (Zaspelova), *Haplophragmium planum* (Belousova), *Ammobaculites* cf. *fragmentarius* Cushman *agglutiniformis* Podobina subsp. nov., *Spiroplectammina lata* Zaspelova, *Gaudryinopsis* sp. indet. Следовательно, нижний предел распространения зоны со *Spiroplectammina lata*, *S. senonapa rosugica* охватывает верхние слои песчаников, синхронных нарымскому горизонту.

По небольшому изменению видового и количественного состава фораминиферо-вого комплекса зоны в пределах славгородской свиты прослежены отдельные более узко стратиграфически приуроченные группы видов, слои с которыми относятся к ее нижним и верхним частям, предположительно датируемым автором нижним и верхним сантоном. Поэтому, кроме верхних слоев песчаников, аналогичных нарымскому горизонту, нижнесантонской считается нижняя часть славгородской свиты, в объеме которой выделяются слои, охарактеризованные комплексами фораминифер с *Ammobaculites dignus*, *Clavulina hastata abmotata*, а также с *Recurvoides memorandum*.

На востоке (восточнее пос. Нарыма, Напаса) им соответствуют слои с более типичными *Cibicidoides eriksdalensis* (Подобина, 1966). По данным И. П. Мухиной и С. Н. Макаренко, к нижней части свиты приурочен комплекс радиолярий с *Prunobrachium crassum*.

Выше по разрезу, в средней и частично верхней частях славгородской свиты, автором выделяется комплекс фораминифер с *Scribostomoides cretaceus exploratus*, *Ammomarginulina crispa* (= *A. hypocaustus* — мл. синоним), И. П. Мухиной и С. Н. Макаренко по радиоляриям в этой части разреза установлен комплекс с *Prunobrachium articulatum*.

Нижний фораминиферовый комплекс с *Ammobaculites dignus*, *Clavulina hastata abmotata* (виды-индексы), очевидно, распространен в относительно глубокоовидных фациях. Об этом свидетельствуют систематический состав комплекса, его облик и данные по палеогеографии сантонского бассейна. По своеобразному облику и видовому составу его можно довольно легко отделить от вышележащего (Подобина, 1966). Здесь

основными, наиболее широко распространенными сопутствующими видами являются: *Psammospaera laevigata* White, *Haplophragmoides eggeri* Cushman, *Cribrostomoides cretaceus* Cushman et Goudkoff *strictus* Podobina, *Cyclammina flexuosa* Podobina, *Ammobaculites uvaticus* (Bulatova), *Ammoscalaria incultus* (Ehremeeva), *Spiroplectammina lata* Zaspelova, *S. senonana* Lalicker *roscurica* Balakhmatova, *Arenogaudryina granosa* Podobina sp. nov.

В настоящее время этот комплекс прослежен в ряде новых пунктов исследуемой территории. Так, в разрезе скв. 211 Таежной площади в серых глинах из интервала 481,0—483,5 м обнаружены фораминиферы комплекса с *Ammobaculites dignus*, *Clavulina hastata admota*. Из них определены следующие виды: *Psammospaera laevigata* White, *Bathysiphon* cf. *vitta* Nauss, *Ammodiscus cretaceus* (Reuss), *Labrospira collyra* (Nauss) *senonica* Podobina, *Haplophragmoides tumidus* Podobina, *H. kirki* Wickenden, *Cyclammina flexuosa* Podobina, *Recurvoidella sewellensis* (Olsson) *parvus* (Belousova), *Ammobaculites* aff. *fragmentarius* Cushman *agglutiniformis* Podobina subsp. nov., *A. dignus* Podobina, *Recurvoides memorandum* Podobina, *Trochammina* sp., *Clavulina hastata* (Cushman) *admota* Podobina, *Gaudryinopsis vulgaris* (Курьянова). Более разнообразный в видовом отношении за счет гаплофрагмоидид и количественно обильный комплекс обнаружен в разрезе скв. 223 Полуденной площади (интервал 546,8—550,3 м) и в разрезе скв. 351 Киев-Еганской площади (интервал 651,0—713,5 м).

В Киев-Еганском разрезе в образцах, отобранных из интервала 645,0—651,0 м и представленных темно-серой, оскольчатой глиной, встречены единичные фораминиферы следующего видового состава: *Ammodiscus glabratus* Cushman et Jarvis, *Labrospira collyra* (Nauss) *senonica* Podobina, *Recurvoidella sewellensis* (Olsson) *parvus* (Belousova) *Adercotryma* aff. *glomeratoformis* (Zaspelova), *Cyclammina* aff. *senonica* Podobina. Многие виды комплекса характерны на низменности как для всей зоны со *Spiroplectammina lata*, *S. senonana roscurica*, так и для ее отдельных комплексов. Но, учитывая стратиграфическое положение отобранных образцов, можно предположить, что они соответствуют зоне со *Spiroplectammina lata*, *S. senonana roscurica*, возможно, ее средней части.

Ранее нижние слои славгородской свиты сопоставлялись со слоями, содержащими более типичных *Cibicidoides eriksdalensis* только по положению в разрезе. В последнее время в разрезах скважин Северной площади (скв. 202, гл. 430,0—433,0 м; скв. 207, гл. 425,0—430,75 м) в серых, алевроитовых опоковидных глинах обнаружены фораминиферы смешанного состава, в которых совместно присутствуют такие виды-индексы, как *Ammobaculites dignus* Podobina и *Cibicidoides eriksdalensis* (Brotzen).

В целом, в разрезе скв. 207 в образцах (гл. 425,0—430,75 м) выделены следующие виды: *Psammospaera laevigata* White, *Rhizammina indiviza* Brady, *Saccammina micra* Bulatova, *Reophax* sp., *Ammodiscus glabratus* Cushman et Jarvis, *Labrospira collyra* (Nauss) *senonica* Podobina, *Haplophragmoides tumidus* Podobina, *H. kirki* Wickenden, *Recurvoidella sewellensis* (Olsson) *parvus* (Belousova), *H. eggeri* Cushman, *Haplophragmium planum* (Belousova), *Adercotryma glomeratoformis* (Zaspelova), *Cribrostomoides cretaceus* Cushman et Goudkoff *strictus* Podobina, *Ammobaculites uvaticus* (Bulatova), *A. dignus* Podobina, *Recurvoides optivus* Podobina, *Ammoscalaria incultus* (Ehremeeva), *Spiroplectammina multiversurata* Kisselman, *Clavulina hastata* (Cushman) *admota* Podobina, *Arenogaudryina granosa* Podobina sp. nov., *Trochammina bohmi* Franke, *Eponidus concinnus* Brotzen *plana* Vassilenko, *Reinholdella*

brotzeni Olsson, *Bagginoides quadrilobus* (Mello), *Gyroidinoides turgidus* (Hagenow), *Globulina* sp., *Lenticulina* aff. *rotulata* (Lamarck), *Cibicidoides eriksdalensis* (Brotzen), *Fissurina* sp., *Praebulimina pusilla* Brotzen.

В большинстве образцов разреза скв. 207 комплекс фораминифер довольно обилен и очень разнообразен в видовом отношении. Однако необходимо отметить, что в отдельных прослоях встречены лишь единичные формы. В составе фораминифер, как указывалось, присутствуют агглютинированные и известковые раковины.

Агглютинированные формы ранее известны на этом стратиграфическом уровне во многих разрезах низменности. Из них наиболее важное значение имеют представители родов: *Haplophragmoides*, *Recurvoides*, *Ammobaculites*, *Ammoscalaria*, *Spiroplectamina*, *Clavulina*, *Arenogaudryina*.

В данном комплексе (скв. 207) наиболее характерны представители родов известковых фораминифер — *Reinholdella*, *Eponides*, *Cibicidoides*. Многочисленны в комплексе элонидусы, насчитывающие в одном образце до 80 экземпляров (на 100 г породы). В значительных количествах встречены раковины *Adercotryma glomeratoformis* (Zaspelova) (до 30 экз.), *Arenogaudryina granosa* Podobina sp. nov. (до 20 экз.). Остальные же виды комплекса варьируют в количестве от 1 до 15 экземпляров. Облик фораминифер очень своеобразен и указывает на значительную подвижность водных масс (истертые и окатанные раковины), а также относительное мелководье (средне- и крупнозернистый песчаный материал в составе стенок). Виды известковых раковин, в частности, *Cibicidoides eriksdalensis* eriksdalensis (Brotzen), отличаются большой изменчивостью, много мелких юниальных форм, наряду с которыми выделяются взрослые особи с четко заостренным периферическим краем и двояковыпуклой раковиной. Подобный комплекс фораминифер встречен также в низах славгородской свиты в разрезе скв. 202 (гл. 430,0—433,0 м) Северной площади. По видовому составу комплексы обоих указанных разрезов скв. 202 и 207 одинаковы. Однако комплекс фораминифер из разреза скв. 207 характеризуется богатством особей отдельных видов.

В разрезах Тымского профиля (скв. 10-к, 11-к, 14-к) на данном стратиграфическом уровне ранее были встречены сходные известковые раковины, но без соответствующих северному комплексу агглютинированных форм.

Тымские комплексы фораминифер с *Cibicidoides eriksdalensis* приурочены к полосе распространения прибрежно-морских фаций, и алевро-песчаные породы, включающие комплексы, по-видимому, являются аналогами большей части славгородской свиты.

Наибольшее значение для установления возраста пород имеют представители родов: *Eponides*, *Bagginoides* и *Cibicidoides*.

На территории европейской части СССР, Средней Азии и Западной Европы виды последних обычно встречаются в сантонских отложениях.

Тымские комплексы фораминифер (скв. 10-к, 11-к, 14-к) в свое время также были отнесены к сантону (Подобина, 1966).

Вместе с фораминиферами почти во всех образцах скв. 207 Северной площади встречены радиолярии преимущественно семейств *Phacodiscidae*, *Porodiscidae*, *Spongodiscidae*. В составе комплекса С. Н. Макаренко выделены следующие виды: *Cromyodruppa concentrica* Lipman, *Porodiscus vulgaris* Lipman, *Ommatodiscus mobilis* Koslova, *Amphirachium sibiricus* Gorbovetz, *Histiastrum* sp., *Spongodiscus volgensis* Lipman, *S. impressus* Lipman, *S. multis* Koslova, *Lithostrobos rostovzevi* Lipman, *Dictyomitra striata* Lipman.

Преобладающими формами являются однотипные плотные и мелкопористые диски без игл и отростков и такие же мелкопористые эллипсоиды. Р. Х. Липман (1960), впервые установившая большинство видов радиолярий, определяет возраст комплекса как сантонский. Другие же исследователи (Козлова, Горбовец, 1966) относят этот комплекс радиолярий к кампану.

Верхние слои зоны со *Spiroplectammina lata*, *S. senonana* *pocurica* обладают более однообразным по систематическому составу комплексом фораминифер с *Cribrostomoides cretaceus exploratus*, *Ammomarginulina crista*. В составе комплекса, кроме видов-индексов, наиболее характерны *Labrospira collyra* (Nauss) *senonica* *Podobina*, *Haplophragmoides tumidus* *Podobina*, *Adercotryma glomeratoformis* (Zaspelova), *Ammobaculites fragmentarius* *Cushman agglutiniformis* *Podobina* sp. nov., *Spiroplectammina ancestralis* Kisselman, *S. lata* Zaspelova.

Виды-индексы обычно встречаются единичными экземплярами и более многочисленны сопутствующие *Ammobaculites fragmentarius* *Cushman agglutiniformis* *Podobina* subsp. nov., *Spiroplectammina ancestralis* Kisselman и различные реофаксы.

В последнее время подобный комплекс фораминифер встречен в разрезе скв. 211 Таежной площади в интервале 446,1—450,7 м. Здесь в серых глинах обнаружены единичные агглютинированные фораминиферы видов: *Hypersammina* sp., *Ammodiscus* sp., *Haplophragmoides tumidus* *Podobina*, *H. aff. idoneus* *Podobina*, *H. kirki* Wickenden, *Recurvoidella sewellensis* (Olsson) *parvus* (Belousova), *Haplophragmium planum* (Belousova), *Adercotryma glomeratoformis* (Zaspelova), *Cribrostomoides cretaceus* *Cushman et Goudkoff exploratus* *Podobina*, *Recurvoides optivus* *Podobina*, *Ammomarginulina crista* (Kyprianova), *Ammobaculites fragmentarius* *Cushman agglutiniformis* *Podobina* subsp. nov. Присутствие видов-индексов *Cribrostomoides cretaceus* *Cushman et Goudkoff exploratus* *Podobina*, *Ammomarginulina crista* (Kyprianova) и весь состав комплекса указывают на соответствие пород, их включающих, средним слоям славгородской свиты, относимой автором к верхнему сантону. Другие же исследователи (З. И. Булатова, Э. Н. Кисельман) относят эту часть разреза и всю славгородскую свиту к кампану (Субботина и др., 1964).

Комплекс, подобный таежному, из пород интервала 446,1—450,7 м встречен также в разрезе скв. 146 Сомовской площади (интервал 500,0—505,0 м). Породы, представленные серой, алевритистой глиной, содержат комплекс с *Cribrostomoides cretaceus exploratus*, *Ammomarginulina crista*. Слой с этим комплексом, как указывалось, обычно выделяются в средней части славгородской свиты и относятся к верхним слоям зоны со *Spiroplectammina lata*, *S. senonana* *pocurica*.

В составе комплекса фораминифер сомовского разреза выделены следующие виды: *Psammospaera laevigata* White, *Bathysiphon* cf. *vitta* Nauss, *Reophax* aff. *inordinatus* Young, R. sp. indet., *Ammodiscus* cf. *cretaceus* (Reuss), *Labrospira collyra* (Nauss) *senonica* *Podobina*, *Haplophragmoides tumidus* *Podobina*, *H. aff. idoneus* *Podobina*, *Adercotryma glomeratoformis* (Zaspelova), *Recurvoides optivus* *Podobina*, *Cyclammina flexuosa* *Podobina*, *Cribrostomoides cretaceus* *Cushman et Goudkoff exploratus* *Podobina*, *Ammomarginulina crista* (Kyprianova), *Ammobaculites fragmentarius* *Cushman agglutiniformis* *Podobina* subsp. nov., *Spiroplectammina lata* Zaspelova, *S. senonana* Lalicker *pocurica* Balakhmatova, *Gaudryinopsis vulgaris* (Kyprianova), *Trochammina wetteri* Stelck et Wall *senonica* Belousova, *Cibicides* sp. indet.

Комплекс представлен почти исключительно песчанистыми или агглютинированными раковинами, за исключением известковой формы рода *Sibicides*. Раковины подвержены значительной деформации, так что у многих из них трудно определить видовую принадлежность. Наиболее многочисленны (до 15 экз. и более) представители родов *Reophax*, *Adercotryma* и *Ammomarginulina*. Раковины последнего рода являются в комплексе видом-индексом *Ammomarginulina crispa*, насчитывающем в образце до 20 экземпляров. Представители второго вида-индекса *Cribrostomoides cretaceus* Cushman et Goudkoff exploratus *Podobina* единичны.

В составе стенки раковин преобладает среднезернистый кварцевый материал, что характерно для мелководных фораминифер.

Вместе с фораминиферами встречены радиолярии комплекса с *Prunobrachium crassum*. Для комплекса характерно небольшое количество видов и обилие особей каждого вида. Преобладающими формами являются однотипные плотные мелкопористые диски без игл и отростков и такие же мелкопористые сферы и эллипсоиды. С. Н. Макаренко определены следующие виды: *Prunobrachium crassum* (Lipman), *Porodiscus vulgaris* Lipman, *Spongodiscus volgensis* Lipman, *Cenosphaera* sp., *Cromyodruppa concentrica* Lipman, *Cenodiscus* sp.

В разрезах картировочных скважин бассейна р. Парабели (скв. 23-к, 26-к, 27-к, 28-к Сенькинского отряда) полностью вскрыта зона со *Spiroplectammia lata*, *S. senonana* *pocurica*, составляющая примерно нижние и средние слои славгородской свиты.

Указанная зона прослежена на гл. 339,0—389,0 м скв. 23-к, 322—336 м скв. 26, 333,0—371,2 м скв. 27 и 303,0—337,5 м скв. 28.

Общий видовой состав комплекса, встреченного на указанных глубинах, следующий: *Rhizammina indiviza* Brady, *R. algaeformis* Brady, *Psammosphaera laevigata* White, *P. fusca* Schultze, *Bathysiphon vitta* Nauss, *Saccammia sphaerica* (M. Sars), *S. complanata* (Franke), *S. micra* Bulatova, *Thurammia splendens* Egger, *T. papillata* Brady, *T. magnoalveolata* Bulatova, *Hippocrepina indiviza* Brady, *Huperammia elongata* Brady, *Proteonina shernborniana* (Chapman), *Hormosina gigantea* Bulatova, *Reophax inordinatus* Young, *R. remotus* *Podobina* sp. nov., *R. angustus* Belousova, *R. proprius* *Podobina* sp. nov., *R. guttiformis* *Podobina* sp. nov., *Glomospira corona* Cushman et Jarvis, *G. gordialiformis* *Podobina*, *Ammodiscus glabratus* Cushman et Jarvis, *A. cretaceus* (Reuss), *Labrospira collyra* (Nauss) *senonica* *Podobina*, *L. fraseri* (Wickenden) *propensa* *Podobina*, *Haplophragmoides kirki* Wickenden, *H. eggeri* Cushman, *H. tumidus* *Podobina*, *Haplophragmium planum* (Belousova), *Adercotryma glomeratiformis* (Zaspelova), *Recurvoides optivus* *Podobina*, *Recurvoidella sewellensis* (Olsson) *parvus* (Belousova), *Cuclammia flexuosa* *Podobina*, *Ammobaculites dignus* *Podobina* *A. uvaticus* (Bulatova), *A. fragmentarius* Cushman *agglutiniformis* *Podobina* subsp. nov., *Ammoscalaria incultus* (Ehremeeva), *Ammomarginulina crispa* (Kyprianova), *Cribrostomoides cretaceus* Cushman et Goudkoff exploratus *Podobina*, *Spiroplectammia lata* Zaspelova, *S. senonana* Lalicker *pocurica* Balakhmatova, *S. ancestralis* Kisselman, *Clavulina hastata* (Cushman) *admota* *Podobina*, *Trochammia böhmi* Franke, *T. wetteri* Stelck et Wall *senonica* Belousova, *Gaudryinopsis vulgaris* (Kyprianova), *Arenogaudryina granosa* *Podobina* sp. nov.

Весь перечисленный комплекс видов представлен исключительно агглютинированными формами, стенка которых сложена кварцевыми зернами и реже спикулами губок, скрепленных преимущественно

кремнистым цементом. Размер зерен кварца, составляющего стенку раковин, по разрезу изменяется более резко, чем среди особей, отобранных с одной глубины. В комплексах фораминифер из нижних слоев славгородской свиты фораминиферы относительно более мелкозернисты по сравнению с вышележащими. В количественном отношении здесь преобладают представители гаплофрагмонид и атаксофрагмонид. Особи из других семейств более малочисленны. Местами в низах свиты по находкам характерных *Ammobaculites dignus* Podobina, *Clavulina hastata adnota* Podobina выделяется одноименный с указанными видами-индексами комплекс фораминифер. Как указывалось, в разрезах скважин бассейна р. Парабели (Сенькинский отряд) эти виды-индексы встречаются очень редко, поэтому комплекс прослеживается неотчетливо. В этих же разрезах в вышележащих слоях (преимущественно средняя часть свиты) в комплексе со *Spiroplectammina lata*, *S. senopana rosugica* преобладают грубозернистые раковины.

В количественном отношении многочисленны реофациды, встречаются также представители более примитивно устроенных семейств — *Hypersamminidae*, *Ammodiscidae*. Характерно присутствие для этой части разреза таких видов, как *Haplophragmoides tumidus* Podobina, *Scribostomoides cretaceus* Cushman et Goudkoff exploratus Podobina.

Совместно с фораминиферами во всех образцах из указанных глубин картировочных скважин встречены обильные комплексы радиолярий. По определению С. Н. Макаренко, в комплексе присутствуют следующие виды: *Cenosphaera* sp., *Cenodiscus* sp., *Cromyodruppa concentrica* Lipman, *Spongoprunum articulatum* Lipman, *Porodiscus vulgaris* Lipman, *Amphibrachium spongiosum* Lipman, *A. mucronatum* Lipman, *A. concentricum* Lipman, *Histiastrum aster* Lipman, *Amphimenum sibiricum* Lipman, *Spongodiscus volgensis* Lipman, *S. impressum* Lipman, *Lithostrobos rostovzevi* Lipman, *Dictyomitra striata* Lipman, *Lithocampe marinae* Gorbovetz, *Theocampe animula* Gorbovetz, *Amphibrachium sibiricum* Gorbovetz, *Amphibrachium ornatum* Lipman. Комплексы радиолярий очень обильны, но в массовых скоплениях встречены только представители рода *Spongodiscus* (иногда до 1000 и более экз. — 100 г породы). Наиболее характерные виды — *Amphibrachium spongiosum*, *A. ornatum*, *Histiastrum aster*, *Lithostrobos rostovzevi*, *Dictyomitra striata* встречены в значительно меньших количествах. Их находки в одном образце не превышают 50 экземпляров. Комплекс радиолярий довольно однообразен в видовом отношении и очень устойчив в пространственном распространении. Разрезы славгородской свиты бассейна р. Чижанки полностью прослежены только в скв. 5-к (гл. 359,0—416,0 м) и 10-к (гл. 390,0—417,0 м). Комплексы фораминифер зоны со *Spiroplectammina lata*, *S. senopana rosugica* близки описанным выше. Вместе с фораминиферами повсеместно встречаются радиолярии. В одном образце с гл. 364,0 м скв. 10-к обнаружены единичные планктонные фораминиферы вида *Globigera cretacea* (Orbigny). Радиолярии подобны вышеуказанным.

Почти полное отсутствие находок макрофауны в разрезах славгородской свиты, значительное своеобразие указанных ассоциаций фораминифер, стратиграфическое положение, данные по палеогеографии в настоящее время позволяют только предположительно датировать савтонский возраст зоны *Spiroplectammina lata*, *S. senopana rosugica*, т. е. нижней и средней частей славгородской свиты. В Канаде и Северной Аляске нам известны в нижнем сеноне комплексы фораминифер смешанного состава, состоящие из известковых и агглютинированных форм (Nauss, 1947; Tarran, 1960; 1962; Trujillo, 1960). Однако распре-

деление большинства видов по разрезу сенонских отложений, в частности, в пределах формации шрэйда блаф (Schradler blaff — сантон-кампан Северной Аляски), примерно такое же, как и в славгородской свите.

КАМПАН — K_{2cp}

Березовский и ганькинский горизонты

Почти повсеместно на низменности ганькинскому горизонту соответствует одноименная свита, на востоке — верхняя половина сымской свиты.

Верхи славгородской и низы ганькинской свит, включая переходную толщу, относятся к кампанскому ярусу. Переходная толща мощностью 20—30 м, представленная зеленовато-серыми, рыхлыми алевролитами, особенно хорошо выделяется в северо-восточных районах исследуемой территории, где может рассматриваться как самостоятельная литологическая пачка, входящая в состав одной из указанных свит. Местами в восточных районах этим слоям соответствует колпашевский железорудный горизонт. В этой части разреза (верхи славгородской — низы ганькинской свит) установлена зона фораминифер со *Spiroplectammina optata* (Подобина, 1963, 1964) (табл. II).

В последние годы вследствие монографического изучения фораминифер и поступления нового фактического материала зону можно подразделить на две части и предположить о их соответственно нижне- и верхнекампанском возрасте. В нижних слоях, охватывающих верхи славгородской свиты и иногда нижнюю часть переходной толщи, преобладают примитивные организмы родов *Bathysiphon*, *Psammosphæra*, *Nuregammina*, *Ammodiscus*. Характерны также более сложно устроенные организмы, как, например, *Recurvoides magnificus* Podobina и *Spiroplectammina optata* Kisselman. В значительных количествах появляются представители вида *Spiroplectammina variabilis* Neckaja, продолжающие свое существование как в позднекампанское, так и раннемаастрихтское время.

В центральных районах низменности (Н. Васюган, Сургут) уже в этой части разреза наряду с вышеуказанными агглютированными встречаются единичные известковые фораминиферы родов *Eponides*, *Anomalinoidea*, *Cibicides*, *Praebulimina* и др. Ранее верхи славгородской свиты выделялись автором (1961) как слои с преобладанием примитивных организмов и *Spiroplectammina optata* условно кампанского возраста. Впоследствии автором эти слои были выделены в зону со *Spiroplectammina optata*. Однако объем этой зоны расширился за счет включения в ее состав низов ганькинской свиты, где также прослеживаются представители вида *Spiroplectammina optata*, но с другим комплексом фораминифер.

З. И. Булатовой верхние слои славгородской свиты с преобладанием примитивных организмов и *Spiroplectammina optata* были выделены в зону с *Bathysiphon nodosarieformis* (Субботина и др., 1964). По мнению автора, совместные находки значительного количества экземпляров вида *Spiroplectammina optata* позволяют выделить слои с *Bathysiphon vitta* (= *B. nodosarieformis*, по определению З. И. Булатовой) только как нижнюю часть зоны со *Spiroplectammina optata*. Видом-индексом этого комплекса, кроме *Bathysiphon vitta*, может быть

не менее широко распространенный вид *Recurvoides magnificus* Podobina (Унифицированная схема, 1967; Подобина, 1971).

Основными видами комплекса, кроме видов-индексов, являются: *Psammosphaera laevigata* White, *Hyperammina elongata* Brady, *Ammodiscus glabratus* Cushman et Jarvis, *A. cretaceus* (Reuss), *Spiroplectamina optata* Kisselman, *S. variabilis* Neckaja, *Verneuilioides canadensis* (Cushman). *Verneuilioides concinnus* Podobina sp. nov.

Здесь встречаются также разнообразные представители гаплофрагмоидид широко распространенные в нижележащих отложениях. Среди них определены: *Labrospira collyra* (Nauss) *senonica* Podobina, *Haplophragmoides tumidus* Podobina, *H. ruidus* Ehremeeva *crispus* Podobina. *Adercotryma glomeratoformis* (Zaspelova), *Recurvoidella sewellensis* (Olsson) *parvus* (Belousova), *Recurvoides optivus* Podobina, *Cyclamina flexuosa* Podobina. *Cribrostomoides trinitatensis* Cushman et Jarvis *sibiricus* Podobina, *Ammobaculites fragmentarius* Cushman *agglutiniformis* Podobina subsp. nov., *Ammomarginulina crispa* (Kuprianova).

Кроме того, встречаются отдельные представители продолжающих здесь свое существование таких видов, как *Gaudryinopsis vulgaris* (Kuprianova), *Arenogaudryina granosa* Podobina sp. nov., *Trochammina wetteri* Stelck et Wall *senonica* Belousova и ряд других видов.

Из известковых форм изредка присутствуют *Eponides sibiricus* Neckaja, *Gyroidinoides turgidus* (Hagenow), *Anomalinoides pinguis* (Jennings) *neckajae* Vassilenko, *Cibicides gankinoensis* Neckaja, *Cibicoides eriksdalensis* (Brotzen) *primus* Podobina, *Bulimina trihedra* Cushman *uralica* Ehremeeva.

На востоке низменности в этой части разреза (реки Тым, Вах) встречаются единичные ризамминиды, аммодисциды и гаплофрагмоидиды. Слоям с комплексом *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus* (верхи славгородской свиты) на северо-западе низменности в районе рек Сев. Сосьвы и Сыни синхронны верхние слои опоковидной толщи, выделяемой в березовскую свиту. В этих слоях встречены аммониты *Scaphites cuvieri* Mort., *Baculites obtusus* Meek. (опред. Н. П. Михайлова и А. Е. Глазуновой), указывающие на раннекампанский возраст вмещающих пород (Алескерова и др., 1957; Галеркина, 1959; Решения и труды ..., 1961).

Слои с *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus* прослежены на северо-востоке исследуемой территории — на площадях Амбарской, Назинской, Нарымской, по Вахскому, Тымскому, Обскому, Васюганскому профилям. В последнее время комплекс обнаружен в разрезе Таежной площади, скв. 211, гл. 427,8—434,3 м, а также в разрезах скважин бассейнов рек Парабели и Чижапки (Сенькинский отряд и Чижапская партия). В разрезах сенькинских скважин, в верхних слоях славгородской свиты (скв. 26, гл. 312,0—320,0 м; скв. 27, гл. 314,0—327,0 м; скв. 28, гл. 294,5 м) прослежен комплекс фораминифер с *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus*, в котором преобладают более примитивно устроенные раковины сахаристо-белого цвета из семейств *Rhizamminidae*, *Hyperamminidae*, *Ammodiscidae*. Представители этих родов насчитываются в образце до 20—30 экземпляров.

В разрезах чижапских скважин этот комплекс более разнообразен и состоит из приводимых ниже видов. Слои, его включающие, прослежены только в скв. 5-к (гл. 346,0—335,0 м) и 10-к (гл. 322,0—316,0 м). В разрезе скв. 5-к раковины комплекса грубозернисты, пиритизированы и зачастую разрушены. С гл. 346,0 м и выше вплоть до 335,0 м наряду с агглютированными встречены известковые раковины. Причем, последние в большем количестве присутствуют на гл. 346,0 и 345,0 м. Комплекс фораминифер представлен здесь следующими вида-

ми: *Bathysiphon vitta* Nauss, *Alveolophragmium gratum* Podobina, *Haplophragmium planum* (Belousova), *Dorothia pupoides* (Orbigny) *ovata* Podobina subsp. nov., *Recurvoides magnificus* Podobina, *Quinqueloculina moremani* Cushman *triangula* Putrja, *Eponides sibiricus* Neckaja, *Gyroidinoides turgidus* (Hagenow), *Valvulineria procera* Podobina sp. nov., *Anomalinoides falsiplanktonicus* (Balakhmatova), *Cibicidoides aktulagayensis* (Vassilenko), *Praebulimina carseyae* (Plummer), *Bulimina quadrata* Plummer. Все перечисленные виды представлены 1—2 экземплярами.

Выше по разрезу в породах из интервала 335,0—337,0 м увеличивается количество более примитивно устроенных форм, одновременно с которыми становятся разнообразнее и многочисленнее представители семейства *Haplophragmoididae*. В этой части разреза комплекс представлен следующими видами: *Psammosphaera laevigata* White, *Bathysiphon vitta* Nauss, *Ammodiscus glabratus* Cushman et Jarvis, *A. cretaceus* (Reuss), *Glomospira gordialiformis* Podobina, *Recurvoidella sewellensis* (Olsson) *parvus* (Belousova), *Haplophragmoides kirki* Wickenden, *Adercotryma glomeratiformis* (Zaspelova), *Haplophragmium planum* (Belousova), *Alveolophragmium gratum* Podobina, *Recurvoides magnificus* Podobina, *Cribrostomoides trinitatis* Cushman et Jarvis *sibiricus* Podobina, *Spiroplectammina variabilis* Neckaja, *S. optata* Kisselman.

В количественном отношении преобладают представители рода *Ammodiscus* и различные гаплофрагмоидиды. В составе стенки многих раковин преобладает характерный для комплекса сахаристо-белый мелко- и среднезернистый кварцевый материал. В разрезе скв. 10-к бассейна р. Чижанки (Чижанская партия) на гл. 322,0—316,0 м комплекс представлен разнообразными видами агглютинированных раковин с преобладанием примитивно устроенных форм и видов-индексов. И только на гл. 316,0 м к агглютинированным добавляются виды известковых раковин, о большинстве из которых указывалось выше. Слой с комплексом *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus* автором условно относятся к нижнему кампану (Подобина, 1971).

По унифицированной региональной стратиграфической схеме (Тюмень, 1967) нижний кампан выделяется в объеме всей славгородской свиты. Слои с верхним комплексом с *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus* зоны со *Spiroplectammina optata* выделяются автором в низах ганькинской свиты по количественному соотношению ряда видов и наличию среди них некоторых характерных форм (Подобина, 1971). Одни виды комплекса впервые появляются в нижележащих отложениях, а здесь становятся многочисленнее, другие же единичны на этом стратиграфическом уровне, но достигают обилия в маастрихте.

К наиболее характерным и широко распространенным видам комплекса следует отнести: *Spiroplectammina optata* Kisselman, *S. variabilis* Neckaja, *Gyroidinoides turgidus* (Hagenow), *Eponides sibiricus* Neckaja, *Anomalinoides pinguis* (Jennings) *neckajae* Vassilenko, *Cibicidoides aktulagayensis* (Vassilenko), *C. eriksdalensis* (Brotzen) *primus* Podobina, *Nonionellina taylorensis* (Hofker), *N. ansata* Cushman, *Bolivinoidea decoratus* (Jones), *Praebulimina carseyae* (Plummer).

Кроме указанных видов встречаются: *Ataxophragmium crassus* (Orbigny) *caspium* Vassilenko, *Angulogerina cristata* (Marsson), *Bolivinoidea senonicus* Dain, *Bolivina decurrens* (Ehrenberg), *B. plaita* Carsey, *Reussella minuta* (Marsson). Но наиболее характерны для этой части разреза *Cibicidoides aktulagayensis* (Vassilenko), *C. eriksdalensis* (Brotzen) *primus* Podobina и *Bolivinoidea decoratus* (Jones). Последними двумя видами предлагается называть данный комплекс. Вид

Cibicidoides eriksdalensis (Brotzen) primus Podobina единично появляется в нижележащих слоях, но здесь более многочислен, в вышележащем маастрихте встречается очень редко. Второй вид — *Bolivinooides decoratus* (Jones) — более широко распространен на юге низменности (с. Полтавка.). В Средиземноморской области нам известно в верхнем сеноне обильное развитие болливинитид и, в частности, вида *Bolivinooides decoratus* (Jones). Последний широко распространен и наиболее обилен в кампанское время. В позднем сантоне и раннем маастрихте, т. е. в фазы его становления и угасания, вид представлен единично даже в благоприятной для его развития Средиземноморской области. Это известно из опубликованных работ З. Райса (Reiss, 1954), Г. Гилтермана и У. Коха (Hiltermann und Koch, 1950) и В. П. Василенко (1961).

В пределах Западной Сибири, менее благоприятной для существования болливинитид, представители этого вида единичны даже в кампане и почти не встречаются в сантоне и маастрихте. Можно предполагать, что появление особей вида *Bolivinooides decoratus* (Jones) на низменности скорее всего соответствует наибольшему его расцвету в кампане сопредельных южных областей. Следовательно, представители данного вида в пределах Западной Сибири имеют более узкое стратиграфическое распространение, соответствуя здесь в основном кампанскому ярусу.

Кроме указанных видов-индексов, характерными в комплексе являются: *Praebulimina carseyae* (Plummer), *Ataxophragmium crassus* (Orbigny) caspium Vassilenko, *Cibicidoides aktulagayensis* (Vassilenko).

Первый вид известен в верхнем кампане-маастрихте Бактыгарына (Калинин, 1957), второй — из кампанских отложений Мангышлака (Василенко, 1961). Вид *Cibicidoides aktulagayensis* (Vassilenko) в районе п-ова Мангышлака известен из верхнекампанских отложений (Василенко, 1961).

Исследования В. В. Мозгового, основанные на изучении филогенеза белемнителлид, показали, что кампанский ярус на Русской платформе состоит из 2 подъярусов — нижнего и верхнего. Однако нижний, ранее относимый (Решения Всесоюзн. совещания, 1962) к зоне *Goniotrochthis quadrata*, соответствует зоне *Belemnitella mucronata*, а верхний, именуемый в унифицированной схеме как зона *Belemnitella mucronata*, должен быть отнесен к зоне *Belemnitella langei* (Мозговой, 1969). Совместно с *Belemnitella langei*, как сообщает Н. И. Леонгарт (1971), встречены фораминиферы, из которых наиболее характерен *Cibicidoides aktulagayensis* (Vassilenko). По мнению Н. И. Леонгарта, по верхнему пределу распространения данного вида можно проводить границу кампана и маастрихта. Отложениям слоев с *Cibicidoides eriksdalensis* primus, *Bolivinooides decoratus* на юге Приуралья, по-видимому, соответствует фадюшинская пачка, включающая комплекс фораминифер с *Ataxophragmium variabilis* (Еремеева, Белоусова, 1961). Из находок макрофауны в этой пачке следует отметить *Belemnitella mucronata* Schloth., *Vaculites vertebralis* Lam. и другие моллюски, указывающие на верхнекампанский возраст вмещающих пород (Аграновская, Еремеева и др., 1957). По последним данным, слои с верхним комплексом фораминифер прослежены в разрезах скв. 9 (гл. 212,0—219,0 м), скв. 13 (гл. 233,0—251,5 м), скв. 30 (гл. 190,0—193,0 м) Кетского профиля.

В разрезе скв. 9-к (гл. 212,0—219,0 м) комплекс фораминифер состоит из следующих видов: *Spiroplectammina optata* Kisselman, *S. variabilis* Neckaja, *Quinqueloculina rotunda* Carsey *tricostata* Putrja, *Q. stolleyi* Brotren *kasarinovi* Putrja, *Lagena globosa* (Montagu), Mar-

ginulina omskensis Balakhmatova, Guttulina acutata Kusina, Valvulineria procera Podobina sp. nov., Gyroidinoides turgidus (Hagenow), Eponides sibiricus Neckaja, Ceratobulimina cretacea Cushman et Harris. Alabamina dorsoplana Brotzen, Anomalinoides pinguis (Jennings) neckajae Vassilenko. Cibicidoides eriksdalensis (Brotzen) primus Podobina. Nonionellina tayloransis (Hofker), N. pseudoinsecta (Putrja). В комплексе более многочисленны (до 10 экз.) представители родов Spiroplectammina и Anomalinoides, остальные формы определяются единичными раковинами. Последние нередко частично разрушены, окатаны и имеют светло-коричневую окраску. Комплекс фораминифер из разреза скв. 13 (гл. 233,0—251,0 м) несколько иного видового состава: Spiroplectammina optata Kisselman, S. variabilis Neckaja, Spiroplectinella baudouiniana (Orb), Cyclogyra sibirica Podobina, Quinqueloculina rotunda Carsey tricostata Putrja. Valvulineria procera Podobina sr. nov., Gyroidinoides turgidus (Hagenow), Conorbina disca (Mello), Bagginoides quadrilobus (Mello), Anomalinoides pinguis (Jennings) neckajae Vassilenko, Cibicidoides eriksdalensis (Brotzen) primus Podobina, Cibicides gankinoensis Neckaja, C. globigeriniformis Neckaja, Praebulimina carseyae (Plummer), Bulimina trihedra Cushman uralica Ehremeeva, Neobulimina canadensis Wickenden, Globigerina cretacea Orb., Guembelina globulosa (Ehrenberg), Nonionellina taylorensis (Hofker). В количественном отношении преобладают (до 15 экз.) представители родов Spiroplectammina, Eponides, Cibicidoides и Bulimina. Раковины светло-коричневого цвета, по-видимому, за счет гидроокислов железа, примешивающихся к секреторному материалу стенок раковин, и недостаточно хорошей сохранности. Примерно такого же облика и видового состава, но значительно обедненный, наблюдается комплекс фораминифер в разрезе скв. 30 (гл. 190,0—193,0 м). Как видно, в комплексе всех 3 разрезов присутствует только один вид-индекс — Cibicidoides eriksdalensis primus.

Из остракод определены Cytherella ovata Roemer, Kriethe simplex (Jones et Hinde). Подобные виды остракод известны в отложениях кампан-маастрихта во многих разрезах Западно-Сибирской низменности. В разрезах Чижапских скважин слои с исследуемым комплексом прослежены в скв. 5-к (гл. 324,0—334,0 м) и 10-к (гл. 302,0—314,0 м). Комплекс фораминифер с Cibicidoides eriksdalensis primus и Bolivinoides decoratus здесь очень обилен и разнообразен, однако вид Bolivinoides decoratus встречен только в разрезе скв. 10-к на гл. 314,0 м.

По унифицированной региональной стратиграфической схеме (март, 1967) этот комплекс выделен с двумя видами-индексами: Bolivinoides decoratus, B. miliaris. Однако последний вид в Европейской части СССР и на п-ове Мангышлак более характерен для маастрихта (Василенко, 1961; Леонгарт, 1971). Э. Н. Кисельман позднее в своей статье по-прежнему утверждает, что вид Bolivinoides miliaris (Reuss) является одним из характерных для данного комплекса (Кисельман, 1969).

Вид Neoflabelamina reticulata (Reuss), выделенный Э. Н. Кисельман как один из характерных, в Европейской части СССР (Акимец, 1961) известен из верхнемаастрихтских отложений. Следовательно, эти виды не являются руководящими при определении позднекампанского возраста данного комплекса. Вместе с фораминиферами обнаружены единичные остракоды, характерные для кампан-маастрихтских отложений Западно-Сибирской низменности. В целом, верхнекампанский комплекс из нижних слоев ганькинской свиты очень близок вышележащему маастрихтскому и ранее выделялся как единый комп-

лекс с *Gaudryina rugosa spinulosa* (Унифицированная схема, 1961; Субботина и др., 1964).

МООСТРИХТ — К₂п

Ганькинский горизонт

К маастрихтскому ярусу отнесены отложения ганькинской свиты, за исключением ее нижних слоев. Последние, как указывалось, являются верхней частью кампана. В верхних слоях свиты изредка прослеживается датский ярус, но из-за размыва верхней части ганькинской свиты датский ярус обычно установить не удается. Свита имеет широкое распространение и отсутствует лишь в непосредственной близости к южному и юго-восточному горным обрамлениям низменности, а также на сводах некоторых структур.

Отложения свиты на исследуемой территории представлены довольно однообразной толщей серых известковых, иногда опоковидных глин, алевролитов, заключающих обычно большое количество обломков пеллеципод, гастропод, белемнитов, фораминифер и других организмов. В самой верхней части свиты бассейна р. Парабели залегают маломощные линзовидные прослои оолитовых руд гидрогетито-лептохлоритового состава. По А. А. Бабину (1969), это бакчарский железорудный горизонт. Восточнее Напаса прослои ожелезненных песчаников соответствуют почти всей ганькинской свите, в том числе аналогичны колпашевскому и бакчарскому горизонтам. В толще пород, относящихся к маастрихту, отчетливо выделяются две зоны фораминифер: нижняя со *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*, верхняя со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*, каждая из которых соответственно относится к нижнему и верхнему маастрихту (Данин, 1961; Субботина и др., 1964).

Э. Н. Кисельман в свое время выделила в восточных районах зону со *Spiroplectammina variabilis*, соответствующую по положению в разрезе вышеуказанной нижней зоне (Субботина и др., 1964). Комплексы фораминифер зон маастрихта характеризуются распространением, главным образом, видов с известковой стенкой, в подчиненном количестве встречаются представители с агглютинированной раковиной. Более узко вертикально распространены комплексы, соответствующие отдельным слоям двух указанных зон. Они выделены Э. Н. Кисельман в последней унифицированной региональной стратиграфической схеме (Тюмень, 1967) и затем упомянуты в ее статье (1969). По нашим материалам эти комплексы пока прослеживаются неотчетливо.

В последнее время маастрихтские отложения были изучены в разрезах многих скважин исследуемой территории. Так, в разрезе скв. 30 Кетского отряда (гл. 179,0—183,0 м) комплекс фораминифер очень обеднен как количественно, так и в видовом отношении. Общий видовой состав комплекса следующий: *Spiroplectammina variabilis* Neckaja, *Spiroplectammina* cf. *baudouiniana* (Orbigny), *Nodosaria* cf. *zippei* Reuss, *Gyroidinoides turgidus* (Hagenow), *Valvulineria procera* Podobina sp. nov., *Eponides sibiricus* Neckaja, *Epistomina fax* Nauss, *Nonionellina taylorensis* (Hofker), *Cibicidoides* aff. *eriksdalensis* (Brotzen) *primus* Podobina.

Несколько в большем количестве экземпляров (до 15) встречаются *Spiroplectammina variabilis* Neckaja, *Gyroidinoides turgidus* (Hagenow). Вместе с фораминиферами встречены единичные остракоды (3 экз.) вида *Clitocytheridea* aff. *schweyeri* Liepin. Указанные виды

фораминифер в восточных районах низменности обычно приурочены к нижней половине ганькинской свиты и чаще соответствуют зоне со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Следует отметить, что второй из указанных видов-индексов в восточных районах низменности встречается сравнительно редко.

Еще более редкие фораминиферы обнаружены в разрезе скв. 13 Кетского отряда на гл. 229,0 м, слои с которыми условно по положению в разрезе отнесены к нижнему маастрихту. Виды эти следующие: *Guttulina trigonula* (Reuss), *Eponides sibiricus* Neckaja, *Cibicides globigeriniformis* Neckaja.

Обильные и разнообразные комплексы фораминифер маастрихта в настоящее время известны из разрезов скважин бассейна р. Парабели (Сенькинский отряд) и р. Чижапки (Чижапская партия). Находки комплексов фораминифер двух указанных зон бассейна р. Парабели (скважины Сенькинского отряда) приведены в нижеследующей таблице.

Т а б л и ц а

№ скважины	Зона со <i>Spiroplectamina variabilis</i> , <i>Gaudryina rugosa spinulosa</i>	Зона со <i>Spiroplectamina kasanzevi</i> , <i>Bulimina rosenkrantzi</i>
	(глубина взятия керна в м)	
23	302—321	232—302
26	269—299	219—268
27	202—308	—
28	228,7—285	227,5

В разрезах скв. 27 (интервал 286—301,9 м) и 28 (интервал 252,0—260,0 м) среди отложений, вмещающих комплекс со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*, обильны планктонные формы видов *Globigerina cretacea* (Orbigny), *Gümbelina globulosa* (Ehrenberg) (до 100 и более экз.). В бассейне р. Чижапки ввиду размыва осадков в маастрихтский век наблюдается полное выпадение из разреза нижней или верхней зоны. Нижняя зона со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa* прослежена в скв. 5-к в интервале 292,0—323,0 м, 10-к в интервале 254,0—298,0 м, 15-к в интервале 274,0—319,0 м Чижапской партии. Видовой состав комплекса зоны во всех скважинах примерно одинаков. Приводим его видовой состав по разрезу скв. 15-к: *Bathysiphon vitta* Nauss, *Ammodiscus cretaceus* (Reuss), *A. glabratus* Cushman et Jarvis, *Glomospira corona* Cushman et Jarvis, *Adecotryma glomeratoformis* (Zaspelova), *Ammomarginulina crista* (Kuprianova), *Spiroplectamina kelleri* Dain, *S. optata* Kisselman, *S. variabilis* Neckaja, *S. brevis* Kisselman, *Spiroplectinella baudouiniana* (Orbigny), *Marttinotiella meidamos* (Mello), *Ataxophragmium rimosum* (Marsson), *Dorothia pupoides* (Orbigny) *ovata* Podobina subsp. nov., *Gaudryina rugosa* Orbigny *spinulosa* Neckaja, *Spihogaudryina stephensoni* Cushman *distincta* Podobina subsp. nov., *Arenogaudryina granosa* Podobina sp. nov., *Cyclogyra sibirica* Podobina sp. nov., *Quinqueloculina rotunda* (Carsey) *tricostata* Putrja, *Q. moremani* Cushman *triangula* Putrja, *Q. sibirica* Putrja, *Q. stolleyi* Brotzen *kasarinovi* Putrja, *Triloculina sphaerica* Putrja, *Rectoglandulina parallela* (Marsson), *R. obesa* (Loeblich et Tappan), *R. manifesta* (Reuss), *Nodosaria zippei* Reuss, *N. pseudoscripta* Cushman *sibirica* Balakhmatova, *N. aspera* Reuss, *N. orthopleura* Reuss, *N. marcki* Reuss, *Dentalina megalopolitana* Reuss, *D. basiplanata* Cushman, *D. catenula* Reuss, *D. legumen* Reuss, *D. consobrina* Orb., *D. gracilis* Orb.,

D. lorneiana Orb., *Oolina apiculata* Reuss, *Lagena globosa* (Montagu), *L. hexagona* (Williamson), *L. gulcata* (Walke et Jacob), *L. hispida* Reuss, *Fissurina orbignuana* Sequenza, *F. sandiegoensis* Sliter. *Lenticulina rotulata* (Lamarck), *L. turinensis* Putrja, *L. ovalis* (Reuss), *L. thumenica* Putrja, *Robulus trachyomphalis* Reuss, *R. grauli* Putrja, *Astaculus jarvisi* Cushman, *Marginulina curvatura* Cushman, *M. texasensis* Cushman, *Guttulina trigonula* (Reuss), *G. acutata* Kusina, *G. cretacea* Alth., *G. austriaca* Orb., *Globulina lacrima* (Reuss) *subsphaerica* (Berthelin), *G. raketa* Kusina, *Pyrulina cylindroides* (Roemer), *Conorbina disca* (Mello), *Valvulineria imitata* Olsson, *Valvulinoides umovi* (Kyprianova), *Gyroidinoides turgidus* (Hagenow), *G. obliquaseptatus* Miatliuk, *G. beresoviensis* (Balakh.), *Bagginoides quadrilobus* (Mello), *Eponides sibiricus* Neckaja, *E. proprius* Podobina sp. nov., *Alabama dorsoplana* Brotzen, *Epistomina fax* Nauss, *Reinholdella brotzeni* Olsson, *Ceratobulimina cretacea* Cushman et Harris, *Cibicides globigeriniformis* Neckaja, *C. gankinoensis* Neckaja, *Anomalinoides pinguis* (Jennings) neckajae Vassilenko, *A. falsiplanctonicus* (Balakh.), *A. justus* Podobina sp. nov., *A. minutus* (Mello), *Cibicoides eriksdalensis* (Brotzen) primus Podobina, *Brotzenella pseudopapillosa* (Carsey), *Allomorphinella nonioninoides* Dain, *Pullenia americana* Cushman, *P. kasakhstanica* Dain, *Nonionellina pseudoinsecta* Putrja, *Biglobigerinella abberanta* (Neckaja), *B. multispina* Lalicker, *Hastigerina aspera* (Ehrenberg) digitata Subbotina, *Globigerina cretacea* Orb. *Praebulimina carseyae* (Plummer), *Bulimina quadrata* Plummer, *B. omskensis* Kisselman, *Bolivinoidea senonicus* Dain, *Bolivina plaita* Carsey, *Reussella minuta*, (Marsson), *Angulogerina cristata* (Marsson), *Gümbelina globulosa* (Ehrenb).

Для описываемого комплекса наиболее характерно присутствие следующих видов: *Spiroplectamina variabilis* Neckaja, *S. kelleri* Dain, *Gaudryina rugosa* Orbigny spinulosa Neckaja, *Siphogaudryina stephensoni* Cushman distincta Podobina subsp. nov., *Biglobigerinella abberanta* (Neckaja), *B. multispina* Lalicker, *Bulimina quadrata* Plummer, *Bolivinoidea senonicus* Dain, *Bolivina plaita* Carsey. Раковины первых 17 видов, перечисленных в общем видовом списке комплекса, имеют агглютинированные стенки, состоящие из зерен кварца различной величины, скрепленных карбонатным, реже кремнистым цементом. Остальные из указанных видов представлены известковой раковиной. Все формы достигли полного развития, обычно хорошей сохранности и очень разнообразны в видовом отношении, что указывает на благоприятные условия существования в мелководном с относительно высокой температурой вод бассейне. Большинство из видов комплекса, особенно указанные отдельно, являются характерными для маастрихтских отложений многих регионов мира.

Совместно с фораминиферами встречены разнообразные остракоды, большинство из которых представлено хорошо сохранившимися разрозненными створками. Из них определены следующие виды: *Cytherella obovata* Jones et Hinde, *C. temporalis* Mandelstam, *Argilloecia graphica* Lubimova, *A. harrisiana* (Jones), *A. transitiva* Mandelstam et Lubimova, *Krithe simplex* (Jones et Hinde), *Procytheropteron virgineum* (Jones), *Clitocytheridea schweyeri* Liepin, *Rutenella stricta* Mandelstam, *Cythereis notabilis* Liepin, *C. finitima* Lubimova, *Loxocochlea impondis* Mandelstam et Lubimova, *Orthonotocythere sibirica* Liepin, *O. juvenes* Lubimova, *O. elegans* Liepin, *O. austra* Liepin, *Xesteroleberis vendibilis* Mandelstam, *X. triangularis* Mandelstam. Створки многих остракод снабжены разнообразными скульптурными элементами довольно хорошей сохранности. Подобные виды мельчайших ракообразных обычно распространены по

всей толще маастрихта и по ним пока невозможно установить более узко вертикально распространенные комплексы.

Верхняя зона маастрихта со *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi* в бассейне р. Чижалки прослежена в разрезах скв. 1-к (в интервале 330,0—350,0 м) и 9-к (в интервале 306,0—353,0 м), а в разрезах скв. 5-к, 10-к и 15-к не обнаружена.

Комплекс данной зоны рассмотрим только по разрезу скв. 1-к. В его составе определены следующие виды: *Rhizammina indiviza* Brady, *Bathysiphon vitta* Nauss, *Glomospira gordialiformis* Podobina, *G. corona* Cushman et Jarvis, *Haplophragmoides kirki* Wickenden, *Recurvoidella sewellensis* (Olsson) parvus (Belousova), *Cyclammina flexuosa* Podobina, *Adercotryma glomeratiformis* (Zaspelova) *Ammobaculites fragmentarius* Cushman agglutiniformis Podobina subsp. nov., *Ammomarginulina crispa* (Kyprianova), *Spiroplectammina kasanzevi* Dain, *S. variabilis* Neckaja, *S. brevis* Kisselman, *Spiroplectinella boudouiniana* (Orbigny), *Verneuilioides polystropha* (Reuss), *Dorothia pupoides* (Orbigny) ovata Podobina subsp. nov., *Siphogaudryina stephensoni* Cushman distincta Podobina subsp. nov., *Martinottiella meidamos* (Mello), *Arenogaudryina granosa* Podobina sp. nov., *Quenqueloculina moremani* Cushman *triangulara* Putrja, *Q. stolleyi* Brotzen *kasarinovi* Putrja, *Q. fusiformis* Putrja, *Triloculina sphaerica* Putrja, *N. pseudoscripta* Cushman *sibirica* Balakhmatova, *Dentalina lorneiana* Orbigny, *D. consobrina* Orb., *D. legumen* (Reuss), *D. basiplanata* Cushman, *D. catenula* (Reuss) *Oolina obeliscata* Mello, *Lagena globulosa* (Montagu), *Fissurina orbignuana* Seguenza, *F. clathrata* (Brady), *F. marginata* (Walker et Jacob), *Lenticulina rotulata* (Lamarck), *L. turinensis* Putrja, *L. tumenica* Putrja, *Astacolus jarvisellus* Mello, *Robulus grauli* Putrja, *Marginulina curvatura* Cushman, *Marginulina* sp., *Guttulina acutata* Kusina, *G. trigonula* (Reuss), *G. cretacea* Alth., *Globulina raketa* Kusina, *G. veronikae* Dain, *G. lacrima* (Reuss) *subsphaerica* Berthelin, *Pyrulina cylindroides* (Roemer), *P. basiformis* (Roemer), *Polymorphina incavata* Stache *deplanata* Kusina, *Rectoglandulina apressa* Loeblich et Tappan, *R. bistegia* (Olszewski), *R. laevissima* (Terquem), *Heterostomella loveolata* (Marsson), *Valvulineria imitata* (Olsson), *Valvulinoides umovi* (Kyprianova), *Gyroidinoides turgidus* (Hagenow), *G. obliquaseptatus* (Mjatliuk), *G. beresoviensis* (Balakhmatova), *Bagginoides quadrilobus* (Mello), *Eponides sibiricus* Neckaja, *E. proprius* Podobina sp. nov., *Epistomina fax* Nauss, *Cibicides gankinoensis* Neckaja, *C. globigeriniformis* Neckaja, *Cibicidoides eriksdalensis* (Brotzen) *primus* Podobina, *Anomalinoides pinguis* (Jennings) *neckajae* Vassilenko, *A. minutus* (Mello), *A. falsiplanctonicus* (Balakhmatova), *A. justus* Podobina sp. nov., *Brotzenella pseudopapillosa* (Carsey), *Pullenia kasakhstanica* Dain, *P. americana* Cushman, *Biglobigerinella abberanta* (Neckaja), *Hastigerina aspera* (Ehrenberg) *digitata* Subbotina, *Quadrinorphina allomorphinoides* (Reuss), *Allomorphinella nonioninoides* Dain, *Praebulimina carseyae* (Plummer), *P. reussi* (Morrow) *fulgida* Freiman, *Bulimina rosenkrantzi* Brotzen, *B. trihedra* Cushman *uralica* Ehremeeva, *Reussella minuta* (Marsson), *Bolivina plaita* Carsey.

В вышеуказанном комплексе преобладают в основном раковины с известковой стенкой, агглютинированные формы в количественном и видовом отношении занимают подчиненное положение. С известковой раковиной наиболее многочисленны (до 50 и более экз.) представители родов *Valvulineria*, *Gyroidinoides*, *Eponides*, *Epistomina*, *Anomalinoides*, *Cibicides*, *Biglobigerinella*, *Hastigerina*, *Bulimina*, *Reussella*, *Bolivina*. Фораминиферы отличаются большим разнообразием видов и хорошей сохранностью. Это указывает на благоприятные условия их

существования в относительно мелководном бассейне с нормальной соленостью и повышенной температурой вод. В последней унифицированной стратиграфической схеме (март, 1967 г., г. Тюмень) в качестве зонального вида выделяется один вид *Spiroplectamina kasanzevi*. Однако, по мнению автора, не менее характерным для этой части разреза является и второй вид *Bulimina rosenkrantzi* Brotzen. Последний впервые выделен Ф. Бротценом (Brotzen, 1946) из палеоценовых отложений Швеции. Возможно, в пределах Западно-Сибирской низменности этот вид начал свое существование несколько раньше, уже с конца маастрихтского века. Не исключено, что в процессе дальнейшей монографической обработки этой, сходной с палеоценовым видом, группы особей уточнится их систематическое положение.

Вид *Bolivina plaita* Carsey, встречающийся в единичных экземплярах в отложениях нижней части маастрихта, здесь представлен большим числом особей (до 100 и более экз.).

Характерна также *Brotzenella pseudoparillosa* (Carsey). Она почти впервые появляется на данном стратиграфическом уровне и насчитывается не более 10—20 экземпляров на образец (100 г породы). Из других характерных видов для указанной части разреза следует упомянуть *Heterostomella foveolata* (Marsson), *Quinqueloculina fusiformis* Putrja, *Anomalinoides minutus* (Mello), *A. justus* Podobina sp. nov. и др.

Впервые слои с описываемым комплексом были выделены Л. Г. Даин в Шумихинском районе под названием зоны со *Spiroplectamina kasanzevi* и *Heterostomella foveolata*. В своей опубликованной работе (1961) Л. Г. Даин считает эту зону верхнемаастрихтской.

Вместе с фораминиферами во всех образцах Чижалского разреза (I-к) встречено большинство из указанных выше видов остракод.

ПАЛЕОГЕН — Р

Палеогеновые отложения имеют повсеместное распространение на исследуемой территории. Нами изучались в основном морские фации палеогена северо-восточных районов и левобережья Оби Томской области.

Первые сведения по палеогену опубликованы в работах Н. Н. Ростовцева, П. Ф. Ли, а также Ф. Г. Гурари, М. В. Ушаковой, Е. В. Фрейдман, Т. И. Гуровой, Ю. П. Казанского и других исследователей. Наиболее обобщающие материалы по данной части разреза впервые приведены В. Ю. Юшиным в 1960 г. В последующие годы в результате проведения Томской комплексной геологоразведочной экспедицией буровых работ в бассейнах рек Васюгана, Парабели, Чижалки, Чаи и др. получены новые данные по стратиграфии морских отложений палеогена в западной и северо-западной части Томской области (Толкачев и др., 1966; Горюхин, 1968; Шацкий, 1969; Подобина, Макаренко, 1972).

В настоящей работе приведены новые сведения по микрофауне, дополняющие данные о стратиграфическом распространении ранее выделенных комплексов фораминифер или их отдельных видов. На основании этих сведений уточнен возраст региональных подразделений палеогеновых отложений.

ПАЛЕОЦЕН — Р₁

Талицкий горизонт

На исследуемой территории талицкая свита распространена в бассейнах рек Васюгана, Чижалки, Парбига, а также в Александровском

районе и полностью соответствует талицкому горизонту. Представлена свита серыми, темно-серыми и черными опоковидными, аргиллитоподобными глинами мощностью 10—15 м.

Условия залегания пород талицкой свиты, ее мощности и контакты с перекрывающими и подстилающими отложениями указывают на то, что на описываемой территории палеоценовые отложения сохранились не в полном объеме. Зачастую верхние горизонты свиты полностью размыты и в разрезе прослеживается только ее нижняя часть. В некоторых разрезах бассейна р. Чижапки, наоборот, выпадают из разреза низы талицкой свиты. Это особенно четко заметно в тех скважинах (5-к, 10-к), где не прослежена верхняя зона маастрихта. На поднятиях со значительной амплитудой отложения свиты полностью отсутствуют (Нарымское поднятие и др.).

На восток и юго-восток глинистые осадки уступают место пескам с прослоями глин, отлагавшимся в прибрежно-морских условиях, в отличие от глубоководно-морских, в которых формировались осадки талицкой свиты. Прибрежно-морские отложения палеоцена восточнее с. Каргаска выделены в парабельскую свиту (Гурари, Ушакова, 1959).

Первое, довольно детальное описание микрофаунистических комплексов палеоцена в бассейне р. Васюгана приведено в работе Е. В. Фрейман (1962), где она по скв. 1-р (с. Новый Васюган) выделила два комплекса фораминифер: *Ammoscalaria incultus*, *Sibicides incognitus* (нижняя зона) и *Sibicides favorabilis* (верхняя зона). Однако Е. В. Фрейман отмечала, что единичные находки фораминифер зоны с *Sibicides favorabilis* не позволяют уверенно произвести расчленение палеоценовых отложений в скважине 1-р (с. Новый Васюган) на 2 зоны.

В 1965—1971 гг. автором были изучены микрофаунистические комплексы палеоцена по скважинам Томской экспедиции: 5-н (пос. Ср. Васюган), 6-н (пос. Рабочий), 1-к (пос. Нижняя Вольджа), 7 (р. Трайгородская), 10 (р. Ильяк) и 5-к, 9-к, 10-к (бассейн р. Чижапки). Как правило, микрофауна палеоцена встречается в небольших количествах и плохой сохранности. В отдельных разрезах фораминиферы многочисленны и лучшей сохранности. Таковым является разрез скв. 1-к (с. Нижняя Вольджа, р. Чижапка), где в интервале 295—322 м встречены фораминиферы и радиолярии. Комплекс фораминифер с *Ammoscalaria friabilis* (= *A. incultus*) обнаружен в породах скв. 1-к из интервала 313,0—319,0 м. В его составе определены следующие виды: *Rhabdammina* sp., *Psammospaera laevigata* White, *Reophax difflugiformis* Brady, *R. subfusiformis* Earland, *R. ampullacea* Brady, *Trochamminoides* sp., *Haplophragmoides granulosum* Lipman, *Haplophragmoides periferioexcavata* Subbotina, *H. sp. indet.*, *Cyclammina coksuvorovae* Uschakova, *Adercotryma aff. glomeratiformis* (Zaspelova), *Ammoscalaria friabilis* (Ehremeeva), *Trochammina pentacamerala* Lipman, *T. gracilis* Lipman, *Verneuilinoides paleogenicus* Lipman.

Все указанные виды, за исключением последнего, имеют агглютинированные раковины, в составе их стенок преобладает среднезернистый кварцевый материал, что придает комплексу своеобразный облик.

Для перечисленного комплекса наиболее характерен вид-индекс *Ammoscalaria friabilis* (Ehremeeva). В количественном же отношении преобладают гаплофрагмоидиды к которым относятся роды: *Trochamminoides*, *Labrospira*, *Haplophragmoides*, *Cyclammina*, *Ammoscalaria*. Вид *Sibicides incognitus* представлен одним экземпляром и обнаружен на гл. 316,0 м. Он является характерным для палеоценовых отложений Украины и Западной Сибири. Облик раковин этого комплекса, их сохранность и разнообразие видового состава микрофауны указывают

на относительно благоприятные условия существования при нормальной солености и температуре вод морского бассейна.

Выше по разрезу, в породах из интервала 295,0—310,0 м, представленных серой опоковидной глиной, установлен своеобразный комплекс фораминифер, где преобладают агглютированные раковины с тонкозернистой сахаристо-белой стенкой. В породах из этого интервала определены виды: *Psammosphaera laevigata* White, *Hyperammina* sp. indet., *Hippocrepina* cf. *cylindrica* Höglund, *Glomospira gordialiformis* Podobina, *Ammodiscus glabratus* Cushman et Jarvis, A. cf. *incertus* (Reuss), *Reophax difflugiformis* Brady, *Haplophragmoides granulosum* Lipman, *Haplophragmoides periferexcavata* Subbotina, H. sp. indet., *Cyclammina soksuorovae* Uschakova, *Gaudryinopsis* sp.

В данном комплексе количественно (до 15 экз.) и в видовом отношении преобладают представители более примитивно устроенных форм (роды *Glomospira*, *Ammodiscus*), часто встречаются (10—15 экз.) представители рода *Haplophragmoides*, но наиболее характерным видом является *Cyclammina soksuorovae* Uschakova, единичные экземпляры которого встречаются как в низах талицкой свиты, так и в перекрывающей ее люлинворской свите.

Видовой состав фораминифер, характер стенок раковин указывают на некоторое обмеление бассейна и изменение его гидродинамического режима, при котором существовали описанные микроорганизмы.

Данный комплекс, где преобладают примитивно устроенные формы, предлагается называть комплексом с *Glomospira gordialiformis* и *Cyclammina soksuorovae*.

Нижний комплекс палеоцена с *Ammoscalaria friabilis* встречен в разрезах скв. 15-к (р. Чижалка) в интервале 265,0—271,0 м и 10 (р. Ильяк) в интервале 479,0—496,0 м. Фораминиферы в породах из этих интервалов немногочисленны, а агглютированные раковины неудовлетворительной сохранности. В породах из интервала 479—496 м скв. 10-к (р. Ильяк) прослежен почти один вид *Ammoscalaria friabilis* (Engelmeera), количество которого увеличивается с 2 экземпляров на гл. 496 м до 10 — на глубине 479 м. На глубине 494,0 м прибавляются к виду-индексу единичные экземпляры *Ammodiscus* aff. *glabratus* Cushman et Jarvis, *Haplophragmoides* sp. indet., *Nonionellina* sp., *Cibicides* cf. *incognitus* Vassilenko. В образце с гл. 483 м кроме вида-индекса обнаружены раковины различной сохранности рода *Haplophragmoides* и вида *Haplophragmoides granulosum* Lipman. Слои с перечисленными комплексами с *Ammoscalaria friabilis* из разрезов скв. 10 (р. Ильяк), скв. 1-к из интервала 313—322 м и скв. 15-к из интервала 265,0—271,0 м (р. Чижалка) соответствуют одноименной нижней зоне талицкой свиты, которая широко распространена в пределах Западной Сибири и характерна для палеоценовых отложений. По унифицированной региональной стратиграфической схеме, принятой на совещании в г. Тюмени (март 1967), она отнесена к нижнему палеоцену.

В разрезах скв. 4-н, 5-н, 6-н бассейна р. Васюгана (Нюрольский отряд) палеоценовый комплекс фораминифер по своему облику и видовому составу ближе к указанному комплексу с преобладанием примитивных форм с *Glomospira gordialiformis*, *Cyclammina soksuorovae*. В ряде скважин бассейна р. Чижалки (скв. 5-к, гл. 271 м; 10-к, гл. 244,0—252,0 м; 15-к, гл. 249,0 м) в светло-серых опоковидных глинах обнаружен вышележащий комплекс фораминифер палеоцена с *Cibicides favosabilis*, слои с которым выделены ранее в одноименную зону (Липман, 1957). В разрезе скважины 5-к кроме вида-индекса (до 15 экз. на 100 г породы) встречены более примитивно устроенные *Glomospira gordialiformis* Podobina (20 экз.). Большое количество подобных глomo-

спир в сочетании с высокоорганизованными видами характерно для верхнего палеоцена центральных районов Западно-Сибирской низменности. Следует отметить, что данный комплекс с *Cibicidoides favorabilis* обнаружен и в светло-серых опоковидных глинах, относимых к нижнелюлинворской подсвите. Следовательно, низы нижнелюлинворской подсвиты относятся к верхнему палеоцену.

Более разнообразный комплекс с *Cibicidoides favorabilis* обнаружен в разрезе скважины 10-к, где в комплексе определены *Psammospira laevigata* White, *Haplophragmoides periferioexcavata* Subbotina, *H. ex. gr. walteri* (Grzybowski), *Cyclamina coksuvorovae* Uschakova, *Trochammina pentacamerata* Lipman, *Cibicidoides favorabilis* (Vassilenko). Все виды представлены небольшим количеством раковин удельно-летворительной сохранности. В образце с гл. 249,0 м скв. 15-к встречен один экземпляр *Cibicidoides favorabilis* (Vassilenko) и цикламинны вида *Cyclamina coksuvorovae* Uschakova. Комплекс с *Cibicidoides favorabilis* в бассейне р. Чижанки соответствует распространенному несколько северо-восточнее комплексу с *Glomospira gordialiformis*, *Cyclamina coksuvorovae*.

С комплексами фораминифер, подобными вышеуказанным, мы неоднократно встречались ранее. Например, в ряде разрезов на юге низменности в районе сел Ярки и Киныши (Индерские и Полтавские скважины) автором был встречен комплекс фораминифер, по облику близкий к нижнепалеоценовому. Однако в видовом отношении (Полтавка, скв. 1-к) этот комплекс несколько разнообразнее, так как в нем присутствуют, кроме вышеуказанных, такие виды, как *Spiroplectammina monetalis* N. Вукова и *Ammonobaculites monuschensis* N. Вукова. Эти виды описаны Н. К. Быковой (1953) из соответствующих палеоцену отложений Средней Азии.

Во всех вышеуказанных разрезах совместно с фораминиферами обнаружены радиолярии палеоценового комплекса, представленные сферическими, чечевицеобразными и лепешковидными формами. Палеоценовые радиолярии низменности многочисленны и исключительно плохой сохранности. Их видовая и даже родовая принадлежность определяется с большим трудом, поэтому они пока не имеют значения для определения возраста вмещающих отложений.

ЭОЦЕН — P₂

Люлинворский горизонт

Люлинворскому горизонту на исследуемой территории соответствует люлинворская свита, которая распространена повсеместно и прослежена на юго-восток до г. Томска. Сложена свита в нижних горизонтах серыми, темно-серыми опоками и опоковидными глинами, а в верхних — светло-серыми, опоковидными, оскольчатыми или зеленоватыми, листоватыми, плитчатыми глинами. По материалам Томской экспедиции, проводившей буровые работы в бассейнах рек Васюгана, Чижанки и Александровском районе, а также на основании микрофаунистических определений Е. Я. Горюхин предлагает разбить эту свиту на три подсвиты. В районе Нарымского поднятия свита расчленяется на две части: нижнюю — песчаную и верхнюю — глинистую (Толкачев и др., 1966).

С. Б. Шацкий (1969) верхнюю пачку зеленоватых глин, рассматриваемую нами в объеме верхнелюлинворской подсвиты, предлагает выделить в самостоятельную нюрольскую свиту.

На исследуемой территории фаунистически свита охарактеризована весьма неравномерно. В бассейнах рек Васюгана, Чижапки, Ильяка и др. в нижней части свиты почти полностью отсутствуют определяемые органические остатки. В верхней — встречаются единичные агглютированные фораминиферы и комплекс радиолярий. В средних слоях свита постоянно содержит комплексы фораминифер и радиолярий. По характеру микроорганизмов, их распределению в разрезе, а также по литологическому составу отложений свиту можно разбить на три пачки или подсвиты, что согласуется с данными Е. Я. Горюхина.

Нижнелюлинворская подсвита сложена пепельно-серыми и темно-серыми очень плотными опоками и опоковидными глинами с оскольчатым и раковистым изломом мощностью 30—70 м. В породах встречаются чешуя рыб, ходы червей и пиритизированные обломки растений. В основании подсвиты залегает горизонт зеленоватого, кварцево-глауконитового, мелкозернистого песчаника мощностью 1—5 м. Данные отложения в самых нижних слоях содержат бедные органические остатки. Это преимущественно примитивно устроенные фораминиферы родов *Ammodiscus*, *Glomospira*, единичные цикламмины и цибицидондусы. В верхних слоях подсвиты также иногда встречаются отдельные скелеты радиолярий, обломки раковин фораминифер и диатомей.

В разрезе скв. 13-н бассейна р. Васюгана (Нюрольский отряд) в породах нижнелюлинворской подсвиты (гл. 315—323,0 м) встречен комплекс фораминифер, в котором преобладают очень мелкие шарообразные юниальные формы (до 50 экз.) представителей вида *Ammosphaeroidina sphaerica* *Podobina* sp. n. Наряду с ними встречены обломки раковин рода *Reophax* и гаплофрагмоидид. Подобные формы пока не могут определенно указывать на возраст отложений данной части разреза. Однако известно, что род *Ammosphaeroidina* начинает свое развитие только с эоцена.

Ранне-среднеэоценовый возраст нижнелюлинворской подсвиты определен по положению в разрезе, поскольку она залегает на микрофаунистически охарактеризованных отложениях палеоцена и перекрыта толщей глин с обильной микрофауной верхнего эоцена. Самые нижние слои подсвиты, включающие цибицидондусы, возможно, относятся к верхнему палеоцену.

Среднелюлинворская подсвита сложена светло-серыми опоковидными глинами с диатомитами и редкими прослоями зеленовато-серых слабоопоковидных глин. С нижележащими глинами резкой границы не наблюдается — переход между ними постепенный. Микрофаунистические остатки из отложений данной подсвиты автором определены по скв. 1-н, 5-н, 6-н, 13-н, 14-н, 1-к, 8.

В разрезе скважины 5-н (интервал 272—302,0 м) установлен комплекс фораминифер с *Gaudryinopsis subbotinae* (Подобина, Макаренко, 1972). В комплексе встречены единичные экземпляры видов: *Reophax* cf. *subfusiformis* Earland, *Haplophragmoides periferioexcavata* Subbotina, *Adercotryma* aff. *glomeratiformis* (Zaspelova), *Ammoscalaria* aff. *friabilis* (Ehremeeva), *Textularia carinatiformis* (Morosova), *Bolivinopsis spectabilis* (Grzybowski), *Gaudryinopsis* cf. *subbotinae* *Podobina* sp. nov. *Psammosphaera laevigata* White, *P. fusca* Schultze, *Rhabdammina abusorum* M. Sars. Многие из названных видов единичны, раковины у них среднезернистые и удовлетворительной сохранности. Данные виды широко распространены в эоцене Западно-Сибирской низменности. Самым многочисленным из них (до 50 экз. на 100 г породы, скв. 5-н) является *Reophax* cf. *subfusiformis* Earland. Комплекс фораминифер с *Gaudryinopsis subbotinae*, кроме наиболее детально изученного разреза скв. 5-н, прослежен автором в разрезах скв. 1-н (гл. 275—303 м), 4-н (гл. 368—

400 м) и 6-н (гл. 290,0 м) — бассейн р. Парабели. Во многих изученных образцах отсутствует вид *Textularia carinatiformis* (Morosova), но чаще встречается *Gaudryinopsis subbotinae* Podobina sp. nov. Это и послужило основанием для выделения в данном районе комплекса с *Gaudryinopsis subbotinae*.

Слои с данным комплексом прослежены и в разрезах бассейна р. Чижапки (скв. 5-к, гл. 235,0—246,0 м; скв. 9-к, гл. 238,0—266,0 м; 15-к, гл. 217,0 м). Наиболее разнообразен комплекс фораминифер в разрезе скв. 9-к: *Psammosphaera fusca* Schultze, *Rhabdammina* cf. *cylindrica* Brady, *Bathysiphon* aff. *nodosarieformis* Subbotina, *Stegnammina spectata* Bulatova, *Reophax dentaliniformis* Brady, *R. subfusiformis* Earland, *R. difflugiformis* Brady, *R. ampullacea* Brady, *Haplophragmoides granulatum* Lipman, *H. aff. kirki* Wickenden, *H. periferocavata* Subbotina, *Adercotryma* aff. *glomeratiformis* (Zaspelova), *Ammoscalaria* cf. *brevis* Lipman *Textularia carinatiformis* (Morosova), *Trochammina gracilis* Lipman, *Gaudryinopsis subbotinae* Podobina sp. nov., *Cibicidoides* cf. *artemi* (N. Вукoва), *Cibicides* aff. *khanabadensis* Mjassnikova.

В перечисленном комплексе характерными являются годриинописсы, являющиеся видом-индексом, и цибцидоидусы. Сибирские годриинописсы близки виду *Gaudryinopsis superturkestanica* (N. Вукoва), выделенному Н. К. Быковой из отложений туркестанского яруса (нижние и средние слои верхнего эоцена) Средней Азии. Вид *Cibicidoides artemi* (N. Вукoва) аналогичен типичному среднеазиатскому, известному из нижней части туркестанского яруса. Находки вышеуказанных фораминифер, наряду с радиоляриями и другими группами микрофауны, определяют возраст слоев, включающих комплекс с *Gaudryinopsis subbotinae*, как позднеэоценовый. Этот комплекс приурочен только к среднелюлинворской подсвите и обычно распространен в восточной половине низменности. Слои с этим комплексом составляют нижнюю часть зоны с *Textularia carinatiformis*, так как зональный вид распространен гораздо шире. Он иногда встречается в вышележащей верхнелюлинворской подсвите.

Кроме фораминифер в породах среднелюлинворской подсвиты в большом количестве встречаются комплексы радиолярий, детально изученные С. Н. Макаренко в разрезах скважин бассейнов рек Васюгана (1-н, 5-н, 6-н, 13-н), Чижапки (1-к, 5-к, 9-к, 10-к, 15-к), Ильяка (7, 10). Во всех указанных разрезах выделена зона с *Ellipsoxiphus chabakovi*. Данная зона в разрезе скв. 1-к отмечается в интервале 240—260 м. Здесь среди радиолярий определены: *Cenosphaera politepora* Lipman, C. sp., *Thecosphaera scabra* Koslova, *Staurocromium hirtum* Koslova, *Staurocromium densum* Koslova, *Amphistylus ensiger* Koslova, *Staurodictya densa* Koslova, *Cenellepsis* sp., *Ellipsoxiphus chabakovi* Lipman, *Cenodiscus* sp. и многие другие виды. Все формы хорошей сохранности, относительно крупных размеров, с массивными длинными иглами. Наиболее часто встречаются роды: *Staurodictya*, *Staurocromium*, *Cenodiscus*, *Stylotrochus*. Вид-индекс *Ellipsoxiphus chabakovi* в большинстве разрезов встречается в количестве 10—15 экземпляров на образец. По радиоляриям установлено, что радиоляриевая зона с *Ellipsoxiphus chabakovi* почти полностью совпадает в разрезе скважин со слоями, включающими комплекс фораминифер с *Gaudryinopsis subbotinae*.

На основании описанных комплексов фораминифер и радиолярий возраст среднелюлинворской подсвиты можно с достаточной уверенностью датировать поздним эоценом.

Верхнелюлинворская подсвита сложена зеленовато-желтыми и зеленовато-серыми (редко) плитчатыми глинами с присыпками алевролита на плоскостях плиток.

Микрофауну из отложений верхнелюлинворской подсвиты изучали: И. П. Мухина (скв. 12-н), А. П. Горбовец (скв. 1-н, 6-н), Е. Н. Щуцкая и А. М. Моксякова (скв. 6-н), С. Н. Макаренко и В. М. Подобина (скв. 1, 5-н, 6-н, 5, 8, 11).

В скв. 5-н бассейна р. Васюгана (Нюрольский отряд) в интервале 231—277 м автором обнаружены редкие ядра фораминифер родов: *Psammosphaera*, *Reorhax*, *Trochammina*, некоторых гаплофрагмоидид и известковых роталоидных форм. Подобные фораминиферы обычно характерны для отложений данного стратиграфического уровня. Однако по таким находкам невозможно определить возраст вмещающих пород. Кроме единичных фораминифер в отложениях верхнелюлинворской подсвиты встречаются радиолярии и диатомовые водоросли, по которым можно судить о возрасте пород.

Так, в разрезе скв. 1-к бассейна р. Чижалки (Чижалская партия) (интервал 215—240 м) С. Н. Макаренко также проследила зону с *Heliodiscus lentis*. В комплексе установлены виды: *Cenosphaera politeroga* Lipman, *C. maria* Lipman, *C. sp.*, *C. valentinae* Lipman, *Thecosphaera scabra* Koslova, *T. melitomma* Lipman, *Staurocontium hirtum* Koslova, *Actinomma undosa* Koslova, *A. elaborata* Koslova, *Trochodiscus paleogenicus* Lipman, *Astrophacus duplus dupla* Koslova, *A. duplus expolita* Koslova, *A. testatus quadrispina* Koslova, *Sethocyrtis elegans* Lipman.

Перечисленные скелеты радиолярий крупных размеров, хорошо сохранившиеся, массивные, крупнопористые. Отмечается отсутствие лепешковидных форм и массивных игл на скелетах сфероидей и населярий, что указывает на существование организмов в условиях подвижной водной среды, способствующей укреплению скелета.

Комплекс зоны с *Heliodiscus lentis* выделен также в разрезах скважин: 4-н, 5-н, 6-н, 13-н, 14-н бассейна р. Васюгана, в разрезе скв. 8 р. Ильяка (Ильякская партия), почти во всех исследованных разрезах бассейна р. Чижалки — скв. 5-к, 9-к, 10-к, 15-к. Как выяснилось, господствующая роль в комплексе принадлежит сфероидеям родов: *Cenosphaera*, *Thecosphaera*, *Staurocontium*. Количественный состав отдельных видов колеблется в больших пределах. В некоторых разрезах Чижалских скважин, так же как и в других разрезах, встречены единичные грубозернистые фораминиферы родов: *Reorhax*, *Haplophragmoides*, *Adercotrypa* (скв. 5-к, интервал 230,0—234,0 м; скв. 9-к, интервал 212,0—234,0 м). В разрезе скв. 5-н (247—263 м) бассейна р. Ильяка, наряду с агглютированными фораминиферами и их пиритизированными ядрами, встречены единичные экземпляры известковых раковин видов: *Nonionellina* aff. *crassipunctata* (Cushman), *Globobulimina* aff. *hannai* Cushman et Ellisor, заполненные пиритом. Первый известен в олигоценых отложениях США и Кубы, второй — распространен в олигоцене Техаса. Такого рода находки не позволяют с полной достоверностью говорить об олигоценовом возрасте описываемых отложений верхнелюлинворской подсвиты. Возможно, в пределах Западно-Сибирской низменности разновидности этих видов начали свое существование уже с позднеэоценового времени. Р. Х. Липман (Липман, Буртман, Хохлова; 1960) слои, включающие оба комплекса радиолярий, сопоставляет с верхнеэоценовыми комплексами Средней Азии, верхней подсвиты тасаранской свиты и верхнеэоценовыми комплексами Русской платформы.

Как видно из изложенного, зона с *Heliodiscus lentis* является наиболее характерным микрофаунистическим комплексом верхнелюлинворской подсвиты бассейнов рек Васюгана, Чижалки и Александровского района Томской области (бассейн р. Ильяка) и на основании комплекса радиолярий с *Heliodiscus lentis*, тесно связанного с нижележа-

щим, устанавливается возраст верхнелюлинворской подсвиты как позд-незоценовый.

Из сказанного можно сделать вывод, что возраст всей люлинворской свиты датируется в пределах эоцена и частично палеоцена.

ВЕРХНИЙ ЭОЦЕН — НИЖНИЙ ОЛИГОЦЕН P₃ P₁

Чеганский горизонт

Чеганская свита установлена на описываемой территории повсеместно и соответствует чеганскому горизонту.

К чеганской свите относится толща оливково-зеленых, темно-зеленых, желтовато-зеленых листоватых глин с гнездами глауконита, заключенного в ходах илоедов.

По литологическим данным чеганская свита ранее разбита на две подсвиты: нижнюю, сложенную преимущественно континентальными отложениями разнозернистых гравелистых песков с прослоями коричневых, коричневатых-серых глин и бурых углей и верхнюю — представленную зеленоватыми листоватыми глинами. Общая мощность свиты колеблется от 10—60 м в районе устья рек Васюгана и Парабели, до 100—150 м в среднем и верхнем течении р. Васюгана и Александровском районе (табл. 3).

Возраст отложений, выделяемых нами в настоящее время в чеганскую свиту, определен как верхний эоцен и нижний олигоцен на основании положения в разрезе и микрофаунистических анализов, проводимых в разное время М. В. Ушаковой, Е. В. Фрейман, М. А. Решетниковой, Т. А. Казьминой, В. М. Подобиной и др.

Для определения возраста чеганской свиты и отдельных ее подсвит в бассейнах рек Васюгана, Чижалки и Ильяка авторам детально опробован ряд скважин. Фораминиферы в указанных двух подсвитках различны по своему облику и систематическому составу. В нижней подсвите фораминиферы обычно единичны, грубозернисты и представлены родами: *Reorhax*, *Harlophragmoides*, *Gaudryinopsis*, *Nonion* и др. В верхней подсвите чеганской свиты фораминиферы преимущественно известковые — родов *Nonion*, *Elphidiella*, *Cribroelphidium*. По унифицированной региональной стратиграфической схеме в этой части разреза установлены слои с *Cribroelphidium rishtanicum* раннеолигоценового возраста. Для этой части разреза характерны различные остракоды.

По последним данным в разрезе скв. 10 бассейна р. Ильяка (интервал 302,0—304,0 м) автором исследованы единичные известковые фораминиферы видов: *Quinqueloculina eoselene* Putrja, *Cribroelphidium rishtanicum* (N. Вукoвa) Последний встречается в данном разрезе в количестве до 10 экземпляров и является наиболее характерным для нижнеолигоценовых отложений. Исходя из видового и количественного соотношения указанных и других сопутствующих фораминифер, можно предположить, что вмещающие их слои (интервал 302—304, скв. 10) соответствуют выделенной М. В. Ушаковой нижней зоне *Elphidiella vergandia*, хотя зональный вид комплекса здесь не встречен. Впервые подобные фораминиферы были установлены Н. К. Быковой на этом стратиграфическом уровне (ханабадский и сумсарский ярусы) в Средней Азии.

В разрезе скв. 11 бассейна р. Ильяка в образце с глубины 285 м автором обнаружены две известковые раковины удовлетворительной сохранности вида *Cribroelphidium parainvolutum* Uschakova. Слои с этим видом, возможно, соответствуют средней зоне с *Cribroelphidium parain-*

volutum, *Elphidiella cosmica*, выделенной и отнесенной М. В. Ушаковой к нижнему олигоцену (Субботина и др., 1964).

Кроме фораминифер в разрезе скв. 11 (гл. 305 и 310 м) автором определены остракоды: *Clithrocytheridea nimia* Mandelstam, *Cytheridea probata* Mandelstam, *C. meris* Mandelstam, *Cythereis spongiosus* Liepin, *Loxococoncha septorifera* Mandelstam, *Cytheretta tomskensis* Mandelstam.

Почти все створки хорошей сохранности, большинство из них имеют ячеистую поверхность. На гл. 305 м отмечены 2 экземпляра одного вида *Cytheridea probata* Mandelstam.

Подобные остракоды широко распространены в отложениях верхнечеганской подсвиты и характерны для нижнеолигоценовых отложений Западно-Сибирской низменности.

В разрезе скв. 11-к бассейна р. Чижанки (интервал 285,0—300,0 м) обнаружены представители рода *Nonion*, среди которых определены *Nonion mogosovae* Lipman и *N. usbekistanensis* N. Вукова. Наиболее многочисленны (до 10 экз. на 100 г породы) представители вида *Nonion mogosovae*. Стенка всех исследуемых раковин тонкая, прозрачная. Почти все раковины мелких размеров, пиритизированы и немного деформированы. Указанные нонионы характерны для слоев с *Criboelphidium rischtanicum*. Однако эльфидииды и миллиолиды в данном разрезе не встречены.

Вид *Nonion usbekistanensis* N. Вукова описан Н. К. Быковой (1939) из ханабадского яруса (олигоцен) Ферганы. Вид *Nonion mogosovae* Lipman впервые установлен Р. Х. Липман (1955, 1960) из нижнеолигоценовых отложений Покровской скважины 1-к (гл. 167,5—172,3 м) Тюменской области.

Кроме фораминифер в этом разрезе встречены створки остракод вида *Cytheridea pinguis* Mandelstam, изученного М. А. Решетниковой (Любимова и др., 1960) из нижнеолигоценовых отложений разреза с. Ганькино Западно-Сибирской низменности.

Как видно, встреченные органические остатки указывают на олигоценовый и некоторые из них на раннеолигоценовый возраст вмещающих пород.

По мнению автора, вторым видом-индексом исследуемого комплекса фораминифер, кроме *Criboelphidium rischtanicum*, можно отметить вид *Nonion mogosovae* Lipman.

Из сказанного следует, что возраст чеганской свиты на исследуемой территории можно определять главным образом на основании изучения фораминифер и остракод, а также по положению в разрезе.

Породы чеганской свиты залегают на отложениях люлинворской свиты, верхняя часть которой, как мы отмечали выше, по-видимому, соответствует бодракскому ярусу верхнего эоцена. Следовательно, породы, залегающие на осадках люлинворской свиты, должны соответствовать альминскому ярусу верхнего эоцена (нижняя подсвита).

Из отложений, перекрывающих нижнечеганскую подсвиту, определена микрофауна, подтверждающая раннеолигоценовый возраст (верхнечеганская подсвита).

Таким образом, отложения, слагающие в целом чеганскую свиту, могут быть датированы как верхи верхнего эоцена — нижний олигоцен.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное изучение микрофауны из верхнемеловых и палеогеновых отложений Томской области показало, что отдельные литологические толщи этих пород содержат довольно большое количество фораминифер, радиолярий и реже остракод.

Монографически были изучены фораминиферы, систематический состав и численность которых значительно изменяются во времени и пространстве. Определенная закономерность в развитии отдельных видов и в смене комплексов фораминифер во времени позволила в значительной степени детализировать расчленение охарактеризованных ими отложений.

Присутствие в комплексах большого числа видов, стратиграфическое положение которых установлено в разрезах других областей, дало возможность с достаточной достоверностью определить возраст этих отложений.

В верхних слоях покурской свиты на исследуемой территории местами выделяется обедненный комплекс фораминифер, состоящий из относительно примитивных организмов, условно относимый к сеноману. На севере низменности слоям с этим комплексом синхронны породы также из верхов покурской свиты, включающие комплекс фораминифер с *Trochammina wetteri*, *Trochammina subbotinae* сеноманского возраста (Подобина, Таначева, 1967).

На основании проведенных исследований фораминифер нижняя граница турона проведена автором по подошве кузнецовской свиты.

В западных районах исследуемой территории свита включает нижний и верхний подъярусы турона, причем, верхние слои последнего, по-видимому, охватывают низы седельниковской свиты.

В центральной полосе исследуемой территории (пос. Каргасок, Усть-Сильга, Пудино) кузнецовская свита, за исключением ее самой верхней части, относится к нижнему турону. Оставшиеся верхние слои кузнецовской, а также низы ипатовской свиты соответствуют верхнему подъярису турона. В кузнецовской свите западных районов в настоящее время выделяются два комплекса: нижний с *Gaudryinopsis filiformis angusta* и верхний с *Clavulina hastata* (Подобина, 1972). Возраст слоев с годриинописовым комплексом по находкам совместно с ним пеллеципод *Iposeramus labiatus* (Тазовская площадь, Березово) датируется нижним туроном. Вышележащие слои с *Clavulina hastata* предполагается относить к верхнему турону. Клавулиновым слоям, по-види-

тому, соответствует в Увате верхнетуронский *Uvaculites romanowski* Arkh. В центральных районах исследуемой территории (пос. Каргасок, Усть-Сильга, Пудино) кузнецовская свита в своем объеме содержит два нижнетуронских комплекса: нижний с *Gaudryinopsis filiformis angusta* и верхний с *Neobulimina albertensis*. (Подобина, 1966, 1972). Последний встречен в пос. Ермаково с пелециподами вида *Inoceramus labiatus*. Верхние слои кузнецовской свиты, вмещающие здесь единичные агглютинированные фораминиферы совместно с нижней частью ипатовской свиты, условно отнесены к верхнему турону. В северных районах (с. Назино, Лукашкин Яр, Амбары) верхнетуронскому подъярису, по-видимому, соответствуют слои с комплексом фораминифер *Clavulina hastata*, *Cibicides westsibiricus*.

Коньякский ярус в западных районах автором условно выделяется между микрофаунистически хорошо охарактеризованными кузнецовской и славгородской свитами и занимает по объему большую часть распространенной в западных районах низменности седельниковской свиты. Здесь установлены единичные агглютинированные фораминиферы, известные как комплекс обедненных фораминифер.

В центральных районах исследуемой территории автором к коньяку относятся верхи ипатовской и нижние слои славгородской свит, вмещающие местами нарымский железорудный горизонт или его аналоги. В глинисто-алевритовых прослоях железорудного горизонта выделяется комплекс фораминифер с *Nodosariidae* и обломки неопределимых пелеципод.

Нижние и средние слои славгородской свиты, а также ее прибрежно-морские аналоги относятся автором к сантону. В этой части разреза выделяется зона со *Spiroplectamina lata*, *S. senonapa rosicica*, подразделяемая автором на слои: нижние с *Ammobaculites dignus*, *Clavulina hastata admota* и верхние с *Cribrostomoides cretaceus exploratus*, *Ammomarginulina crispa*. Восточнее Нарыма, Напаса этим слоям аналогичны слои с *Cibicidoides eriksdalensis eriksdalensis* и *Cibicidoides eriksdalensis luteus*, относимые автором соответственно к нижнему и верхнему сантону.

Верхние слои славгородской и низы ганькинской свит, включая переходную толщу, выделяются в зону со *Spiroplectamina optata*, (Подобина, 1963, 1966), также подразделенную на слои. Нижние слои с *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus* условно датируются автором нижним кампаном. Возраст верхних слоев с комплексом *Cibicidoides eriksdalensis primus*, *Bolivinoidea decoratus*, устанавливаемым автором, рассматривается как верхнекампанский.

В ганькинской свите, за исключением ее нижних слоев, выделяются две зоны: нижнемаастрихтская со *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa* и верхнемаастрихтская со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*. Название комплекса дополнено автором вторым видом-индексом — *Bulimina rosenkrantzi*, так как первый зачастую отсутствует.

Морские палеогеновые отложения исследовались в разрезах скважин среднего течения р. Васюгана, в северных районах Томской области, в бассейне р. Чижапки, по левобережью и правобережью р. Оби, а также в районе г. Томска и др.

Большой новый фактический материал позволил уточнить систематический состав, вертикальное и горизонтальное распространение исследуемых комплексов микрофауны.

В объеме талицкой свиты, относимой к палеоцену, на исследуемой территории прослеживаются две зоны фораминифер: нижняя с *Ammodiscaria friabilis*, верхняя с *Cibicidoides favorabilis* и слои с комплек-

сом с *Glomospira gordialisformis*, *Cyclammina sokusovorovae*, впервые выделенным автором. На основании монографического исследования фораминифер автору удалось установить самостоятельный палеоценовый вид *Ammoscalagia friabilis*. Уточнена родовая принадлежность второго зонального вида (вместо *Cibicides* род *Cibicidoides*).

Люлинворская свита нами вслед за Е. Я. Горюхиным разделена на три подсвиты, каждая из которых имеет свою литологическую и палеонтологическую характеристику.

В разрезах нижнелюлинворской подсвиты, датируемой автором верхним палеоценом — нижним-средним эоценом, встречаются особенно в нижних и верхних ее слоях единичные фораминиферы, радиолярии и спиккулы губок. Местами в этой части разреза автором прослежен комплекс фораминифер с *Ammosphaeroidina sphaerica*.

В среднелюлинворской подсвите верхнего эоцена на исследуемой территории автором установлен комплекс фораминифер с *Gaudryinopsis subbotinae* и С. Н. Макаренко (Подобина, Макаренко, 1972) 2 комплекса радиолярий: нижний с *Ellipsoxiphus chabakovi* и верхний с *Heliodiscus lentis*, которые первоначально выделены Р. Х. Липман (1957) для всех верхней половины люлинворской свиты.

Комплекс с *Heliodiscus lentis*, как установила С. Н. Макаренко, широко распространен и в нижней части верхнелюлинворской подсвиты также позднеэоценового возраста. В верхнелюлинворской подсвите, по данным автора, встречаются обломки раковин агглютинированных фораминифер в основном рода *Reorhax*, единичные гаплофрагмоидиды и отдельные известковые формы.

Чеганская свита, датируемая поздним эоценом — ранним олигоценом, разделена на две подсвиты (Унифицированная схема, 1967), по разному охарактеризованные микрофауной.

В нижнечеганской подсвите обнаружены редкие плохой сохранности агглютинированные фораминиферы родов: *Reorhax*, *Harporhagmoides*, *Adercotrypa*, *Gaudryinopsis* и др. Условно эта подсвита относится автором и другими исследователями к позднему эоцену. В верхнечеганской подсвите содержится нижнеолигоценый комплекс фораминифер с *Criboelphidium rischtanicum*, *Nonion mogosovae*. К ранее известному первому виду-индексу автором добавлен второй — *Nonion mogosovae*, так как *Criboelphidium rischtanicum* в восточных районах иногда отсутствует. Вместе с указанными фораминиферами ассоциируют остракоды *Clithrocytheridea nimia* Mandelstam, *Cytheridea meris* Mandelstam, *C. probata* Mandelstam и др., также указывающие на раннеолигоценый возраст вмещающих пород (Любимова и др., 1960).

ЛИТЕРАТУРА

- Айзенштат И. М. 1964. Палеогеновые комплексы фораминифер Тургайского прогиба.— Труды ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 102, Л., с. 152—161.
- Акимец В. С. 1960. Стратиграфия верхнемеловых отложений северо-запада Белоруссии на основе изучения фораминифер.— В сб.: Мезозой и кайнозой Южной Прибалтики и Белоруссии, т. XII, Вильнюс, с. 71—77.
- Акимец В. С. 1961. Стратиграфия и фораминиферы верхнемеловых отложений Белоруссии.— В сб.: Палеонтология и стратиграфия БССР, сб. III, Минск, Изд-во АН БССР, с. 3—208.
- Акимец В. С. 1963. Новые данные по стратиграфии и фораминиферам верхнемеловых отложений восточной части Белоруссии.— В сб.: Палеонтология и стратиграфия БССР, сб. IV, с. 190—215, табл. 1.
- Алексеева А. К. 1936. Палеоген Северного Приаралья.— Сов. геология, т. 6, № 10.
- Алексеева Л. В. 1963. Фауна фораминифер меловых отложений Краснодарского полуострова.— В сб.: Палеонтология и стратиграфия нефтегазоносных областей СССР, М., Изд-во АН СССР, с. 152—159.
- Алескерова З. Т., Ли П. Ф., Осыко Т. И. 1957. Стратиграфия мезозойских и третичных отложений Западно-Сибирской низменности.— Сов. геология, сб. 55, с. 146—172.
- Алескерова З. Т., Верещагин В. Н. и др. 1960. О некоторых проблемах палеогеографии мезозоя.— В сб.: Региональная палеогеография. Труды Международн. геол. конгресса, XXI сессия, с. 99—107.
- Алиюлла Х. 1959. К стратиграфии сантонских отложений Верхнего Агджакенда Азербайджана.— Докл. АН Азерб. ССР, т. 15, № 1, с. 35—51.
- Алиюлла Х. 1963. Анализ фораминифер и некоторые вопросы палеобиономии в верхнемеловую эпоху в восточных предгорьях Малого Кавказа.— Изв. АН Азерб. ССР, серия геол.-геогр. наук и нефти, № 2, с. 39—46.
- Арапова Н. Д. 1964. Некоторые новые виды фораминифер сенона юго-западного Узбекистана.— Труды Ташкент. гос. ун-та, вып. 249, с. 217—227.
- Атлас характерных фораминифер юры, мела и палеогена платформенной части Украины. 1963. Сост. под общ. руковод. О. К. Каптаренко-Черноусовой. Киев. 203 с., 47 табл.
- Балахматова В. Т. 1937. К вопросу стратиграфии верхнемеловых отложений Среднего Поволжья и Общего Сырта.— Труды НИГРИ, серия А, вып. 106, с. 53—68.
- Балахматова В. Т. 1972. К систематике семейства *Ataxorhagmiidae* Schwager, 1877.— Вопросы микропалеонтологии, Труды ГИН АН СССР, вып. 15, с. 70—74.
- Балахматова В. Т., Липман Р. Х. 1955. Стратиграфическое расчленение девонских, верхнеюрских и третичных отложений по Барабинской опорной скв. 1-р на основании изуч. микрофауны.— В сб.: Материалы по геол. и полезным ископаемым, Труды ВСЕГЕИ, нов. сер., вып. 9, с. 70—87.
- Балахматова В. Т., Липман Р. Х. и Романова В. И. 1955. Характерные фораминиферы мела и палеогена Западно-Сибирской низменности.— Труды ВСЕГЕИ, нов. сер., вып. 2, с. 3—106, табл. 1—8.
- Барышникова В. И. 1951. К вопросу стратиграфического расчленения верхнемеловых отложений Хвалынского-Вольского района по фауне фораминифер. Уч. зап. Саратов. гос. ун-та, т. 28, вып. геол., с. 172—181.

- Барышникова В. И. 1955. Стратиграфическое значение фораминифер верхнемеловых отложений Нижнего Поволжья и бассейна среднего течения р. Дона.— Труды научн. конференции по стратигр. мезозоя и палеогена Нижн. Поволжья и смежн. областей, Вольск, с. 271—279.
- Барышникова В. И. 1956. Стратиграфическое расчленение верхнемеловых отложений бассейна среднего течения р. Дона по распространению фораминифер.— Труды Всесоюзн. совещ. по разработке унифицир. схемы стратигр. мезозойских отложений Русской платформы. Госгонтехиздат, с. 269—272.
- Барышникова В. И. 1959а. О расчленении турон-коньякских отложений бассейна среднего течения р. Дона.— Уч. зап. Сарат. гос. ун-та, вып. геол., т. 65, с. 65—78, табл. 3.
- Барышникова В. И. 1959б. Развитие поздне-меловых фораминифер в бассейне среднего течения р. Дона.— Труды II сессии Всес. палеонтол. об-ва, М., Госгеолтехиздат, с. 96—104.
- Беттенштадт Ф., Вихер С. 1956. Стратиграфическая корреляция верхне- и нижнемеловых отложений в области Тетиса и Бореальной области на основании микрофауны.— Труды IV Международн. нефт. конгресса, т. 1, с. 434—506.
- Биостратиграфия мезозойских и третичных отложений Западной Сибири. 1962.— Труды СНИИГГиМСа, вып. 22, Госгеолтехиздат, с. 574, табл. 128.
- Богданович А. К. 1937. Изготовление и изучение шлифов и аншлифов раковин фораминифер.— В сб.: Определитель фораминифер нефтеносных районов СССР, т. 1, с. 76—86.
- Богданович А. К. 1952. Милиолиды и пенероплиды.— Ископаемые фораминиферы СССР, Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, с. 9—239, табл. 38.
- Бондарева Т. П. 1964. О возрасте чеганской свиты и о границе эоцена в Северном Приаралье.— В сб.: Майкопские отложения и их возрастные аналоги на Украине и в Средней Азии, Киев, Изд-во АН УССР.
- Бугрова Э. М., Саперсон Э. И. 1970. Значение строения стенки раковины для систематики фораминифер (на примере семейства Apomaliniidae).— В сб.: Биостратиграф. и палеобиофаунальн. исследования и их практическое значение, Труды X и XI сессии Всесоюзн. палеонтолог. общества, М., Изд-во «Недра», с. 87—92.
- Бугрова Э. М. 1972. К характеристике некоторых родов семейства Apomaliniidae (фораминиферы).— Вопросы микропалеонтологии, Труды ГИН АН СССР, вып. 15, с. 114—117.
- Булатова З. И. 1957. Стратиграфия алт-сантонских отложений по фауне фораминифер, радиолярий и остракод.— Труды Межвед. совещания по разработке унифицир. стратиграф. схем Сибири. Докл. по стратиграф. мезозойск. и кайнозойск. отложений Госгонтехиздат, с. 184—189.
- Булатова З. И. 1959. О двух типах комплекса фораминифер с *Gaudryina filiformis* Berthelin в Западной Сибири.— Труды СНИИГГиМСа, вып. 2, с. 37—40.
- Булатова З. И. 1961. К стратиграфии альб-сантон-кампанских отложений Западно-Сибирской низменности. Госгонтехиздат, 147 с., 141 табл.
- Булатова З. И. 1960. Материалы к изучению фораминифер альба, сеномана и турона Западно-Сибирской низменности.— Труды ИГиГ СО АН СССР, № 1, с. 65—107.
- Булатова З. И. 1961. К стратиграфии альб-сантон-кампанских отложений Западно-Сибирской низменности.— Решения и труды Межвед. совещ. по дораб. и уточнен. униф. и коррел. стратигр. схем Зап.-Сиб. низменности, Госгонтехиздат, с. 191—201.
- Булатова З. И. 1962. Некоторые Reophacidae из меловых отложений Западно-Сибирской низменности.— Труды СНИИГГиМСа, вып. 23, с. 5—15, табл. 1.
- Булатова З. И. 1967. Зональное расчленение по фораминиферам турон-сантонских отложений в низовьях р. Таза.— В сб.: Материалы по стратиграфии и палеонтологии Сибири, Труды СНИИГГиМСа, вып. 55, сер. стратиграф. и палеонтол., Новосибирск, с. 111—121.
- Булатова З. И. 1971. Новые астроризиды из меловых отложений Западно-Сибирской равнины.— В сб.: Материалы по региональной геологии Сибири, Труды СНИИГГиМСа, вып. 115, сер. стратиграф. и палеонтол., с. 63—76.
- Булатова З. И. 1972. О новом виде фораминифер рода *Ammobaculoides* Plummer, 1932 из верхнемеловых отложений Западно-Сибирской равнины.— В сб.: Материалы по стратиграфии и палеонтологии Сибири, Труды СНИИГГиМСа, вып. 146, Новосибирск, с. 129—133.
- Булатова З. И., Горбовец А. Н и др. 1967. К палеоэкологии поздне-меловых и палеогеновых фораминифер и радиолярий Западно-Сибирской низменности.— В сб.: Материалы по стратиграфии и палеонтологии Сибири, Труды СНИИГГиМСа, вып. 55, сер. стратиграф. и палеонтол., Новосибирск, с. 128—158.
- Булынная С. П. 1969. О систематическом положении некоторых спирально-плоскостных лигулид.— В сб.: Материалы по стратиграфии и палеонтологии Сибири, Труды СНИИГГиМСа, вып. 84, сер. региональн. геол., Новосибирск, с. 98—101.
- Булынная С. П. 1971. Фораминиферы рода *Harpophragmium* Reuss, 1860 из неокома Западной Сибири.— В сб.: Материалы по региональной геологии Сибири,

Труды СНИИГГиМСа, вып. 115, сер. стратиграф. и палеонтол., Новосибирск, с. 55—62, 2 табл.

Быкова Н. К. 1939. Фораминиферы верхнемеловых и палеогеновых отложений Ферганской долины.— Труды НИГРИ, сер. А, вып. 121, 39 с., 4 табл.

Быкова Н. К. 1958. О принципах выделения некоторых родов из семейств *Buliminidae* и *Bolivinitidae*.— Микрофауна СССР, сб. IX, Труды ВНИГРИ, вып. 115, с. 225—231.

Быкова Н. К. 1959. К вопросу о закономерностях филогенетического развития фораминифер в условиях периодически изменяющейся среды.— Труды II сессии Всесоюз. палеонтол. об-ва, с. 63—76.

Василенко В. П. 1950. Фораминиферы палеогена центральной части Днепровско-Донецкой впадины.— Микрофауна СССР, сб. IV, Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, с. 177—224, 4 табл.

Василенко В. П. 1954. Аномалиниды.— Ископаемые фораминиферы СССР, Труды ВНИГРИ, вып. 80, 282 с., 36 табл.

Василенко В. П. 1961. Фораминиферы верхнего мела полуострова Мангышлак. Труды ВНИГРИ, вып. 171, 486 с., 41 табл.

Василенко В. П., Мятлюк Е. В. 1947. Фораминиферы и стратиграфия верхнего мела Южно-Эмбенского района.— В сб.: Микрофауна нефтяных месторождений Кавказа, Эмбы и Средней Азии, Труды ВНИГРИ, с. 161—221, 3 табл.

Венглинский И. В. 1960. О строении стенки раковины некоторых агглютинированных фораминифер.— Вопросы микропалеонтологии, Труды ГИН АН СССР, № 3, с. 31—36, 2 табл.

Волошина А. М. 1963. Некоторые виды верхнемеловых фораминифер окрестностей г. Львова.— Труды Укр. н.-и. геологоразвед. ин-та, вып. 5, с. 259—274.

Волошина А. М. 1970. Первая находка рода *Barkerina* (Foraminifera) в альбских отложениях Вольно-Подольи.— Палеонтологич. журн. № 4, с. 108—110.

Волошина А. М. 1972. К изучению верхнемеловых роталиид (Foraminifera) Вольно-Подольи.— В сб.: Вопросы геологии нефтегазоносных регионов Украины, Киев, Изд-во «Техника», с. 110—119.

Волошина А. М. 1972. Атаксофрагмиды верхнемеловых отложений окраины Русской платформы.— В сб.: Материалы по палеонтологии и стратиграфии нефтегазоносных районов западных областей УССР, Труды Укр. НИГРИ, вып. 27, М., Изд-во «Недра», с. 55—130, 22 табл.

Волошинова Н. А. 1958. О новой систематике нонионид.— Микрофауна СССР, сб. IX, Труды ВНИГРИ, вып. 115, с. 117—224, включ. 16 табл.

Волошинова Н. А., Даин Л. Т. 1952. Нониониды, кассидулиниды и хелостомеллиды.— Ископаемые фораминиферы СССР, Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, 149 с., включ. 17 табл.

Волошинова Н. А., Будашева А. И. 1961. Лигуолиды и трохамминиды из третичных отложений острова Сахалина и полуострова Камчатки.— Микрофауна СССР, сб. XII, Труды ВНИГРИ, вып. 170, с. 169—233, 19 табл.

Вялов О. С. 1930. О возрасте чеганских глин на Устюрте.— Изв. Главн. геологоразвед. упр., т. 49, М.

Вялов О. С. 1964. Олигоценные и нижнемiocеновые отложения Устюрта и Северного Приаралья — аналоги майкопской серии.— В кн.: Майкопские отложения и их возрастные аналоги на Украине и в Средней Азии, Киев, Изд-во АН УССР.

Воронков Ю. С. 1959. Меловые отложения восточного склона Приполярного Урала.— Труды ВНИГРИ, вып. 140, с. 120—138.

Галеркина С. Г. 1959. Стратиграфия верхнемеловых и третичных отложений Березовско-Мало-Атлынского района.— В сб.: Геология и нефтегазоносность Западно-Сибирской низменности. Труды ВНИГРИ, с. 139—167.

Галеркина С. Г., Крохин И. П. и др. 1960. К стратиграфии меловых отложений бассейна р. Полуй.— Труды ВСЕГЕИ, вып. 158, с. 5—23.

Геодакчан А. А. 1958. Новые представители фораминифер сеноман-коньякских отложений северо-восточного Азербайджана.— Изв. АН Азерб. ССР, серия геол.-геогр. наук, № 1, с. 87—97.

Геодакчан А. А. О новом роде *Gaudryinoides* из верхнемеловых (сеноман) отложений северо-восточного Азербайджана.— Уч. зап. Азерб. ун-та, сер. геол.-геогр. наук, № 4—5, с. 175—177.

Глазунова А. Е. 1960. Спорные вопросы стратиграфии меловых отложений Западно-Сибирской низменности.— «Сов. геология», № 1, с. 116—121.

Глазунова А. Е., Балахматова В. Т., Липман Р. Х. и др. 1960. Стратиграфия и фауна меловых отложений Западно-Сибирской низменности.— Труды ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 29, 346 с., 2 табл.

Глесснер М. 1937. Меловые и третичные фораминиферы Кавказа.— Пробл. палеонтологии, т. 2—3, с. 349—408, 5 табл.

Горбенко В. Ф. 1960. Новые виды фораминифер из отложений верхнего мела северо-западной окраины Донецкого бассейна.— Изв. высш. учебн. завед., «Геол. и разв.», № 1, с. 67—76, рис. 1—2.

- Горбовец А. Н. 1969. Комплексы радиолярий палеогеновых отложений Западно-Сибирской низменности.— В сб.: Материалы по стратиграфии и палеонтологии Сибири, Труды СНИИГГиМСа, вып. 84, сер. регионал. геол., Новосибирск, с. 134—137.
- Горбовец А. Н., Зальцман Н. Г., Казаков А. М. 1972. Распространение комплексов радиолярий и фораминифер в отложениях морского палеогена южных и центральных районов Западно-Сибирской низменности.— В сб.: Материалы по стратиграфии и палеонтологии Сибири, Труды СНИИГГиМСа, вып. 146, Новосибирск, с. 152—156.
- Горюхин Е. Я. 1968. Верхнемеловые и палеогеновые отложения.— В кн.: Природа и экономика Александровского нефтеносного района. Томск, Изд-во Томского университета, с. 34—42.
- Григорьева К. П., Маркова Л. Г., Казанский Ю. П. 1960. Стратиграфия верхнемеловых отложений юго-восточной части Западно-Сибирской низменности.— Материалы по геол. Зап.-Сиб. низменности, № 1, Томск, Изд-во Томского университета, с. 40—45.
- Григялис А., Балтакис В., Катинас В. 1971. Стратиграфия палеогеновых отложений Прибалтики.— Изв. АН СССР, сер. геол., № 3, с. 107—116.
- Гурари Ф. Г. 1959. Геология и перспективы нефтегазоносности Обь-Иртышского междуречья.— Труды СНИИГГиМСа, вып. 3, 178 с.
- Гурари Л. Г., Ушакова М. В. 1959. К стратиграфии третичных отложений Обь-Иртышского междуречья.— «Сов. геология», № 7.
- Гурова Т. И., Казаринов В. П. 1962. Литология и палеогеография Западно-Сибирской низменности в связи с нефтегазоносностью. Гостоптехиздат, 295 с., 27 табл.
- Даин Л. Г. 1934. Фораминиферы верхнеюрских и меловых отложений месторождений Джаксы-Бай Темирского района.— Труды НИГРИ, серия А, вып. 43, 62 с., 5 табл.
- Даин Л. Г. 1958. Новые роды и виды фораминифер.— Микрофауна СССР, сб. IX, Труды ВНИГРИ, вып. 115, с. 5—81, 12 табл.
- Даин Л. Г. 1961. Некоторые виды фораминифер меловых отложений Шумихинского района Челябинской области.— Микрофауна СССР, сб. XII, Труды ВНИГРИ, вып. 170, с. 4—37, табл. 1—2.
- Далинкевичус И. 1960. Третичные отложения Южной Прибалтики.— В сб.: Мезозой и кайнозой Южной Прибалтики и Белоруссии, т. XII, Вильнюс, с. 9—15.
- Дампель Н. И. 1934. Фораминиферы верхнемеловых отложений месторождения Каратон Эмбенского района.— Труды НИГРИ, сер. А, вып. 50, 34 с.
- Джафаров Д. И., Агаларова Д. А., Халилов Д. М. 1951. Справочник по микрофауне меловых отложений Азербайджана. Азнефтеиздат, 127 с., 17 табл.
- Еремеева А. И. 1957. Некоторые новые виды фораминифер из меловых и третичных отложений восточного склона Урала.— Вопросы стратиграфии, сб. 4, Труды Горно-геол. ин-та УФ АН СССР, вып. 28, с. 9—12, табл. 1.
- Еремеева А. И., Белоусова Н. А. 1961. Стратиграфия и фауна фораминифер меловых и палеогеновых отложений восточного склона Урала, Зауралья и Сев. Казахстана.— Материалы по геол. и полезн. ископаемым Урала, вып. 9, 189 с., включ. 37 табл.
- Жукова Е. А. 1958. Новые данные о нижней части отложений сенонского возраста низовьев Аму-Дарьи по фауне фораминифер.— Докл. АН УзССР, № 11, с. 19—20.
- Жукова Е. А. 1959. Некоторые новые данные о сеноманском и туронском ярусах низовьев Аму-Дарьи и Кызыл-Кумов по фауне фораминифер.— Докл. АН УзССР, № 1, с. 15—16.
- Жукова Е. А. 1961. О некоторых вопросах стратиграфии меловых отложений западных чинков Устюрта.— Докл. АН УзССР, № 3, с. 27—29.
- Жукова Е. А. 1963. Стратиграфия меловых отложений Гиссарского хребта по фауне фораминифер.— Труды Ин-та геол. и разв. нефт. и газ. месторожд. АН УзССР, 127 с., 16 табл.
- Забелина Т. М. 1963. Некоторые данные о стратиграфическом расчленении по фауне фораминифер верхнемеловых отложений обрамления залива Кара-Богаз-Гол.— В сб.: Палеонтология и стратиграфия нефтегазоносных областей СССР, М., Изд-во АН СССР, с. 77—82.
- Забелина Т. М., Мовшович Э. Б. 1963. Стратиграфия верхнемеловых отложений Астраханского Прикаспия.— В сб.: Палеонтология и стратиграфия нефтегазоносных областей СССР, М., Изд-во АН СССР, с. 83—107.
- Заспелова В. С. 1948. Фораминиферы верхнеюрских и меловых отложений Западно-Сибирской низменности.— Микрофауна СССР, сб. 1, Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 31, с. 189—210, 3 табл.
- Захарова Л. В. 1956. Стратиграфия верхнемеловых отложений Северного Кавказа по фауне фораминифер.— Труды Всесоюз. совещ. по разработке унифици. схемы стратигр. мезозойских отложений Русской платформы, Гостоптехиздат, с. 248—291.
- Захарова Л. В. 1957. Стратиграфия верхнемеловых отложений Грозненской области, Северной Осетии и Кабарды.— Труды Геол. музея АН СССР, вып. 1, с. 34—83.
- Казанский Ю. П. 1959. О фацальной природе верхнемеловых железных руд восточной части Западно-Сибирской низменности.— Изв. высш. учебн. завед., «Геол. и разведка», № 5, с. 79—86.

- Калинин Н. А. 1937. Фораминиферы меловых отложений Бактыгарына.— Этюды по микропалеонтологии, т. 1, вып. 2, 61 с., 8 табл.
- Келлер Б. М. 1935. Микрофауна верхнего мела Днепровско-Донецкой впадины и некоторых других сопредельных областей.— Бюлл. МОИП, отд. геол., т. 13, вып. 4, с. 522—558, 3 табл.
- Келлер Б. М. 1939. Сопоставление верхнемеловых отложений СССР.— Труды Нефт. геологоразвед. ин-та, сер. 4, вып. 116, с. 31—66.
- Келлер Б. М. 1946. Фораминиферы верхнемеловых отложений Сочинского района. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. 21, вып. 8, с. 82—103, 3 табл.
- Киприянова Ф. В. 1960. Некоторые песчаные фораминиферы из меловых и палеогеновых отложений Зауралья.— Труды Горно-геол. ин-та УФ АН СССР, вып. 51, с. 73—81, табл. 1—2.
- Киприянова Ф. В. 1960. Новые виды фораминифер из верхнего мела восточного склона Среднего Урала.— Труды Горно-геол. ин-та УФ АН СССР, вып. 46, с. 117—128, табл. 1—2.
- Киприянова Ф. В. 1961. Стратиграфия морских меловых отложений восточного склона Среднего Урала в свете изучения фораминифер.— Труды Горно-геол. ин-та УФ АН СССР, вып. 61, с. 11—48.
- Киприянова Ф. В., Папулов Г. Н. 1960. К вопросу о стратиграфическом значении вида *Gaudryina filiformis* Berthelin для меловых отложений восточного склона Урала и Зауралья.— Труды Горно-геол. ин-та УФ АН СССР, вып. 41, с. 111—116.
- Кисельман Э. Н. 1960. Микрофаунистические зоны ганькинской свиты Западно-Сибирской низменности.— Труды СНИИГГиМСа, вып. 8, с. 163—175.
- Кисельман Э. Н. 1962. Новый вид фораминифер из отложений датского яруса Западно-Сибирской низменности.— Труды СНИИГГиМСа, вып. 23, с. 14—16, табл. 1.
- Кисельман Э. Н. 1967. Палеоценовые фораминиферы Тазовского района Западно-Сиб. низменности.— В сб.: Материалы по стратиграфии и палеонтологии Сибири, Труды СНИИГГиМСа, вып. 55, сер. стратиграф. и палеонтол., Новосибирск, с. 159—164.
- Кисельман Э. Н. 1969. Расчленение верхнесенонских отложений Западно-Сибирской низменности по фораминиферам (верхняя часть верхнего кампана, маастрихт).— В сб.: Материалы по стратиграфии и палеонтологии Сибири, Труды СНИИГГиМСа, вып. 84, сер. регионал. геол., Новосибирск, с. 116—124.
- Кисельман Э. Н. 1972. Верхнемеловые и палеогеновые фораминиферы нового рода *Spiroplectinella*.— В сб.: Материалы по стратиграфии Сибири, Труды СНИИГГиМСа, вып. 146, с. 134—140.
- Колтыпин С. Н. 1961. Схема стратиграфии верхнего мела Русской платформы.— Труды ВНИГРИ, вып. 29, с. 67—75.
- Коноплина О. Р. 1951. К изучению фауны фораминифер коньякского яруса окраин Донецкого бассейна.— Геол. журн., АН УССР, т. 11, вып. 4, с. 73—76.
- Коноплина О. Р. 1952. Стратиграфия верхнемеловых отложений северо-западной окраины Донецкого бассейна по фораминиферам.— Геол. журн., АН УССР, т. 12, вып. 1, с. 29—41.
- Коробков И. А. 1961. К вопросу о границе эоцена и олигоцена.— «Сов. геология», № 9, с. 57—70.
- Крашенинников В. А. 1956. Микроструктура стенки некоторых кайнозойских фораминифер и методика ее изучения в поляризованном свете.— Вопросы микропалеонтологии, Труды ГИН АН СССР, вып. 1, с. 37—48.
- Крейденов Г. П., Ашуров А. А. 1971. Палеоценовые отложения Таджикской депрессии и юго-западных отрогов Гиссарского хребта.— Бюлл. МОИП, отд. геол., № 4, с. 85—93.
- Кукуев А. И. 1969. О палеогеографии туронского и коньякского веков в правобережной части Саратовского Поволжья.— Вопросы геологии Южного Урала и Поволжья, вып. 5, Изд-во Саратовского университета, с. 132—136.
- Кешман Д. 1933. Фораминиферы. Русский перевод. Под ред. А. Ф. Фурсенко, 463 с., 63 табл.
- Леонгарт Н. И. 1971. Граница кампанского и маастрихтского ярусов на юго-востоке Русской платформы.— Известия высших учебных заведений. «Геология и разведка», М., Изд-во Моск. ордена Трудового Красного Знамени геологоразведоч. ин-та им. С. Орджоникидзе, с. 3—7.
- Лилман Р. X. 1957. Зональное расчленение морского палеогена Западно-Сиб. низменности.— Труды Межвед. совещ. по стратиграфии Сибири. Л., Гостоптехиздат, с. 201—208.
- Лилман Р. X. 1962. Позднемеловые радиолярии Западно-Сибирской низменности и Тургайского прогиба.— Труды ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 77, с. 271—323.
- Лилман Р. X., Буртман Н. С., Хохлова И. А. 1960. Стратиграфия и фауна палеогеновых отложений Западно-Сибирской низменности.— Труды ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 28, 230 с., 23 табл.
- Лилман Р. X., Романова В. И. 1955. Стратиграфическое расчленение верхнеюрских, меловых и палеогеновых отложений по Тюменской опорной скв. 1-р на основа-

- нии изучения микрофауны.—Материалы по геол. и полезн. ископ., ч. II, Труды ВСЕГЕИ, нов. сер., вып. 9, с. 88—113.
- Лилник О. С. 1961. Фораминиферы и стратиграфия верхнемеловых отложений Днепровско-Донецкой впадины.—Труды ГИН АН УССР, вып. 35, Киев, 83 с.
- Любимова П. С. и др. 1960. Остракоды мезозойских и кайнозойских отложений Западно-Сибирской низменности.—Труды ВНИГРИ, вып. 160, Л., Госгостехиздат, 427 с., 24 табл.
- Майзон Л. 1961. Глоботрункановые отложения в Венгрии.—Ежегодник Венг. геол. ин-та, 49, № 3, стр. 745—787.
- Маслакова Н. И. 1959. Верхнемеловые отложения Горного Крыма.—Бюлл. МОИП, отд. геол. геол., т. 34, № 4, с. 67—76.
- Меннер В. В. 1962. Биостратиграфические основы сопоставления морских, лагунных и континентальных свит. Изд. АН СССР, вып. 65, 375 с.
- Мозговой В. В. 1969. О границе кампанского и маастрихтского ярусов в Нижнем Поволжье.—Вопросы геологии Южного Урала и Поволжья, вып. 5, Изд-во Саратов. ун-та, с. 137—145.
- Морозова В. Г. 1939. К стратиграфии верхнего мела и палеогена Эмбенской области по фауне фораминифер.—Бюлл. МОИП, отд. геол., т. 17, № 4—5, с. 59—86, табл. 1—2.
- Морозова В. Г. 1948. Фораминиферы нижнемеловых отложений района г. Сочи (юго-западный Кавказ).—Бюлл. МОИП, отд. геол., т. 23, № 3, с. 23—43, табл. 1—2.
- Морозова В. Г., Кожевникова Г. Е., Курылева А. М. 1967. Датско-палеоценовые разнофациальные отложения Копет-Дага и методы их корреляции по фораминиферам. М., Изд-во «Наука», 211 с.
- Мятлюк Е. В. 1939. Фораминиферы верхнеюрских и нижнемеловых отложений Среднего Поволжья и Общего Сырта.—Труды НИГРИ, сер. А, вып. 126, 76 с., 4 табл.
- Мятлюк Е. В. 1953. Спириллиниды, роталииды, эпистоминиды и астеригериниды.—Ископаемые фораминиферы СССР, Труды ВСЕГЕИ, нов. сер., вып. 71, 274 с., 39 табл.
- Нецкая А. И. 1948. О некоторых фораминиферах верхнесенонских отложений Западной Сибири.—Микрофауна СССР, сб. 1, Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 31, с. 213—226, 3 табл.
- Овечкин Н. К. 1961. Новые данные об отложениях нижнего олигоцена в Тургайском прогибе и сопредельных районах.—Решения и труды Межвед. совещ. по доработке и уточнению стратиграф. схем Зап.-Сиб. низменности. Госгостехиздат, с. 272—285.
- Основы палеонтологии. Общая часть. «Простейшие». Изд-во АН СССР, 1959, 367 с., 13 табл.
- Павлова М. М., Забелина Т. М. 1963. О коньякских отложениях Горного Мангышлака.—В сб.: Палеонтология и стратиграфия нефтегазоносных областей СССР, М., Изд-во АН СССР, стр. 64—76.
- Папулов Г. Н. 1961. К вопросу о комплексах фораминифер с известковистой раковинной из турон-нижнесантонских отложений Зауралья.—Решения и труды Межвед. совещ. по дораб. и уточн. унифици. и коррел. стратиграф. схем Зап.-Сиб. низменности, Госгостехиздат, с. 206—208.
- Петелин В. П. 1970. Состав агглютированного материала раковин некоторых современных фораминифер.—Океанология, т. 10, вып. 1, с. 63—75.
- Плотникова Л. Ф. 1962. Новые виды верхнемеловых фораминифер Конжско-Яльинской впадины и северо-восточного Причерноморья.—Геол. журн. АН УССР, т. 22, № 6, с. 46—58.
- Плотникова Л. Ф. 1967. Мелководные верхнемеловые фораминиферы платформенной части УССР. Киев, Изд-во «Научная мысль», 108 с., 15 табл.
- Подобина В. М. 1961а. Новый комплекс фораминифер в туронских отложениях восточной части Западно-Сибирской низменности.—Решения и труды Межвед. совещ. по дораб. и уточн. унифици. и коррел. стратиграф. схем Зап.-Сиб. низменности. Госгостехиздат, с. 202—204.
- Подобина В. М. 1961б. Новый комплекс фораминифер в отложениях верхнего сантона-кампана (?) восточной части Западно-Сибирской низменности.—Решения и труды Межвед. совещ. по дораб. и уточнен. униф. и коррел. стратигр. схем Зап.-Сиб. низменности. Госгостехиздат, с. 213—216.
- Подобина В. М. 1963а. Новые сведения о сенонских комплексах фораминифер восточных районов Западно-Сибирской низменности.—«Геология и геофизика», № 7, с. 40—49.
- Подобина В. М. 1963б. О применении иммерсионных жидкостей для изучения внутреннего строения фораминифер.—«Геология и геофизика», № 12, с. 156—158.
- Подобина В. М. 1964. О зональном расчленении по фораминиферам сантон-кампанских отложений Западной Сибири.—«Геология и геофизика», № 1, с. 60—76, табл. 1—2.
- Подобина В. М. 1966. Фораминиферы верхнего мела Западно-Сибирской низменности. Изд-во «Наука», 148 с., 19 табл.

- Подобина В. М. 1967. Аммонисциды верхнего мела Западно-Сибирской низменности.— В сб.: Фораминиферы мезозоя и кайнозоя Зап. Сибири, Таймыра и Дальнего Востока, М., Изд-во «Наука», с. 69—85.
- Подобина В. М. 1971. Новые данные по стратиграфии верхнемеловых отложений Томской области.— В сб.: Вопросы геологии и географии, Томск, Изд-во Томского университета, 1971, с. 113—117.
- Подобина В. М. 1972. Биостратиграфия туронских отложений центральных и восточных районов Западно-Сибирской низменности.— Вопросы геологии Сибири, Материалы научной конференции, посвящ. 50-летию геологич. образования в Томском университете (1—4 декабря 1971 г.), Томск, с. 62—64.
- Подобина В. М. 1973. Микроструктура стенки раковин сибирских меловых милолид.— Тезисы докладов VI Всесоюз. микропалеонтол. совещания, ИГиГ, Новосибирск, с. 135—136.
- Подобина В. М., Таначева М. И. 1967. Стратиграфия газоносных верхнемеловых отложений северо-восточных районов Западно-Сибирской низменности.— В сб.: Новые данные по геологии и полезным ископаемым Зап. Сибири, вып. 2, Томск, Изд-во Томского университета, с. 89—99, 1 табл.
- Подобина В. М., Макаренко С. Н. 1972. Новые сведения по стратиграфии морского палеогена северо-западных районов Томской области.— В сб.: Палеонтология и стратиграфия Западной Сибири, Томск, Изд-во Томского университета, с. 37—47.
- Покорный В. 1960. К вопросу об экологии сообществ флишевых «песчаных» фораминифер.— Вопросы микропалеонтологии, Труды ГИН АН СССР, вып. 3, с. 10—16.
- Путря Ф. С. 1961. Милолиды верхнемеловых и палеогеновых отложений Западно-Сибирской низменности.— Материалы по палеонтологии и стратигр. Западной Сибири, Труды СНИИГГиМСа, вып. 15, с. 29—66, 7 табл.
- Путря Ф. С. 1962. Нониониды верхнемеловых и палеогеновых отложений Западно-Сибирской низменности.— Труды СНИИГГиМСа, вып. 23, с. 26—52, 4 табл.
- Путря Ф. С. 1963. Лентигулины верхнего мела и палеогена Западно-Сибирской низменности.— Труды НИИГА, «Палеонтол. и биостратигр.», вып. 1, с. 35—79, 6 табл.
- Путря Ф. С. 1963. Позднемеловые пуллениды Западно-Сибирской низменности.— Палеонтол. журн., № 1, с. 35—41.
- Рабинович С. Д., Еремеева А. И. 1956. Меловые и третичные отложения восточного склона Урала и Зауралья.— Труды Горно-геол. ин-та УФ АН СССР, сб. 3, с. 187—226.
- Раузер-Черноусова Д. М. 1956. О низших таксономических единицах в систематике фораминифер.— Вопросы микропалеонтологии, Труды ГИН АН СССР, вып. 1, с. 5—21.
- Раузер-Черноусова Д. М. 1960. Критерии географического ареала в систематике фораминифер.— В сб.: Дочетвертичная микропалеонтология, Труды Междунар. геол. конгресса, XXI сессия, с. 23—32.
- Раузер-Черноусова Д. М., Рейтлингер Е. А. 1962. О формообразовании фораминифер.— Вопросы микропалеонтологии, Труды ГИН АН СССР, вып. 6, с. 3—30.
- Раузер-Черноусова Д. М. 1964. К вопросу возникновения нового вида в геологическом прошлом.— Палеонтол. журн., № 4, стр. 3—9.
- Ренгартен В. П. 1951. Стратиграфия меловых и третичных отложений Восточного Приуралья.— Труды ГИН АН СССР, вып. 133, геол. сер., № 54, 136 с.
- Решения и труды Межвед. совещ. по доработке и уточнению стратиграф. схем Западно-Сибирской низменности. 1961 (Новосибирск, 1960), Гостоптехиздат, 456 с.
- Решения и труды Межвед. совещ. по доработке и уточнению унифицир. и коррел. стратиграф. схем Западно-Сибирской низменности (г. Тюмень, 21—27 марта 1967 г.), Тюмень, 1969, 143 с.
- Решения и труды Межвед. совещ. по доработке и уточнению унифицир. и коррел. стратиграф. схем Западно-Сибирской низменности (г. Тюмень, 21—27 марта 1967 г.), Тюмень, 1970, 274 с.
- Родионова М. К. 1963. Фораминиферы верхнеэоценовых отложений Западной Туркмении.— В сб.: Фораминиферы нижнего мела и палеогена Западной Туркмении, М., Изд-во АН СССР, с. 58—92, 7 табл.
- Романов Л. Ф., Данич М. М. 1971. Моллюски и фораминиферы мезозоя Днестровско-Прутского междуречья. Кишинев, Из-во АН Молдавской ССР, с. 85—177, табл. 17—43.
- Саидова Х. М. 1962. Распределение основных бентосных видов секреторных (известковых) фораминифер в северо-западной части Тихого океана.— Вопросы микропалеонтологии, Труды ГИН АН СССР, вып. 6, с. 31—63.
- Саидова Х. М. 1963. О зональном и количественном распределении донных фораминифер в Тихом океане.— Вопросы микропалеонтологии, Труды ГИН АН СССР, вып. 7, с. 196—209.
- Саидова Х. М. 1969. Закономерности распространения фораминифер в Тихо-

океанском бассейне.— В сб.: Биостратиграфия, фауна и флора кайнозоя сев.-зап. части Тихоокеанского подвижного пояса, М., Изд-во «Наука», с. 157—164.

Сакс В. Н. 1961. Палеогеография Арктики в юрском и меловом периодах.— Докл. на ежегодн. чтениях памяти В. А. Обручева, Изд-во АН СССР, с. 20—48.

Сакс В. Н., Ронкина З. З. 1957. Юрские и меловые отложения Усть-Енисейской впадины.— Труды НИИГА, т. 90, 230 с.

Сакс В. Н., Ронкина З. З. и др. 1963. Стратиграфия юрской и меловой системы СССР.— Труды НИИГА, с. 3—225.

Сакс В. Н., Шульгина Н. И. 1962. Меловая система в Сибири. Предложения о ярусном и зональном расчленении. «Геология и геофизика», № 10, с. 23—41.

Саперсон Э. И. 1972. Вопросы систематики и сравнительная характеристика некоторых аномалиид.— Вопросы микропалеонтологии, Труды ГИН АН СССР, вып. 15, с. 103—113.

Серова М. Я. 1960. Милиолиды палеогеновых отложений Арало-Тургайской низменности.— Вопросы микропалеонтологии, Труды ГИН АН СССР, вып. 3, с. 83—131, 6 табл.

Серова М. Я. 1961. Таксономическое значение некоторых особенностей микроструктуры стенки и строения камер раковин милиолид.— Вопросы микропалеонтологии, Труды ГИН АН СССР, вып. 5, с. 128—134.

Серова М. Я. 1966. Фораминиферы палеоценовых отложений Восточной Камчатки. М., Изд-во «Наука», 94 с., 11 табл.

Сигаль Ж. 1952. Фораминиферы. Перевод с французского. Под ред. Н. Н. Субботиной, т. 1, 222 с., включ. 29 табл.

Стасов В. И. 1971. К вопросу о возрасте чеганской свиты на северо-востоке Обь-Иртышского междуречья.— В сб.: Материалы по региональной геологии Сибири, Труды СНИИГГиМСа, вып. 115, Новосибирск, с. 87—92.

Субботина Н. Н. 1936. Стратиграфия палеогена и верхнего мела Северного Кавказа по фауне фораминифер.— Труды НИГРИ, сер. А, вып. 96, 31 с., 6 табл.

Субботина Н. Н. 1949. Микрофауна меловых отложений южного склона Кавказа.— Микрофауна СССР, сб. II, Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, с. 5—36, табл. 1—2.

Субботина Н. Н. 1960а. Микрофауна и стратиграфия Эльбурганского горизонта Горячего Ключа.— Микрофауна СССР, сб. IV, Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, с. 5—112, 5 табл.

Субботина Н. Н. 1960б. Микрофауна олигоценых и миоценовых отложений р. Воротище (Предкарпатье).— Микрофауна СССР, сб. XI, Труды ВНИГРИ, вып. 153, с. 157—243, 10 табл.

Субботина Н. Н. и др. 1964. Фораминиферы меловых и палеогеновых отложений Западно-Сибирской низменности.— Труды ВНИГРИ, вып. 234, 455 с., 56 табл.

Сулейманов И. С. 1960. Новые виды агглютированных фораминифер из верхнего мела Средней Азии.— Палеонтол. журн., № 1, с. 53—61.

Сулейманов И. С. 1961. К филогении рода *Gaudryina-Gaudryinella*.— Вопросы микропалеонтологии, Труды ГИН АН СССР, № 4, с. 83—88.

Таманова С. В. 1963. Некоторые данные о составе и распределении фораминифер в донных осадках Чукотского моря.— Труды НИИГА, «Палеонтол. и биостратигр.», вып. 3, с. 55—62.

Таначева М. И. 1962. Новые данные о распространении дискорбисовой зоны в Западно-Сибирской низменности.— В сб.: Материалы по палеонтол. и стратигр. Зап. Сибири, Труды СНИИГГиМСа, вып. 23, сер. нефт. геол., с. 18—25.

Толкачев М. В., Волков Б. М., Котов К. Г. 1966. Геологическое строение Васюганского Приобья.— В кн.: Природа и экономика Привасюганья, Томск, Изд-во Томского университета, с. 15—46.

Труды Межвед. совещ. по стратиграфии Сибири, 1957, Гостоптехиздат, 575 с.

Труды Всесоюз. совещ. по уточнению унифицированной схемы стратигр. мезозойских отложений Русской платформы. 1961.— Меловая система, т. 3, Труды ВНИГРИ, вып. 29, 234 с.

Ушакова М. В. 1957. Стратиграфия третичных отложений Западно-Сибирской низменности по фауне фораминифер, остракод, радиолярий и диатомовых водорослей.— Труды Межвед. совещ. по стратиграфии Сибири, Л., Гостоптехиздат, с. 208—211.

Фрейман Е. В. 1962. Палеоценовые комплексы фораминифер Западно-Сибирской низменности.— В сб.: Материалы по палеонтол. и стратигр. Зап. Сибири, Труды СНИИГГиМСа, вып. 23, сер. нефт. геол., с. 52—67.

Фрейман Е. В. 1967. О характере стенки раковин некоторых агглютинирующих фораминифер эоцена Западно-Сибирской низменности.— В сб.: Материалы по стратигр. и палеонтол. Сибири, Труды СНИИГГиМСа, вып. 55, сер. стратиграф. и палеонтол., Новосибирск, с. 165—169.

Фрейман Е. В. 1969. Планктонные фораминиферы раннего олигоцена на юге Западно-Сибирской низменности.— В сб.: Материалы по стратиграфии и палеонтологии Сибири, Труды СНИИГГиМСа, вып. 84, сер. регионал. геол., Новосибирск, с. 142—145.

- Фрейман Е. В. 1970. Об изменчивости и систематике реофаксов из палеогена Западно-Сибирской низменности.— В сб.: Общие вопросы изучения микрофауны Сибири, Дальнего Востока и других районов, Труды ИГиГ СО АН СССР, вып. 71, Изд-во «Наука», с. 105—113, табл. 1—2.
- Фурсенко А. В. 1960. О критериях систематики фораминифер.— В сб.: Дочет-вертичная микропалеонтология, Труды Межд. геол. конгресса, XXI сессия, с. 11—31.
- Фурсенко А. В. 1969. Изучение современных фораминифер в связи с задачами стратиграфии и фашиального анализа.— В сб.: Биостратиграфия, фауна и флора кайнозоя сев.-зап. части Тихоокеанского подвижного пояса, Изд-во «Наука», с. 153—156.
- Фурсенко А. В., Фурсенко К. Б. 1970. О палеогеографическом и стратиграфическом значении находок фораминифер в верхнеэоценовых отложениях Белоруссии и Литвы. Научные сообщения.— В сб.: Мезозой и кайнозой Южной Прибалтики и Белоруссии, т. XII, Вильнюс, с. 17—32.
- Фурсенко А. В., Фурсенко К. Б. 1961. Фораминиферы верхнего эоцена Белоруссии и их стратиграфическое значение.— В сб.: Палеонтология и стратиграфия, сб. III, Изд-во АН БССР, с. 246—347, 10 табл.
- Халилов Д. М. 1948. Стратиграфия верхнемеловых и палеогеновых отложений Малого Балхана по фауне фораминифер.— Труды Азербайджанского н.-и. ин-та по добыче нефти. Баку, Гостехиздат, 92 с., 13 табл.
- Халилов Д. М. 1949. Стратиграфия и фораминиферы меловых отложений Северо-Восточного Азербайджана.— Изв. АН АзССР, № 11, с. 14—56.
- Щацир Э. Ф. 1970. Фораминиферы из палеогена и нижнего миоцена Кызыл-Кумов.— В сб.: Биостратиграфия осадочных образований Узбекистана, сб. 9, Л., Изд-во «Недра», с. 336—353, 4 табл.
- Шаровская Н. В. 1970. Комплексы фораминифер из верхнемеловых отложений западной части Енисей-Хатангского прогиба.— Труды НИИГА, «Палеонтол. и стратигр.», вып. 30, с. 74—83, 1 табл.
- Шацкий С. Б. 1969. К вопросу о ярусном расчленении морского палеогена Западно-Сибирской низменности.— В сб.: Проблемы стратиграфии, Труды СНИИГГиМСа, вып. 94, сер. стратиграф. и палеонтол., Новосибирск, с. 156—163.
- Шуцкая Е. К. 1970. Стратиграфия, фораминиферы и палеогеография нижнего палеогена Крыма, Предкавказья и западной части Средней Азии.— Труды ВНИГРИ, вып. XX, М., Изд-во «Недра», 256 с., включ. 40 табл.
- Швембергер Г. Н. 1962. Стратиграфия верхнемеловых отложений северной части Ростовской области по фораминиферам.— Геол. и полезн. ископаемые бассейна Дона и Нижн. Поволжья, Ростов-на-Дону.
- Щедрин А. Г. 1956. Итоги изучения фауны фораминифер морей СССР.— Вопросы микропалеонтологии, Труды ГИН АН СССР, вып. 1, с. 23—36.
- Щедрин А. Г. 1958. Об ископаемых фораминиферах в донных отложениях Карского моря.— Сб. статей по палеонтол. и стратиграф. н.-и. ин-та геол. Арктики, вып. II, с. 66—71.
- Щедрин А. Г. 1964. Фораминиферы (Foraminifera) высоких широт Арктического бассейна. Труды Арктич. и Антарктич. научно-исслед. ин-та, т. 259, с. 79—119.
- Щедрин А. Г. 1969. О некоторых изменениях в системе семейств Astrorhizidae и Reophacidae (Foraminifera).— Вопросы микропалеонтологии, Труды ГИН АН СССР, вып. 11, с. 157—170.
- Юшин В. И. 1961. Стратиграфия и фашии верхнемеловых отложений территории Томской области.— Вестн. Зап.-Сиб. и Новосиб. геол. управлений, вып. 2, Томск, Изд-во Томского университета, с. 9—21.
- Юшин В. И. 1962. Меловая система (стратиграфический очерк).— Труды СНИИГГиМСа, вып. 22, т. 1, с. 165—179.
- Юшин В. И. 1969. Морские палеогеновые отложения Томской области и континентальные аналоги.— Вестн. Зап.-Сиб. и Новосиб. геолог. управлений, вып. 3, Томск, Изд-во Томского ун-та.
- Яковлев В. 1890. Описание нескольких видов меловых фораминифер.— Труды Харьковского об-ва испыт. природы, т. 24, с. 341, 3 табл.
- Ярцева М. В. 1951. О верхнеэоценовых милиолидах Никопольского района и среде их обитания.— Труды Ин-та геол. наук АН УССР, сер. стратигр. и палеонтол., вып. 6, с. 42—58, 3 табл.
- Waggoner R. 1898. The Cretaceous Foraminifera of New Jersey. Bull. U. S. Geol. Survey, № 88, 89, p., 4 pls.
- Wanduy O. 1951. Upper Cretaceous Foraminifera from the Carlsbad area, San Diego county, California. J. Paleontol., v. 25, № 4, p. 488—513, pls. 72—75, 2 text figs.
- Wanduy O. 1960. General correlation of foraminiferal structure with environment. Rept. XXI Internat. Geol. Congr., pt. 22, Copenhagen, p. 7—19.
- Wanduy O. 1961. Distribution of Foraminifera, Radiolaria and Diatoms in sediments of the Gulf of California. Micropaleontology, v. 7, № 1, 21 p., 5 pls.
- Wanduy O. and Arnal R. 1960. Concepts of foraminiferal paleoecology. Bull. Amer. Assoc. Petrol Geologists, v. 44, № 12, p. 1921—1933.
- Wardlaw T. and Banner F. 1953. Arenaceous foraminifera from the Upper Creta-

- ceous of England. Quart. J. Geol. Soc. London, v. 109, pt. 2, № 434, p. 173—215, pl. 7—9.
- Barr F. 1962. Upper Cretaceous planktonic Foraminifera from the Isle of Wight. England. Paleontology, v. 4, № 4, p. 552—580.
- Barthenstein H. 1937. Neue Foraminiferen—Funde in Mittel-Devon der Eifel. Senckenbergiana, Bd. 19, № 5—6, S. 334—338.
- Barthenstein H. und Brand E. 1937. Mikropaläontologische Untersuchungen zur Stratigraphia des nordwest—deutschen Lias und Doggers. Senckenberg. naturforsch. Ges. Abh. 439, 224 S., 20 Taf.
- Barthenstein H., Bettenstaedt F. und Bolli H. 1957. Die Foraminiferen der Unterkreide von Trinidad, B. W. 1. Teil. 1, Cuche und Toco-formation. Eclog., Bd. 485, S. 5—67, 3 Taf.
- Beissel L. 1891. Die Foraminiferen der Aachener Kreide. Abhandl. Preuss. Geol. Landesanst. N. F., № 3, 78 S., 16 Taf.
- Belford D. 1960. Upper Cretaceous Foraminifera from the Toolonga calcilitite and Gingin chaik, western Australia. Bull. Bur. Mineral Resources, Geol. and Geophys., 57, 198, p. 35 pls.
- Bermudez P. 1937. Nuevas especies de Foraminiferos del Eoceno de las cercanias de Guanajay, Provincia Pinar del Rio. Mem. Soc. Cubana Historia Nat., v. 11, p. 237—247.
- Berthelin G. 1880. Mémoire sur les Foraminiférés fossiles de l'Etage Albien de Monclay (Doub). Mem. Soc. géol. France, ser. 3, t. 1, 84 p., pls. 24—27.
- Bolin J. 1956. Upper Cretaceous Foraminifera, Ostracoda and Radiolaria from Minnesota. J. Paleontol., v. 30, № 2, p. 278—298, pls. 37—39, text. fig. 5.
- Boltovskoy E. 1954. The species and subspecies concepta in the classification of the Foraminifera. Micropaleontology, v. 8, № 3.
- Brady H. 1879. Notes on some of the reticularian Rhizopoda of the «Challenger» Expedition. Quart. J. Microscop. Sci., n. ser, v. 19, p. 20—63, 261—299, pl. 3—5, 8.
- Brady H. 1884. Report on the Foraminifera dredged by H. M. S. Challenger during the years 1873—1876. Rept. voyage Challenger. Zool., v. 9, 814 p., Atlas 115 pls.
- Brotzen H. 1936. Foraminiferen aus dem schwedischen untersten Senon von Eriksdal in Schonen. Sver. Geol. Undersök., Ser. C, Bd. 30, № 3, № 396, 206 S., 14 Taf.
- Brotzen F. 1940. Flintrännans och trindelrännans Geologi. Sver. Geol. Undersök., Ser. C, Bd. 34, № 5, № 435, 33 S., 8 figs, 1 Taf.
- Brotzen F. 1942. Die Foraminiferengattung Gavelinella nov. gen. und die Systematik der Rotaliiformes. Sver. geol. Undersök., Ser. C., Bd. 36, № 8, № 451, 60 S., 1 Taf.
- Brotzen F. 1948. The Swedish Paleocene and its foraminiferal fauna. Sver. Geol. Undersök., Ser. C, Bd. 42, № 2, № 493, 140 S., 19 Taf.
- Carman K. 1929. Some Foraminifera from The Niobrara and Benton formation of Wyoming. J. Paleontol., v. 3, p. 309.
- Carsey D. 1926. Foraminifera of the Cretaceous of central Texas. Univ. Texas Bull., № 2612, 56 p., 8 pls.
- Chapman F. 1893. The Foraminifera of the Gault of Folkestone. J. Roy. Microscop. Soc., pt. 4, p. 153—163, pls. 1—4.
- Cushman J. 1910. A monograph of the Foraminifera of the north Pacific ocean. Pt. I. Astorhizidae and Lituolidae. Bull. U. S. Nat. Mus., № 171, 134 p., 23 Text figs.
- Cushman J. 1917. New species and varieties of Foraminifera from the Philippines and adjacent waters. Proc. U. S. Nat. Museum., v. 51, № 2172, p. 651—662.
- Cushman J. 1921. Foraminifera of the Philippine and adjacent seas. Bull. U. S. Nat. Museum, 100, v. 4, 608 p. p., 100 pls., 52 Text figs.
- Cushman J. 1926. The Foraminifera of the Velasco shale of the Tampico Embayment. Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geologists, v. 10, № 6, p. 581—612, pls. 15—21.
- Cushman J. 1927. Some Foraminifera from the Cretaceous of Canada. Proc. and Trans. Roy. Soc. Canada, v. 21, sect. 4, p. 127—132, pl. 1.
- Cushman J. 1928. Fistulose species Gaudryina and Heterostomella. Contrib. Cushman Lab. Foram. Res., v. 4, pt. 1, p. 1—8, pl. 1, 3.
- Cushman J. 1931. Cretaceous Foraminifera from Antiqua. B. W. L., Contrib. Cushman Lab. Foram. Res., v. 7, № 2, p. 33—46, pls. 4—6.
- Cushman J. 1932. The Foraminifera of the Annona chalk. J. Paleontol., v. 6, № 4, p. 333—345, pls. 50—51.
- Cushman J. 1933. Some new Foraminiferal genera. Contrib. Cushman. Lab. Foram. Res., v. 9, pt. 2, p. 32—38, pls. 3—4.
- Cushman J. 1935. Upper Eocene Foraminifera of the southeastern United States. Prof. Paper U. S. Geol. Survey, 181, 88 p., 23 pls.
- Cushman J. 1935. Some new Foraminifera the late Tertiary of Georges Bank. Contrib. Cushman Lab. Foram. Res., v. 11, pt. 4, p. 77—83, pl. 12.
- Cushman J. 1936. New genera and species the families Verneulinidae and of the subfamily Virgulininae. Contrib. Cushman Lab. Foram. Res., Spec. Publ. 6, 71 p., 8 pls.

- Cushman J. 1937. A monograph of the foraminiferal family Valvulinidae. Contrib. Cushman Lab. Foram. Res., Spec. Publ., № 8, 210 p., 24 pls.
- Cushman J. 1940. Foraminifera, their classification and economic use. 3-d ed., Harvard Univ. Press (Cambridge, Mass.) 535 p., 48 pls.
- Cushman J. 1942. Cretaceous Foraminifera from the Brownstown marl of Arkansas. Contrib. Cushman Lab. Foram. Res., v. 18, pt. 3, p. 50—60.
- Cushman J. 1944. Foraminifera from the shallow water of the New England coast. Contrib. Cushman Lab. Foram. Res., Spec. Publ. 12, p. 37, 4 pls.
- Cushman J. 1946. Upper Cretaceous Foraminifera of the Gulf Coastal region of the U. S. and adjacent areas. Prof. Paper U. S. Geol. Survey, № 206, 241 p., 66 pls.
- Cushman J. 1948. Foraminifera, their classification and economic use. 4 ed., Harvard Univ. Press (Cambridge, Mass.), 605 p., 55 pls.
- Cushman J. 1949. The foraminiferal fauna of the Upper Cretaceous Arkadelphia marl of Arkansas. Prof. Paper. U. S. Geol. Survey, № 221-A, 10 p., 4 pls.
- Cushman J. and Campbell A. 1935. Cretaceous Foraminifera from the Moreno shale of California., Contrib. Cushman Lab. Foram. Res., v. 11, pt. 3, p. 65—75, pls. 10, 11.
- Cushman J. and Church C. 1929. Some Upper Cretaceous Foraminifera from near Coalinga. California, Proc. Calif. Acad. Sci., ser. 4, v. 18, № 16, p. 497—530, pls. 36—41.
- Cushman J. and Deaderick W. 1944. Cretaceous Foraminifera from the Marlbrook marl of Arkansas. J. Paleontol., v. 18, № 4, p. 328—342, pls. 50—53.
- Cushman J. and Goukoff P. 1944. Some Foraminifera from the Upper Cretaceous of California. Contrib. Cushman Lab. Foram. Res., v. 20, pt. 3, p. 53—64, pls. 9—10.
- Cushman J. and Harris W. 1927. Some notes on the genus *Ceratobulimina*. Contrib. Cushman Lab. Foram. Res., v. 3, pt. 2, p. 171—177, pls. 29—30.
- Cushman J. and Jarvis P. 1928. Cretaceous Foraminifera from Trinidad. Contrib. Cushman Lab. Foram. Res., v. 4, pt. 4, p. 85—103, pls. 12—14.
- Cushman J. and Jarvis P. 1932. Upper Cretaceous Foraminifera from Trinidad. Proc. U. S. Nat. Mus., v. 80, art. 14, 60 p., 16 pls.
- Cushman J. and Parker F. 1936. Note on some Cretaceous species of *Buliminella* and *Neobulimina*. Contrib. Cushman Lab. Foram. Res., v. 12, pt. 1, p. 5—10, pl. 2.
- Cushman J. and Todd R. 1943. The genus *Pullenia* and its species. Contrib. Cushman Lab. Foram. Res., v. 18, pt. 4, p. 72—94, pls. 17—24.
- Cushman J. and Waters J. 1927. Arenaceous Paleozoic Foraminifera from Texas. Contrib. Cushman Lab. Foram. Res., v. 3, pt. 3, p. 146—153, pls. 26—27.
- Cushman J. and Waters J. 1926. Some arenaceous Foraminifera from the Upper Cretaceous of Texas. Contrib. Cushman Lab. Foram. Res., v. 2, pt. 4, p. 81—85, pls. 10—11.
- Cushman J. and Waters J. 1929. Some arenaceous Foraminifera from the Taylor marl of Texas. Contrib. Cushman Lab. Foram. Res., v. 5, pt. 3, p. 63—66, pl. 10.
- Cushman J. and Wickenden R. 1928. A new foraminiferal genus from the Upper Cretaceous. Contrib. Cushman Lab. Foram. Res., v. 4, pt. 1, p. 12—13, pl. 1.
- Dam A. ten 1946. Les espèces du genre de Foraminifères *Quadratina*, genre nouveau de la famille des *Lagenidae*. Bull. Soc. géol. France, ser. 5, v. 16, p. 65—69.
- Dam A. ten 1948. Les espèces du genre *Epistomina* Terquem, 1883. Rev. Inst. Franc. Pétrole, and Ann. Comb. liquides, v. 3, № 6, p. 161—170, pls. 1—2.
- Dawson J. 1860. Notice of Tertiary fossils from Labrador, Maine, etc., and remarks on the climate of Canada in the Newer Pliocene or Pleistocene period. Canadian Nat., v. 5, p. 188—200, text figs. 1—5.
- Earland A. 1933. Foraminifera, Part 11. South Georgia: Discovery Repts., v. 7, p. 27—138, 7 pls.
- Egger J. 1900. Foraminiferen und Ostracoden aus den Kreidemergeln der Oberbayerischen Alpen. Abhandl. Bayer. Akad. Wiss. München, Math. Phys., Kl. 2, Bb. 21 230 S., 27 Taf.
- Egger J. 1909. Foraminiferen der Seewener Kreideschichten. Sitzungsber. Bayer. Akad. Wiss. München, Math. Phys. Kl., 52S., 6 Taf.
- Egger J. 1910. Ostracoden und Foraminiferen des Eybrunner Kreidemergels in der Umgebung von Regensburg. Ber. Naturwiss. Verein Regensburg, № 12, 48 S., 6 Taf.
- Eicher D. 1967. Foraminifera from Belle Fourche Shale and equivalents, Wyoming, and Montana. J. Paleontol., v. 41, no 1, p. 167—188, pls. 17—19, 6 text figs.
- Eicher D. and Worstell P. 1970. Cenomanian and Turonian foraminifera from the Great Plains, United States. Micropaleontol., v. 16, no 3, p. 269—324, 13 pls.
- Ellis B. and Messina A. 1940. Catalogue of the Foraminifera. Amer. Mus. Natur. History, 30 v.

- Fichtel L. et Moll J. 1798. Testacea microscopica, aliaque minuta ex generibus Argonauta et Nautilus, ad naturam et picta descripta. Camesina (Wien), 123 p., 24 pls.
- Finlay H. 1939. New Zealand Foraminifera, Key species in stratigraphy, Trans. Royal. Soc. New Zealand, v. 68, p. 504—543, pls. 68—69.
- Fornasini C. 1899. Le globigerini fossilli d'Italia. Paleontol. Ital., t. 4, p. 203—216.
- Fox S. 1954. Cretaceous from the Greenhorn, Carlile and Cody formations South Dakota, Wyoming. Prof. Paper U. S. Geol. Survey, 254-E, p. 97—124, pls. 24—26.
- Franke A. 1911. Die Foraminiferen und Ostracoden des Untersenons in Becken von Münster in der Übergangszone aus mergeliger zu sandiger Facies. Z. Deutsch Geol. Ges., Bd. 62, S. 141—146.
- Franke A. 1912. Die Foraminiferen der Kreideformation des Münsterchen Beckens. Verhandl. Naturwiss. Verein Preuss. Rheinl. Westfal., Bd. 69, S. 225—284, Taf. v. 1.
- Franke A. 1915. Die Foraminiferen und Ostracoden des Emschers besonders von Obereving und Derne nördlich Dortmund. Z. Deutsch Geol. Ges., Bd. 66, S. 428—443, Taf. 27.
- Franke A. 1925. Die Foraminiferen der pommerschen Kreide. Abhandl. Geol. Paleontol. Inst. Univ. Greifswald, Bd. 6, 96 S., 8 Taf.
- Franke A. 1928. Die Foraminiferen der Oberen Kreide Nord und Mitteldeutschlands. Abhandl. Preuss. Geol. Landesanst., N. F. № 111, 207 S., 18 Taf.
- Frizzel D. 1954. Handbook of Cretaceous Foraminifera of Texas. Univ. Texas Bur. Econ. Geol., Rept. Invest., № 22, 232 p., 21 pls.
- Frizzel D. and Schwartz E. 1950. A new litoioid foraminiferal genus from Cretaceous with an emendation of *Cribrostmoides* Cushman. Bull. Univ. Missouri School of Mines and Metallurgy, techn. ser., № 76, 12 p., 1 pl.
- Galloway G. Heminway C. 1941. The Tertiary Foraminiferen of Porto Rico. N. Y. Acad. Sci., Scientific Survey of Porto Rico and Virgin, Islands, v. 3, pt. 4, p. 275—491, 36 pls.
- Galloway J. and Morrey M. 1931. Late Cretaceous Foraminifera from Tabasco, Mexico. J. Paleontol., v. 5, № 4, p. 329—353, pls. 37—40.
- Glaessner M. 1937. On a new family of Foraminifera. Studies Micropaleontol., v. 1, pt. 3, p. 19—29, 2 pls.
- Hagenow F. 1842. Monographie der Rügenschon Kreideversteinerungen. Abt. III-Mollusken. Neues. Jahrb. Mineral., Geog. und Geol. Petrefactenkunde, S. 528—575, pl. 9.
- Hagenow F. 1851. Die Bryozoen der Maastrichter Kreidebildung, T. Fischer (Cassel), 111 p., 12 pls.
- Hedley R. 1963. Cement and iron arenaceous Foraminifera. Micropaleontology, v. 9, № 4, p. 433—441.
- Hedrix W. 1958. Foraminiferal shell form-key to sedimentary environment. Paleontol., v. 32, № 4, p. 649—658, pls. 87—88.
- Hiltermann H. und Koch W. 1950. Taxonomie und Vertikalverbreitung von Bolivinoides-Arten in Senon. Nordwestdeutschlands. Geol. Jahrb. Bd. 64, S. 595—632.
- Hofker J. 1952. The Jurassic genus *Reinholdella* Brotzen (1948) (Foram.). Paleontol. Zeitschr., Bd. 26, № 1—2, S. 15—29, 17 text figs.
- Hofker J. 1953. Types of genera described in part 111 of the «*Siboda* Foraminifera». Micropaleontologist, v. 7, № 1, p. 26—28.
- Hofker J. 1955. The genus *Bolivinoides* in the Cretaceous of South Limburg, Netherlands, VI, Natuurhist. Maandblad, Limburg, v. 44, № 7—8, p. 68—73.
- Hofker J. 1955. Foraminifera from the Cretaceous of Southern Limburg, Netherlands. VII. Natuurhist. Maandblad, Limburg, v. 44, № 9—10, p. 99—102, text, figs.
- Hofker J. 1955. Foraminifera from the Cretaceous of Southern Limburg, Netherlands, IX. Natuurhist. Maandblad, Limburg, v. 44, N 11—12, p. 115—117, 2 text figs.
- Hofker J. 1957. Foraminiferen der Oberkreide von Nordwestdeutschland und Holland. Beih. Geol. Jahrb., № 27, 464 S., 495 Text. figs.
- Hofker J. 1964. Foraminifera of the Cretaceous of South Limburg. Netherlands. IXX11. On the wall structure of some Upper Cretaceous and Paleocene agglutinated Foraminifera. Natuurhist. Maandblad, Limburg, v. 53, № 1, p. 8—11.
- Hoeglund H. 1947. Foraminifera in the Gullmar Fjord the Skagerrak. Zool. Bidrag. Uppsala, v. 26, 328 p., 32 pls.
- Jennings P. 1936. A microfauna from the Monmouth and basal Rancocas Groups of New Jersey. Bull. Amer. Paleontol., v. 23, № 73, p. 161—232, pls. 28—34.
- Jones T. 1873. On some Foraminifera in the Chalk of the North of Ireland. J. Roy. Geol. Soc. Ireland., v. 3, № 5, p. 88—91.
- Karrer F. 1865. Über das Auftreten von Foraminiferen in den älteren Schichten des Wiener Sandstouns. Sitzungsber. K. I., Akad. Wiss. Wien, Bd. 52, pt. 1, S. 492—497, Taf. 1.

- Küpper K. 1955. Upper Cretaceous Foraminifera from the Franciscan series New Almaden district, California. *Contrib. Cushman. Lab. Foram. Res.*, v. 6, pt. 3, p. 112—118.
- Lamarck J. 1816. *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, t. 2, Verdier, Paris, 568 p.
- Linnaeus C. 1758. *Systema natural per regna tria naturae systematece proposita per classes, ordines, genera et species*. Ed. X, v. 1, Stockholm, 824 p.
- Loeblich A. and Tappan H. 1950. Foraminifera from the type Kiowa shale, Lower Cretaceous of Kansas. *Paleontol. Contrib. Univ. Kansas, Protozoa, Art. 3*, 15 p., 2 pls.
- Loeblich A. and Tappan H. 1953. Note on the genus *Haplophragmium* Reuss, 1860. *Micropaleontologist*, v. 7, № 2, p. 42—49.
- Loeblich A. and Tappan H. 1964. Foraminifera. In: *Treatise on Invertebrate Paleontology*. Pt. C, Protista, v. 1—2, 900 p.
- Loettlerle G. 1937. The micropaleontology of the Niobrara formation in Kansas, Nebraska and South Dakota. *Bull. Nebraska Geol. Survey*, ser. 2, № 12, 73 p., 11 pls.
- Luczkowska E. 1972. *Miliolidae* (Foraminifera) from miocene of Poland, Part 1. Revision of the classification. *Acta Paleontologica Polonica*, v. 17, № 3, p. 341—377, pl. 12—13.
- Marie P. 1941. Les Foraminifères de la craie à *Belemniteilla mucronata* du bassin de Paris. *Mém. Mus. Hist. Natur.*, n. ser., t. 12, fasc. 1, 296 p., 37 pls.
- Maync W. 1952. Critical taxonomic study and nomenclatural revision of the Lituolidae, based upon the prototype of the family *Lituola nautiloidea* Lamarck. 1804. *Contrib. Cushman Found. Foram. Res.*, v. 3, pt. 2, p. 35—56, pls. 9—12.
- Maync W. 1959. Bemerkungen zur Systematik der Lituolidae. *Paleontol. Z.*, Bd. 33, № 4, S. 199—210.
- Mc Guban A. 1964. Upper Cretaceous zone Foraminifera, Vancouver Island, British Columbia, Canada. *J. Paleontol.*, v. 38, № 5, p. 933—951, pls. 150—152, 4 text figs.
- Mc Guban A. 1957. Upper Cretaceous Foraminifera from Northern Ireland. *J. Paleontol.*, v. 31, № 2, p. 329—348, pls. 31—35.
- Mello J. 1969. Foraminifera and Stratigraphy of the Upper of the Pierre Shale and Lower Part of the Fox Hills Sandstone (Cretaceous) North-Central South Dakota. *Prof. Paper Geol. Survey* 611, 121 p., 11 pls.
- Möbius K. 1880. Foraminifera von Mauritius. In: K. Möbius, F. Richter und E. von Martens. *Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen*, Gutman (Berlin), p. 65—112, pt. 1—14.
- Montanaro Gallitelli E. *Perlageologia delle argille ofiolitifere appenniniche*. Nota 111. Foraminiferi dell'argilla scagliosa di Castelvecchio (Modena). *Atti Soc. Toscana Sci. Natur., Mem.*, v. 54, p. 174—195, figs. 1, 2.
- Montfort D. 1808. *Conchyliologie systématique et classification méthodique des coquilles*, 2 vol., Paris, 409 p.
- Moreman W. 1943. Paleontology of the Eagle Ford group of North and Central Texas. *J. Paleontol.*, v. 16, № 2, p. 192—220.
- Morrow H. 1934. Foraminifera and Ostracoda from the Upper Cretaceous of Kansas. *J. Paleontol.*, v. 8, № 2, p. 186—205, pls. 29—31.
- Muller S. and Schenck H. 1943. Standard of Cretaceous system. *Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geol.*, v. 27, № 3, p. 262—278, 7 figs.
- Nauss A. 1947. Cretaceous microfossils of the Vermilion area, Alberta. *J. Paleontol.*, v. 21, № 4, p. 329—343, pls. 48—49, text figs. 1—3.
- Noth R. 1951. Foraminiferen aus Unter- und Oberkreide des österreichischen Anteils an Flysch, Helvetikum und Vorlandvorkommen. *Jahrb. Geol. Bundesanst. Wien, Sonderb. 3*, S. 1—91, Taf. 1—9.
- Nuttall W. 1930. Eocene Foraminifera from Mexico. *J. Paleontol.*, v. 4, № 3, p. 271—293, pls. 23—25.
- Olsson R. 1960. Foraminifera of latest Cretaceous and earliest Tertiary age in the New Jersey Coastal Plain. *J. Paleontol.*, v. 34, № 1, 58 p., 12 pls.
- Orbigny A. 1840. *Tableau mémoire sur les Foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris*. *Mém. Soc. geol. France*, t. 4, pt. 1, 51 p., 4 pls.
- Orbigny A. 1846. *Foraminifères fossiles du bassin tertiaire de Vienne (Autriche)*. Paris, 312 p., 12 pls.
- Parker F. 1955. Changes in the invertebrate fauna apparently attributable to salinity, changes in the bays of Central Texas. *J. Paleontol.*, v. 29, № 2, p. 193—212.
- Parker W. 1865. On some Foraminifera from the North Atlantic and Baffins Bay. *Philos. Trans. Roy. Soc. London*, v. 155, pt. 1, p. 325—443, pls. 13—19.
- Parker W. and Jones T. 1860. On the nomenclature of the Foraminifera. *Ann. Mag. Nat. History*, pt. 4, ser. 3, v. 6, p. 29—40.
- Perlmutter N. and Todd R. 1965. Correlation and Foraminifera of the Monmouth Group (Upper Cretaceous) Long Island, Prof. Paper Geol. Survey, 483—1, p. 110—125, 6 pls.

- Pessagno E. 1962. The Upper Cretaceous stratigraphy and micropaleontology of South-Central Puerto Rico. *Micropaleontology*, v. 8, № 3, p. 349—365.
- Petri S. 1962. Foraminiferos Cretáceous de Sergipe. *Fac. Fil. Ciencias. Let. Univ. Sao Paulo*, Bull. № 265, Geol. № 20, 140 p., 21 pls.
- Phleger F. 1954. Ecology of Foraminifera and associated microorganisms from Mississippi Sound and environment. *Bull. Assoc. Petrol. Geologists*, v. 38, № 4, p. 584—647.
- Phleger F. and Walton W. 1950. Ecology of March Bay Foraminifera, Barnstable, Mass. *Amer. J. Sci.*, v. 248, p. 274—294, 5 tab., 2 text figs.
- Plummer H. 1926. Foraminifera of the Midway Formation in Texas. *Bull. Univ. Texas*, № 2644, 206 pp., 15 pls.
- Plummer H. 1931. Some Cretaceous Foraminifera in Texas. *Bull. Univ. Texas*, № 3101, p. 109—203, pls. 8—15.
- Plummer H. 1932. *Ammobaculoides*, a new foraminiferal genus. *Amer. Midland Naturalist*, v. 3, p. 86—88, text figs. 1.
- Reiss Z. 1952. On the Upper Cretaceous and Tertiary Microfaunas of Israel. *Bull. Res. Council. Israel*, v. 2, p. 37—50.
- Reiss Z. 1954. Upper Cretaceous and Lower Tertiary Bolivinoïdes from Israel. *Contr. Cushman. Foraminifera Res.*, v. 5, p. 154—168, pls. 28—31.
- Reiss Z. 1958. Classification of lamellar Foraminifera. *Micropaleontol.*, v. 4, p. 51—70, p. 1—5.
- Reiss Z. 1959. The wall-structure of Cibicides, Planulina, Gyroidinoïdes and Globorotalites. *Micropaleontol.*, v. 5, p. 355—357, pl. 1.
- Reiss Z. 1960. Structure of so-called Eponides and some other rotaliiform Foraminifera. *Bull. Israel Geol. Survey*, 29, 28 p., 3 pls, 1—2 text figs.
- Reuss A. 1844. *Geognostische Skizzen aus Boehmen*, v. 2, 304 p., 3 pls., C. W. Medau, (Prag.).
- Reuss A. 1845, 1846. Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. *Abt. 1*, 1845, 58 S., 13 Taf. (Foram., 25—40, Taf. 8, 12, 13). *Abt. 2*, 1846, 148 S., 38 Taf. (Foram., S. 106—110, Taf. 24).
- Reuss A. 1851. Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. *Haidinger's Naturwiss. Abhandl.*, Bd. 4, S. 17—52, Taf. 2—6.
- Reuss A. 1855. Ein Beitrag zur genaueren Kenntniss der Kreidegebilde Mecklenburgs. *Zeitschr. Deutsch. geol. Gesell.*, Bd. 7, № 1, S. 261—292, Taf. 8—11.
- Reuss A. 1860. Die Foraminiferen der Westphälischen Kreideformation. *Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien., math-naturwiss.*, K 1, Bd. 40, S. 147—238, 13 Taf.
- Reuss A. 1861. Die Foraminiferen des senonischen Grusandes von New Jersey. *Paleontologische Beiträge Sitzber. Akad. Wiss. Wien., math.—naturwiss. K 1*, Abh. 1, Bd. 44, S. 301—342, 8 Taf.
- Roemer F. 1841. Die Versteinerungen des nordeutschen Kreidegebirges. *Hannover*, 145 p., 16 pls.
- Sandidge J. 1932. Foraminifera from the Ripley formation of Western Alabama. *J. Paleontol.*, v. 6, № 3, p. 265—287, pls. 41—44.
- Slama D. 1954. Arenaceous teste Foraminifera-an experiment. *Micropaleontologist*, v. 8, № 11, p. 33—34.
- Schultze M. 1854. Über den Organismus der Polythalamien (Foraminiferen) nebst Bemerkungen über die Rhizopoden in Allgemeinen. *Leipzig*, 68 S., 7 Taf.
- Skolnick H. 1958. Lower Cretaceous Foraminifera of the Black Hills Area. *J. Paleontol.*, v. 32, № 2, p. 275—285, pl. 36—38.
- Sliter W. 1968. Upper Cretaceous Foraminifera from southern California and northwestern Baja California, Mexico. *Univ. Kansas Paleontol. Contrib.*, ser. number 49, Protozoa, Art. 7, 141 p., 9 figs, 24 pls.
- Stelck C. and Wall J. 1954. Kaskapau Foraminifera from Peace River Area of Western Canada. *Res. Council Alberta. Rept.* 68, p. 6—38, 2 pls.
- Stelck C. and Wall J. 1955. Foraminifera of the Cenoman Dunveganoceras Zone from Peace River Area of western Canada. *Res. Council Alberta, Rept.* 70, p. 6—79, 4 pls.
- Stelck C. Wall J. and Wetter K. 1958. Lower Cenomanian Foraminifera from Peace River Area, western Canada. *Res. Council. Alberta, Geol. Div., Bull.* 2, pt. 1, p. 5—35, pls. 1—4.
- Takayanagi G. 1960. Cretaceous Foraminifera from Hokkaido, Japan. *Sci. Rep. Tohoku Univ. Sendai, Japan*, ser. 2, v. 32, № 1, p. 2—154, 11 pls.
- Tappan H. 1951. Northern Alaska index Foraminifera. *Contrib. Cushman Lab. Foraminifera Res.*, v. 2, pt. 1, 8, 1 pls.
- Tappan H. 1941. New arenaceous Foraminifera from the Woodbine sand of northern Texas. *J. Paleontol.*, v. 15, № 4, p. 359—361, pl. 51.
- Tappan H. 1957. New Cretaceous index Foraminifera from northern Alaska. *Bull. U. S. Geol. Nat. Mus.*, № 215, p. 201—222, pls. 65—71.
- Tappan H. 1962. Foraminifera from the Arctic slope of Alaska. Pt. 3. Cretaceous foraminifera. *Prof. Paper U. S. Geol., Survey*, № 236-C, p. 91—209, pls. 29—58.

- Terquem O. 1882—1883. Sur un nouveau genre de Foraminifères du Fillers-earth de la Moselle. Bull. Soc. Géol. France, ser. 3, v. 11, pt. 1, p. 37—39, pl. 3.
- Todd R. 1943. The genus *Pullenia* and its species. Contrib. Cushman Lab. Foram. Res., v. 19, pt. 1, 23 p., 4 pls.
- Todd R. 1970. Maestrichtian (Late Cretaceous) Foraminifera from a deep-sea core of southwestern Africa. Revista Espan. Micropaleontol., v. 2, № 2, p. 131—154, 6 pls.
- Tollman A. 1960. Die Foraminiferenfauna des Oberconiac aus der Gosau des Ausser Weissenbachtals in Steiermark. Jahrb. Geol. B. A., Bd. 103, S. 133—203, Taf. 6—21.
- Toula F. 1915. Über den marinen Tegel von Neudorf an der March (Devény-Ujfalú) in Ungarn und seine Mikrofauna. Jahrb. K. K. Geol. Reichsanst., Bd. 64, № 4, S. 635—674, Taf. 39.
- Toulmin L. 1941. Eocene smaller Foraminifera from the Salt Mountain Limestone of Alabama. J. Paleontol., v. 15, № 6, p. 567—611, pls. 78—82.
- Troelsen J. 1954. Studien on Ceratobuliminidae (Foraminifera). Dansk Geol. Foren., Medd., v. 12, p. 448—478.
- Trujillo E. 1960. Upper Cretaceous Foraminifera from near Redding, Shasta County, California. J. Paleontol., v. 34, № 2, p. 290—346, pls. 43—50.
- Turrell I. 1890. Foraminifera and Radiolaria from the Cretaceous of Manitoba. Trans. Roy. Soc. Canada, v. 8, sect. 4, p. 111—115.
- Uchio T. 1953. On some foraminiferal genera in Japan. Japan. J. Geol. and Geogr., v. 23, p. 151—162, pl. 14.
- Uchio T. 1960. Ecology of living benthonic Foraminifera from the San Diego, California area. Contrib. Cushman Found. Foram. Res., Spec. Publ. 5, 72 p., 110 pls.
- Wall J. 1967. Cretaceous Foraminifera of the Rocky Mountain Foothills, Alberta. Res. Council Alberta, Bull. 20, 185 p., 15 pls.
- White M. 1928—1929. Some index Foraminifera of the Tampico Embayment area of Mexico. J. Paleontol., pt. 1, v. 2, № 2, p. 177—215, pls. 27—29.
- Wickenden R. 1932. New species of Foraminifera from the Upper Cretaceous of the Prairie Provinces. Proc. and Trans. Roy. Soc. Canada, ser. 3, v. 26, sect. 4, p. 85—91, pls. 1.
- Wickenden R. 1949. *Eoeponidella*, a new genus from the Upper Cretaceous. Trans. Royal Soc. Canada, ser. 3, v. 42, sec. 4, p. 81—82, text figs.
- Wiesner H. 1931. Die Foraminiferen der deutschen Sudpolar Expedition 1901—1903. Deutsche Sudpolar Exped. 1901—1903, herausgegeben von Erich von Drygalski, v. 20, Zool. vol. 12, p. 53—165, pls. 1—24.
- Williamson W. 1858. On the Recent Foraminifera of Great Britain. Ray. Soc. Publs., 107 p., 7 pls.
- Wood A. 1948. The structure of the test in the Foraminifera, its value in classification. Quart. J. Geol. Soc. London, v. 104, pt. 2, p. 230—255, pls. 13—15.
- Wood A. 1963. Wall structure of Foraminifera in polarized light. Micropaleontology, v. 9, № 4, p. 432.
- Wood S. 1842. A catalogue of shells from the Crag. Ann. and Mag. Nat. History ser. 1, v. 9, p. 455—462, pl.
- Young K. 1951. Foraminifera and stratigraphy of Frontier formation (Upper Cretaceous), Southern Montana. J. Paleontol., v. 25, № 1, p. 35—68, pls. 11—14, 6 text figs.
- Zalesny E. 1959. Foraminiferal ecology of Santa Monica Bay, California. Micropaleontologist, v. 5, № 1, p. 101—127.
- Ziegler I. 1957. Die Fauna des Cardientones der Oberpfalz und die Bedeutung der Foraminiferen zur seine Altersbestimmung (Coniak). Geol. Bavaria, Bd. S. 55—86, Taf. 1.

Т а б л и ц а I

a — вид с боковой стороны

в — вид со стороны устья

1—3 — *Reorhax inordinatus* Young.

1*a*, 1*в* — экземпляр № 350; 2 — сечение. Томская область, Средне-Парабельская площадь, скв. 14-к, гл. 254,0 м; сантон, х 80.

3*a*, 3*в* — экземпляр № 352. Томская область, Тымский профиль, скв. 2-к, гл. 490,5 м; сантон, х 80.

4—5 — *Reorhax angustus* Belousova.

4*a*, 4*в* — экземпляр № 356. Томская область, Средне-Парабельская площадь, скв. гл. 249,5—256,4 м; сантон, х 80.

5 — сечение. Томская область, Васюганский профиль, скв. 1-к, гл. 267,5—272,6 м; сантон, х 80.

6—7 — *Reorhax progius* Podobina sp. nov.

6*a*, 6*в* — голотип № 370. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд). скв. 26, гл. 336,0 м; сантон, х 80.

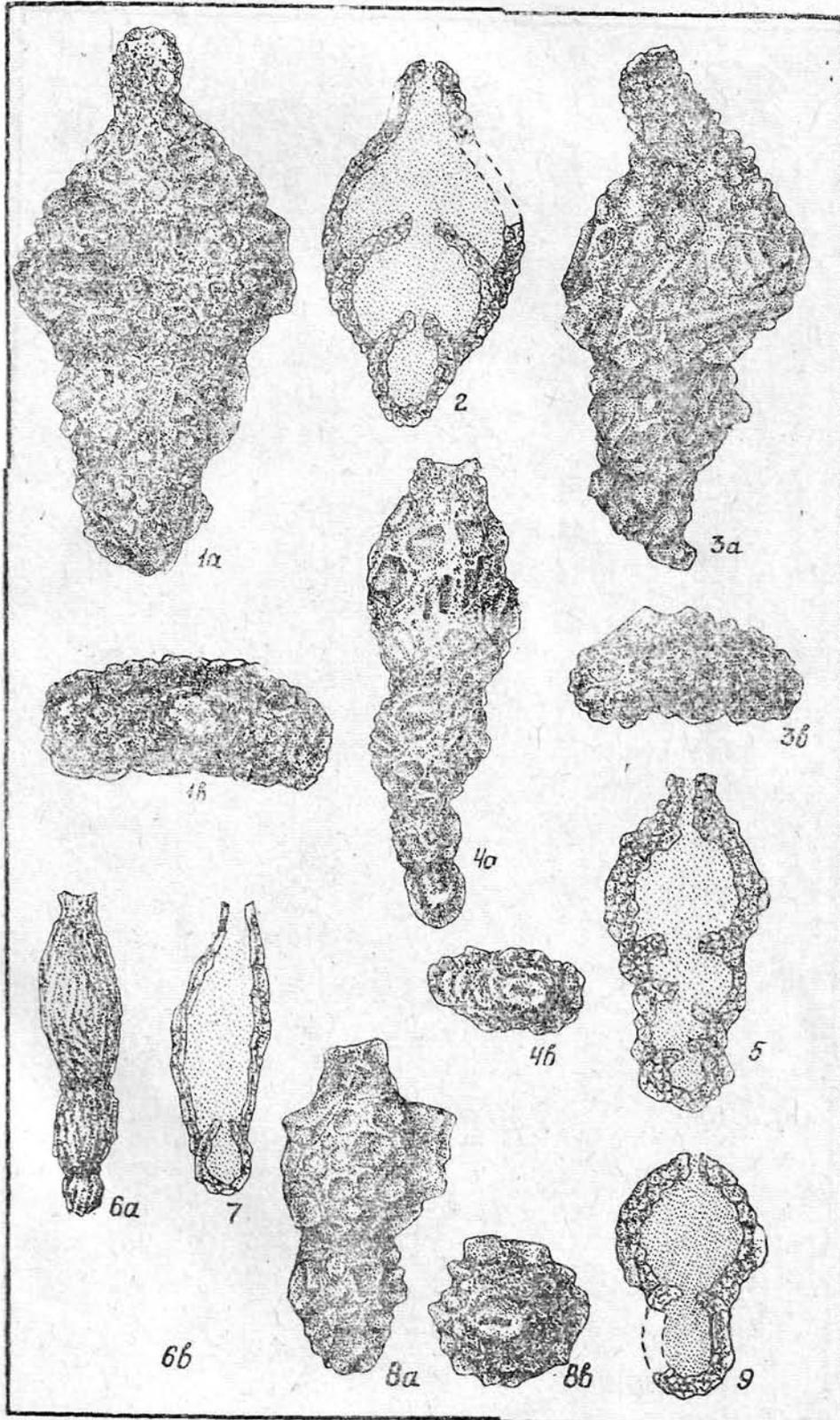
7 — сечение. Томская область, Амбарская площадь, скв. 1-Р, гл. 915,16—918,5 м; нижний турон, х 80.

8—9 — *Reorhax guttiformis* Podobina sp. nov.

8*a*, 8*в* — голотип № 380. Томская область, Средне-Парабельская площадь, скв. 14-к, гл. 254,0 м; сантон, х 80.

9 — сечение. Томская область, Тымский профиль, скв. 1-к, гл. 423,0 м; сантон, х 80.

ТАБЛИЦА I



Т а б л и ц а II

a — вид с боковой стороны,

b — вид со стороны устья.

1—2 — *Reorhax remotus* Podobina sp. nov.

1*a*, 1*b* — голотип № 362. Томская область, Усть-Сильгинская площадь, скв. 1-к, гл. 437,6—447,0 м; сантон, х 80.

2 — сечение. Томская область, Средне-Парабельская площадь, скв. 14-к, гл. 240,0—249,0 м; сантон, х 80.

3*a*, 3*b* — *Labrospira honesta* Podobina.

Экземпляр № 397 а. Томская область, бассейн р. Чижалки (Чижалпская партия), скв. 1-к, гл. 295,0 м; палеоцен, х 80.

4*a*, 4*b* — *Harpophragmoides granulosum* Lipman.

Экземпляр № 823. Томская область, бассейн р. Ильяка (Ильякская партия), скв. 10, гл. 486,0 м; нижний палеоцен, х 80.

5*a*, 5*b* — *Glomospira gordialiformis* Podobina.

Экземпляр № 822. Томская область, бассейн р. Чижалки (Чижалпская партия), скв. 1-к, гл. 310,0 м; верхний палеоцен, х 80.

6—7 — *Adercotrypa glomeratiformis* (Zaspelova).

6*a*, 6*b* — экземпляр № 824;

7*a*, 7*b* — экземпляр № 824а. Томская область, бассейн р. Ильяка (Ильякская партия), скв. 10, гл. 486,0—493,0 м; нижний палеоцен, х 80.

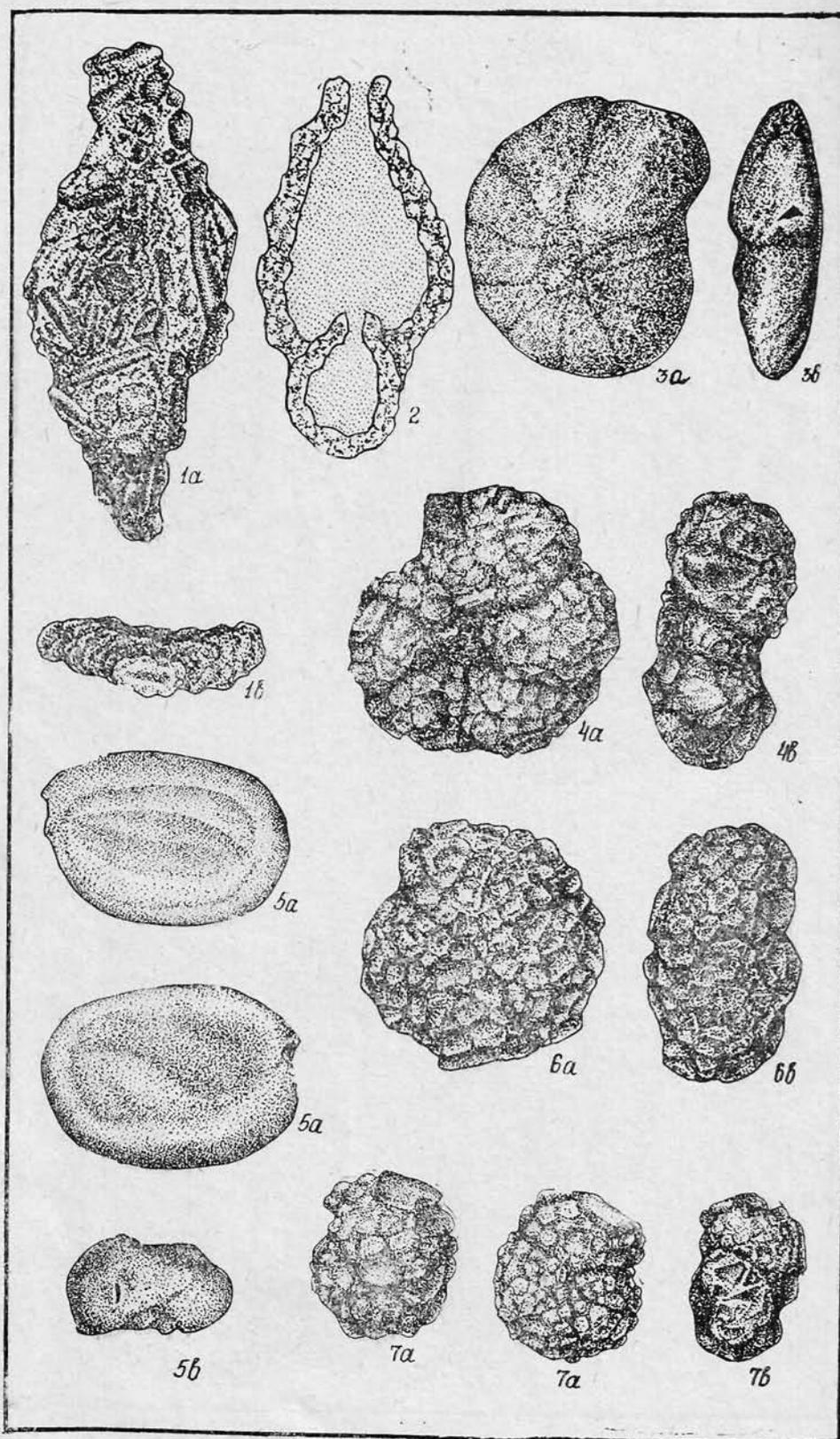


Таблица III

a — вид с боковой стороны,

в — вид со стороны устья.

1—4 — *Ammobaculites tyrrelli* Nauss subsp. *agglutinoides* Dain.

1*a*, 1*в* — экземпляр № 766: 3, 4 — сечения. Омская область, Камышловская площадь, скв. 1-р, гл. 951,93—958,03 м; нижний турон, х 80.

2*a*, 2*в* — экземпляр № 768. Омская область, Саргатская площадь, скв. 1-р, гл. 959,58—965,6 м; нижний турон, х 80.

5—11 — *Ammobaculites fragmentarius* Cushman subsp. *agglutiniformis* Podobina subsp. nov.

5*a*, 5*в* — паратип № 773; 7*a* — голотип № 771, 11*a*, 11*в* — паратип № 774. Томская область, Амбарская площадь, скв. 1-р, гл. 712,2—718,3 м; нижний кампан, х 80.

6 — сечение. Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 10-м, гл. 380,5—385,3 м; сантон, х 80.

8*a*, 8*в* — паратип № 772. Томская область, Назинская площадь, скв. 1-р, гл. 571,0—574,0 м; нижний сантон, х 80.

9 — сечение. Томская область, Вахский профиль, скв. 29-к, гл. 377,1—392,55 м; сантон, х 80.

10 — сечение. Томская область, Средне-Парабельская площадь, скв. 14-к, гл. 254,0 м; сантон, х 80.

12—15 — *Ammobaculites dignus* Podobina.

12*a*, 12*в* — экземпляр № 779. Томская область, Тымский профиль, скв. 1-к, гл. 449,6—455,6 м; нижний сантон, х 80.

13 — сечение. Тюменская область, Тазовская площадь, скв. 13-р, гл. 1087,0—1091,0 м; нижний сантон, х 80.

14*a*, 14*в* — экземпляр № 776. Томская область, Нарымская площадь, скв. 3-к, гл. 349,3—352,3 м; нижний сантон, х 80.

15*a*, 15*в* — экземпляр № 778. Омская область, Ново-Васюганская площадь, скв. 2-р, 822,4—829,4 м; коньяк (?) -сантон, х 80.

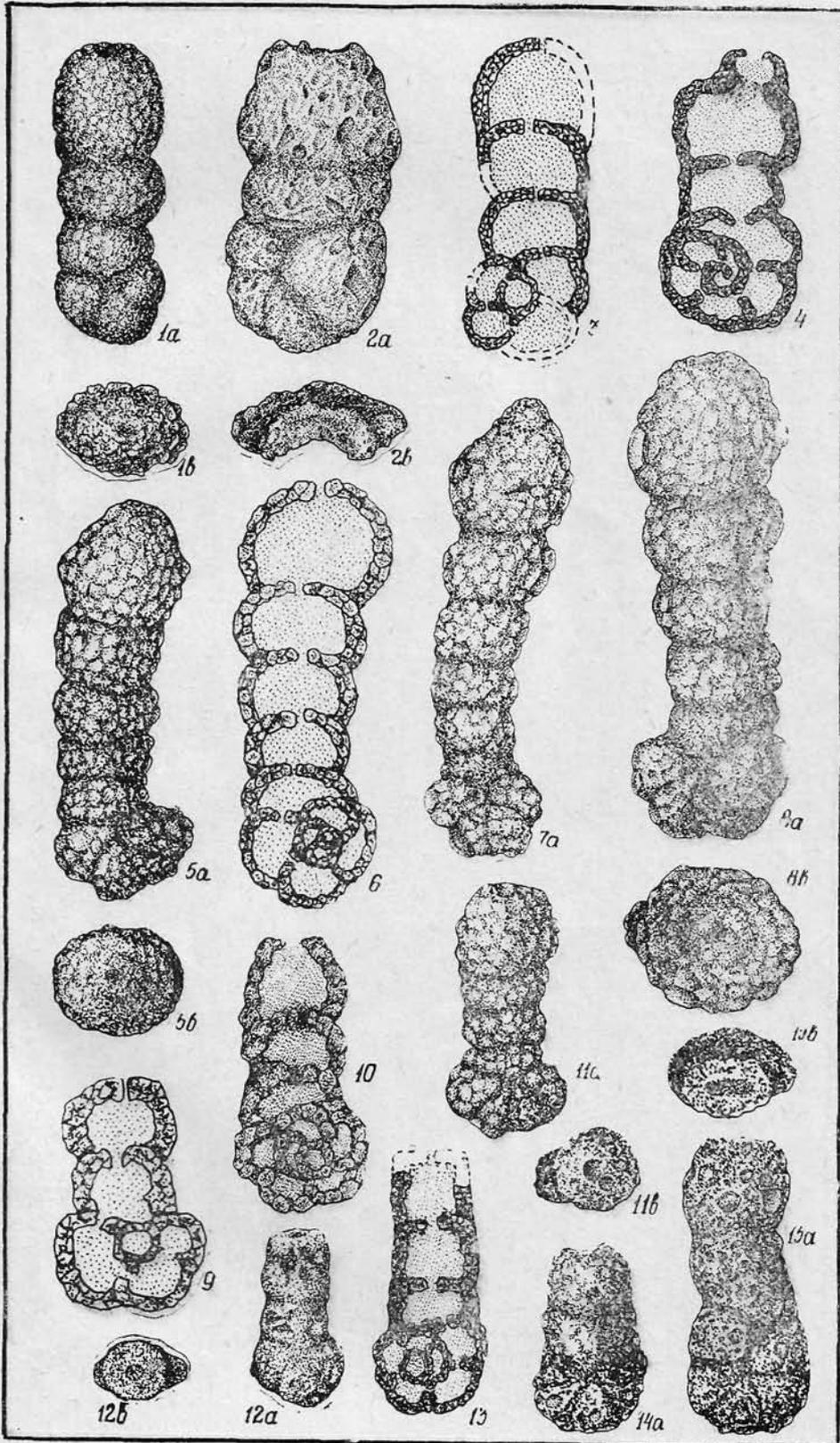


Таблица IV

a — вид с боковой стороны,

b — вид со стороны устья.

1—2 — *Ammobaculites dignus* Podobina.

1*a* — экземпляр № 777; 2 — сечение. Тюменская область, Сургутская площадь, скв. 1-р, гл. 865,0—870,0 м; нижний сантон, х 80.

3—8 — *Ammobaculites uvaticus* (Bulatova).

3*a* — экземпляр № 784. Томская область, Тымский профиль, скв. 1-к, гл. 382,5—392,5 м; нижний сантон, х 80.

4 — сечение. Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 10-м, гл. 390,4—396,6 м; нижний сантон, х 80.

5*a*, 5*b* — экземпляр № 782. Томская область, Нарымская площадь скв. 3-к, гл. 349,3—352,3 м; нижний сантон, х 80.

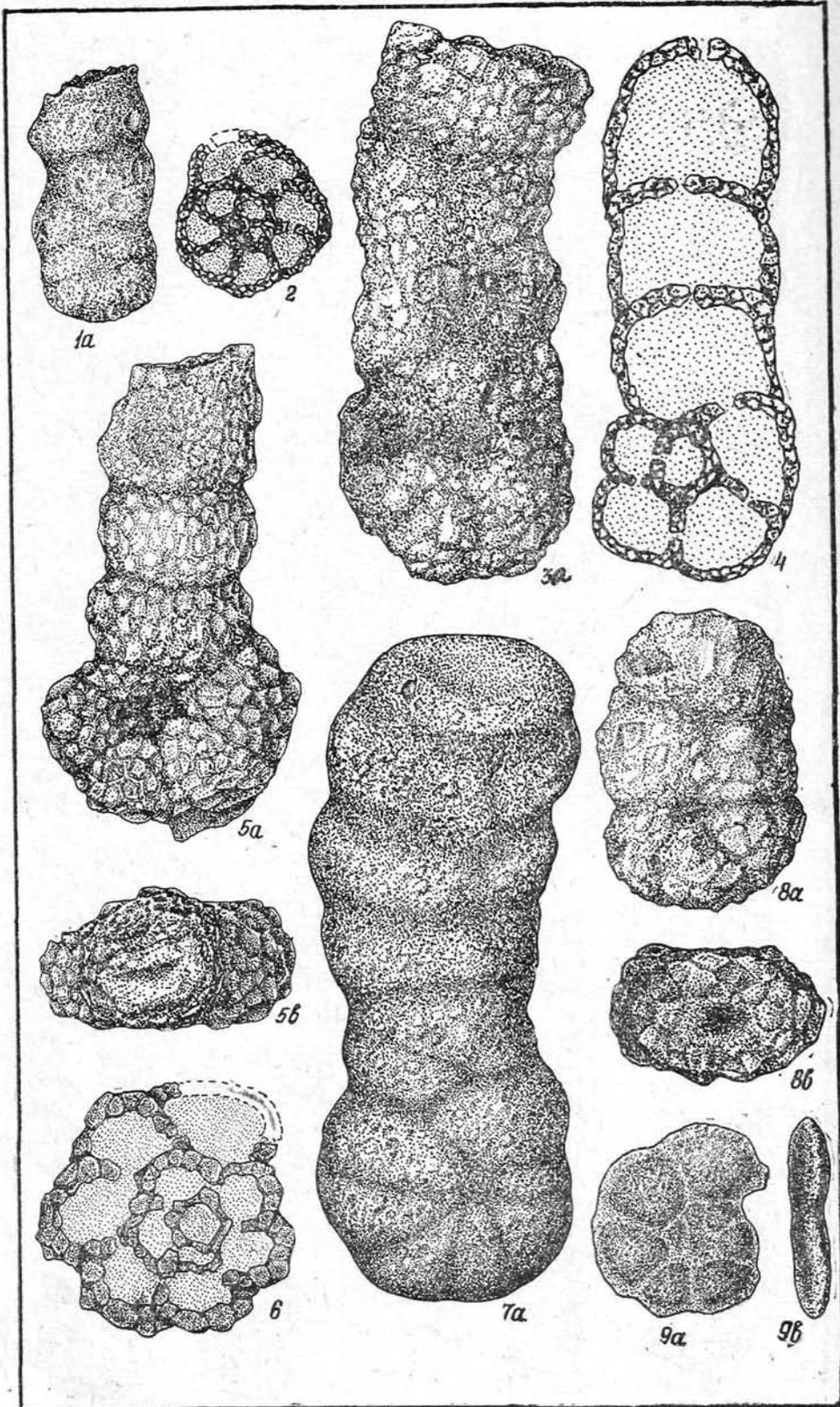
6 — сечение. Томская область, Киев-Еганская площадь, скв. 351, гл. 651,0—657,0 м; нижний сантон, х 80.

7*a* — экземпляр № 781. Омская область, Тарская опорная скважина, гл. 763,0 м; нижний сантон, х 80.

8*a*, 8*b* — экземпляр № 783, Томская область, Тымский профиль, скв. 28-к, гл. 461,6 м; нижний сантон, х 80.

9*a*, *b* — *Amptomarginulina haplophragmoideaformis* (Balakhmatova).

9*a*, 9*b* — экземпляр № 785. Томская область, Амбарская площадь, скв. 1-р, гл. 915,16—918,56 м; нижний турон, х 80.



Т а б л и ц а V

a — вид с боковой стороны,

b — вид со стороны устья.

1—4 *Ammonia marginulina harporhagmoidaeformis* (Balakhmatova).

1*a*, 1*b* — экземпляр № 787; 3 — экземпляр № 786. Томская область, Амбарская площадь, скв. 1-р, гл. 915,16—918,16 м; нижний турон, х 80.

2 — медианное сечение. Омская область, совхоз «Победитель», скв. 10-р, гл. 990—1000,0 м; нижний турон, х 80.

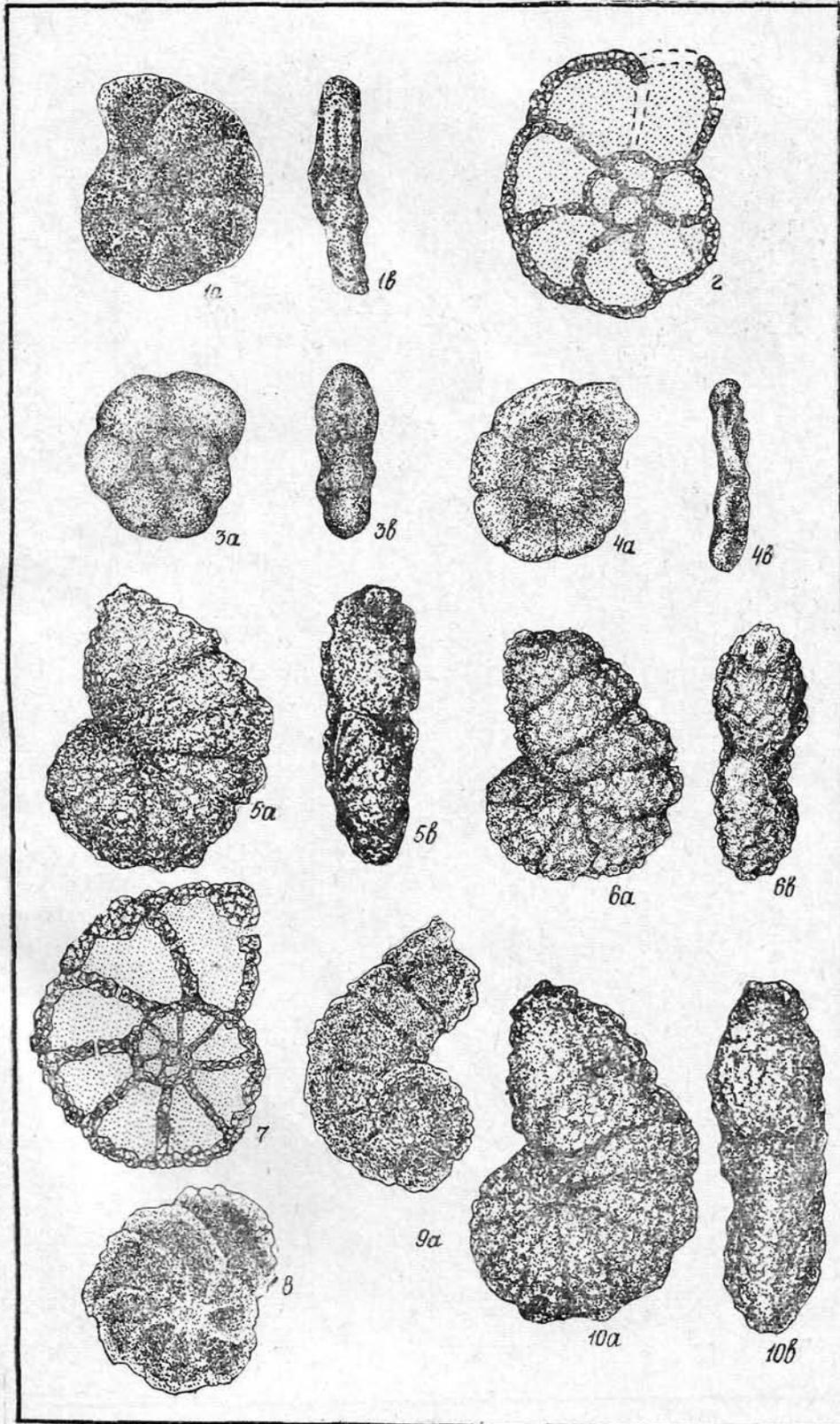
4 — экземпляр № 790*a*. Томская область, Ново-Васюганская опорная скважина, гл. 884,0—886,0 м; нижний турон, х 80.

5—10 — *Ammonia marginulina crispa* (Kurganova).

5 — экземпляр № 792; 6 — экземпляр № 794; 8 — экземпляр № 793 (в иммерсионной жидкости); 10 — экземпляр № 791. Томская область Амбарская площадь, скв. 1-р, гл. 712,2—718,3 м; нижний кампан, х 80.

7 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 10-м, гл. 333,1—338,1 м, верхний сантон, х 80.

9 — экземпляр № 795. Томская область, Назинская площадь, скв. 1-р, гл. 537,0—540,5 м; нижний кампан, х 80.



Т а б л и ц а VI

a — вид с боковой стороны,
b — вид со стороны устья.

1—2 — *Ammoscalaria antis* Podobina sp. nov.

1*a*, 1*b* — паратип № 797. Томская область, Фестивальная площадь, скв. 251, гл. 830,0—838,0 м; верхний турон, х 80.

2*a*, 2*b* — голотип № 796. Томская область, Ново-Васюганская опорная скважина, гл. 880,2—886,7 м; верхний турон, х 80.

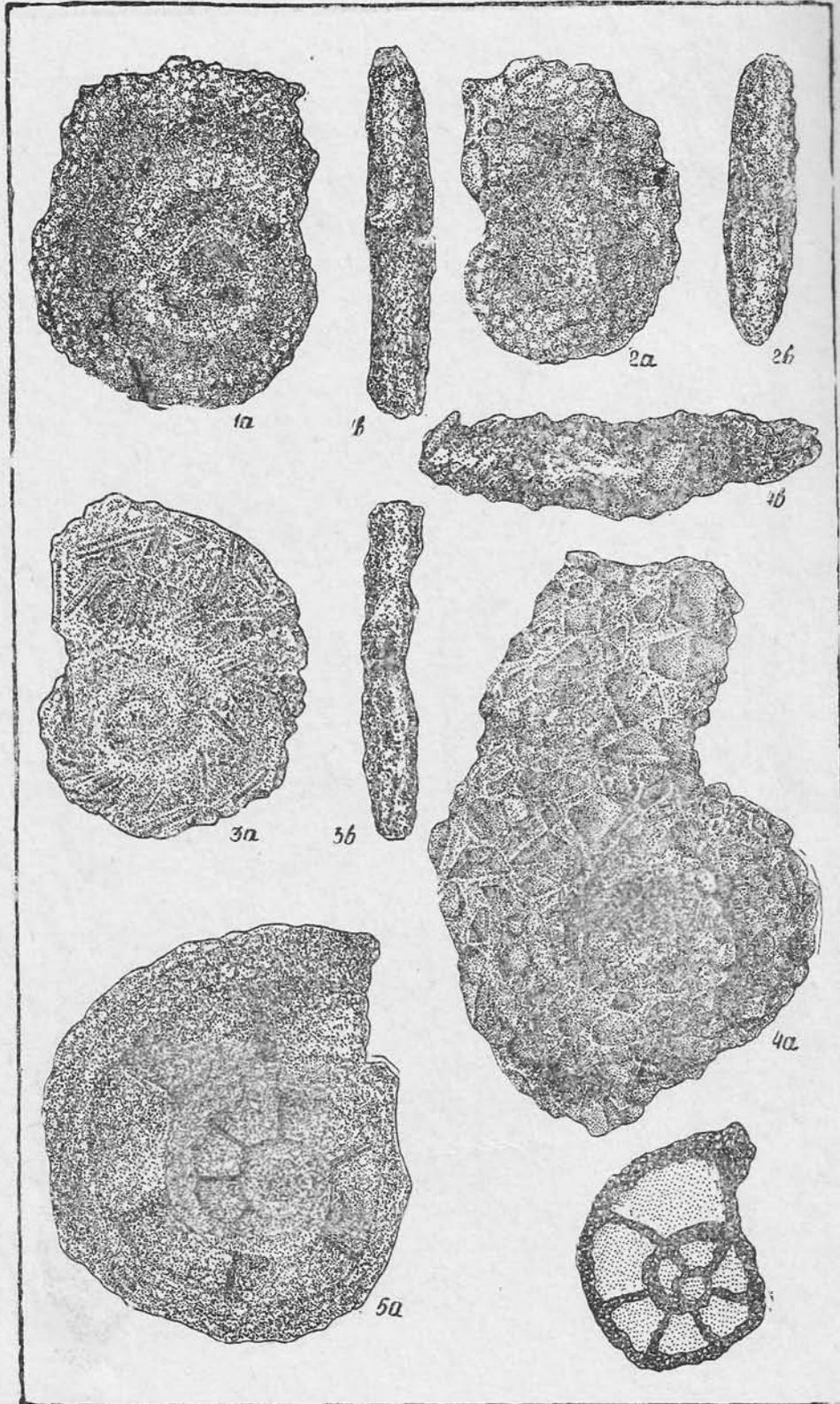
3—6 — *Ammoscalaria incultus* (Ehremeeva).

3*a*, 3*b* — экземпляр № 801. Томская область, Тымский профиль, скв. 1-к, гл. 431,7—442,5 м; нижний сантон, х 80.

4*a*, 4*b* — экземпляр № 807а. Томская область, Нарымская площадь, скв. 3-к, гл. 349,3—352,3 м; нижний сантон, х 80.

5*a* — экземпляр № 807 (в иммерсионной жидкости). Томская область, Тымский профиль, скв. 1-к, гл. 423,0—431,7 м; нижний сантон, х 80.

6 — медианное сечение. Томская область, Назинская площадь, скв. 1-р, гл. 571,0—574,0 м; нижний сантон, х 80.



Т а б л и ц а VII

a — вид с боковой стороны,

b — вид со стороны устья.

1—4 — *Ammoscalaria incultus* (Ehremeeva).

1*a*, 1*b* — экземпляр № 803. Томская область, Назинская площадь, скв. 1-р, гл. 571,0—574,0 м; нижний сантон, х 80.

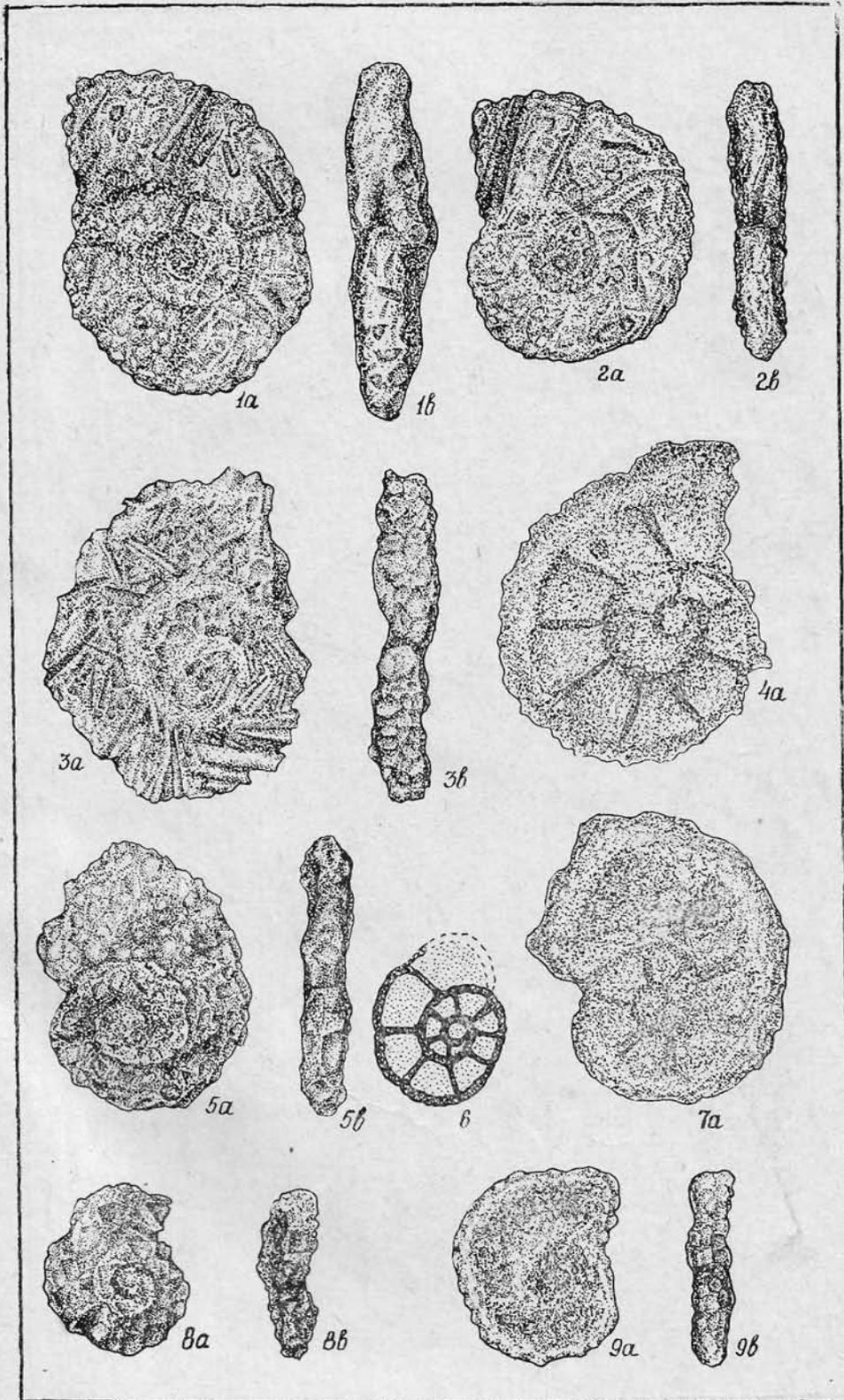
2*a*, 2*b* — экземпляр № 805; 3*a*, 3*b* — экземпляр № 804, 4*a* — экземпляр № 806 (в иммерсионной жидкости). Томская область, Обской профиль, скв. 26-к, гл. 375,3—395,3 м; нижний сантон, х 80.

5—9 — *Ammoscalaria friabilis* (Ehremeeva).

5*a*, 5*b* — экземпляр № 808; 7*a* — экземпляр № 808 (в иммерсионной жидкости). Томская область, бассейн р. Ильяка (Ильякская партия), скв. 10, гл. 494,0 м; нижний палеоцен, х 80.

6 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Ильяка (Ильякская партия), скв. 10, гл. 482,0 м; нижний палеоцен, х 80.

9*a*, 9*b* — экземпляр № 810. Томская область, бассейн р. Чижанки (Чижанская партия), скв. 1-к, гл. 616,0 м; нижний палеоцен, х 80.



Т а б л и ц а VIII

a — вид со спинной или с боковых сторон,
b — вид со стороны устья,
c — вид с брюшной стороны.

1—2 — *Trochammina priva* Podobina sp. nov.

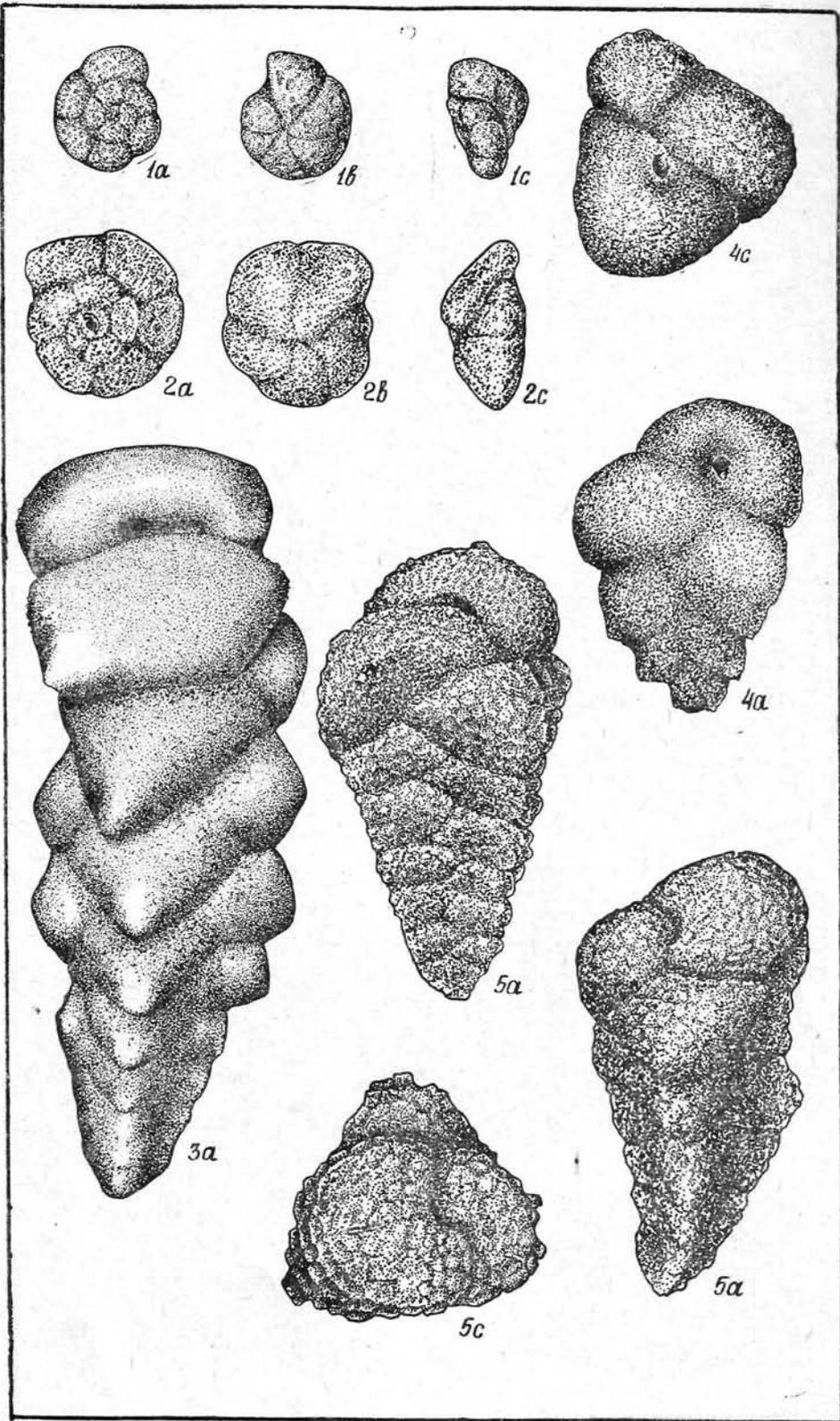
1*a*, 1*b*, 1*c* — голотип № 210а. Томская область, бассейн р. Чижалки (Чижанская партия), скв. 10-к, гл. 364,0 м; верхний сантон, х 80.

2*a*, 2*b*, 2*c* — паратип № 210. Томская область, Васюганский профиль, скв. 3-к, гл. 449,0—462,0 м; нижний сантон.

3—5 — *Gaudryina rugosa* Orbigny subsp. *spinulosa* Neskaја.

3*a* — экземпляр № 813; 4*a*, 4*c* — экземпляр № 815, Новосибирская область, Межовская площадь, скв. 37, гл. 409,0—413,0 м; нижний маастрихт, х 80.

5*a*, 5*c* — экземпляр № 814. Омская область, Тарская опорная скважина, гл. 712,0 м; нижний маастрихт, х 80.



Т а б л и ц а IX

a — вид с боковой стороны,
в — вид со стороны устья,

- 1—2, 4 — *Gaudryina rugosa* Orbigny subsp. *spinulosa* Neckaĵa.
1*a*, 1*в* — экземпляр № 816. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 238 м; нижний маастрихт, х 60.
2, 4 — аксиальные сечения. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 230,5—232,5 м; нижний маастрихт, х 60.
3, 5. — *Siphogaudryina stephensoni* (Cushman) subsp. *distincta* Podobina subsp. nov.
3 — аксиальное сечение. Местонахождение то же; нижний маастрихт, х 80
5*a*, 5*в* — голотип № 825. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 238,0 м; нижний маастрихт, х 80

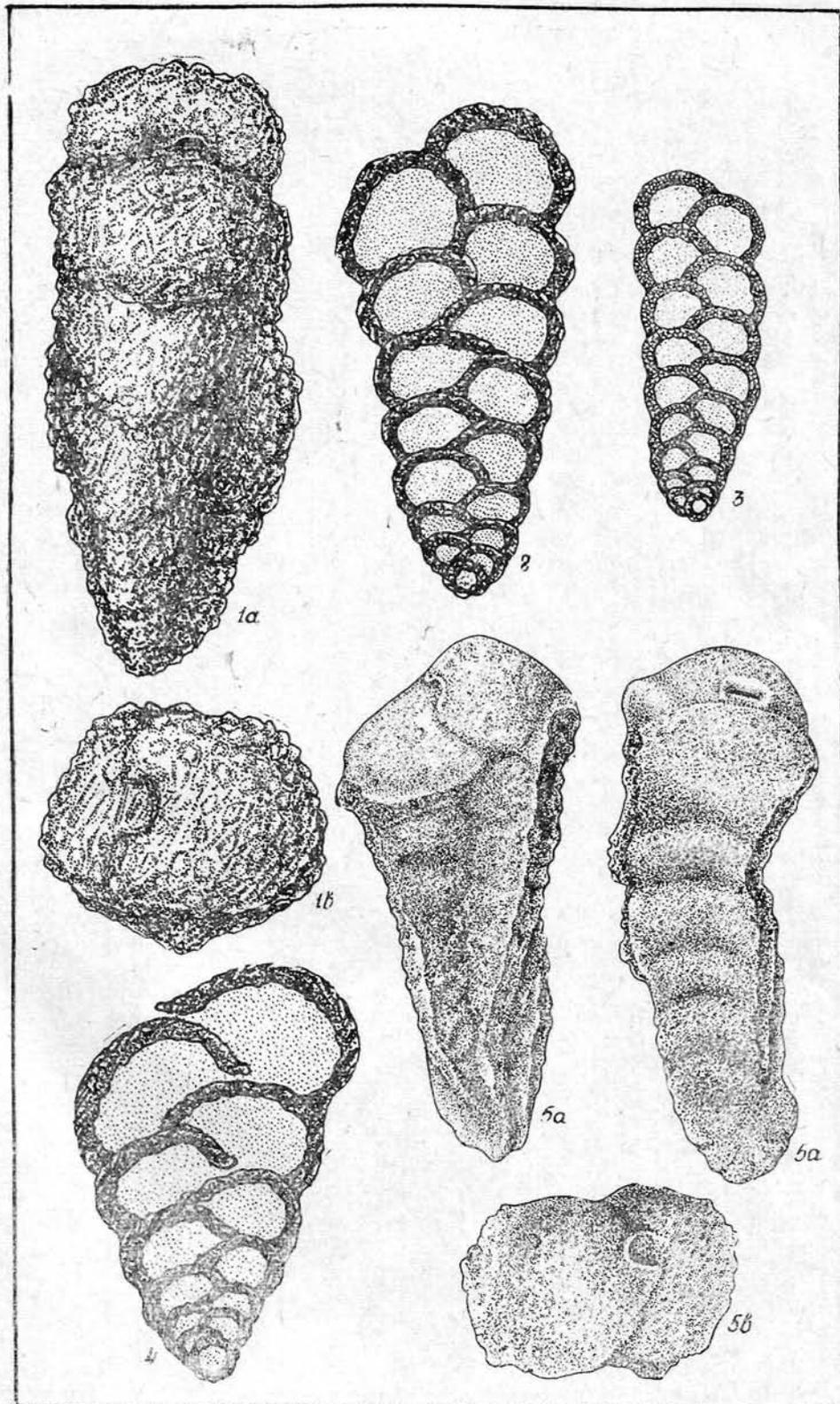
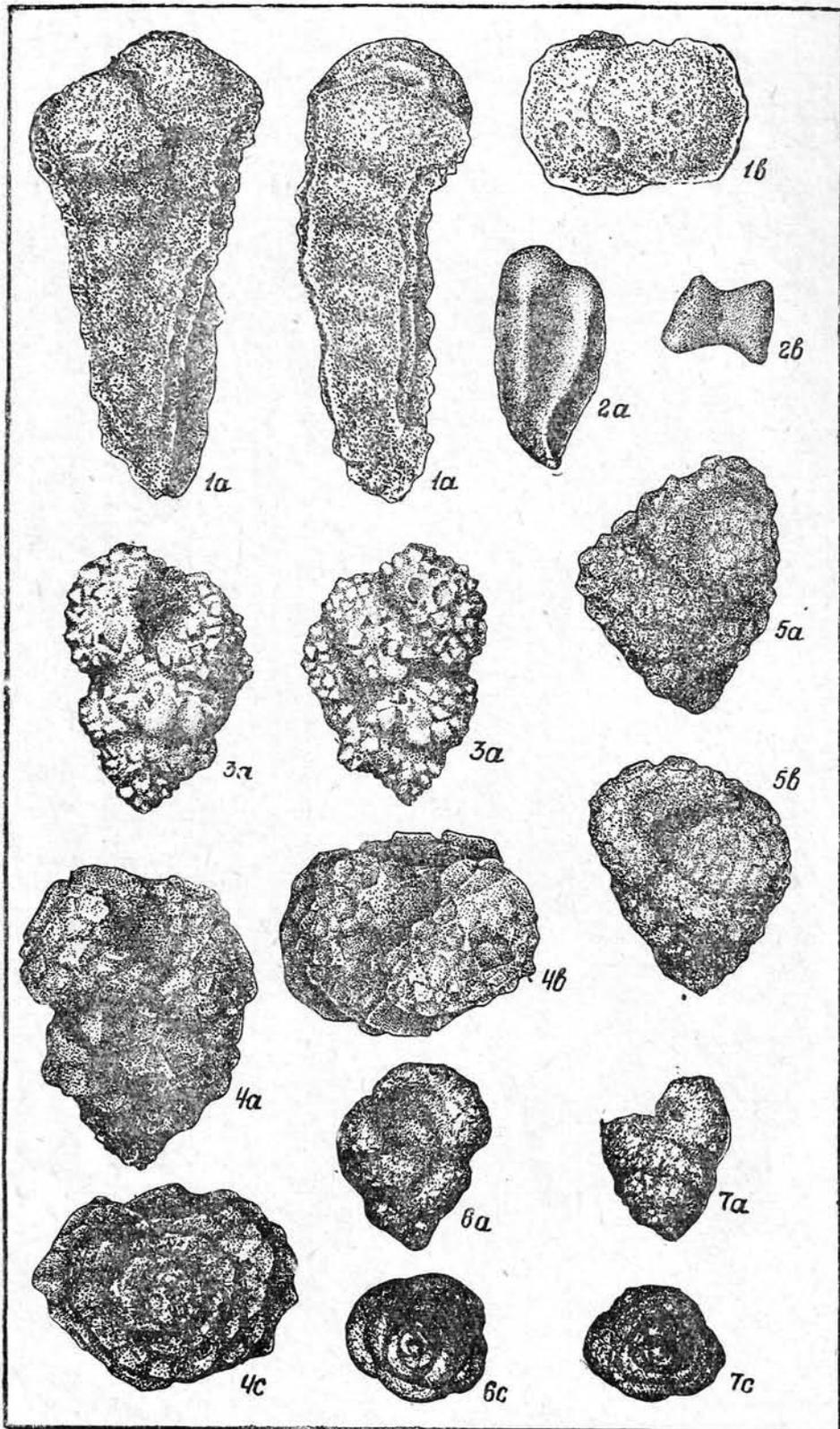


Таблица X

a — вид с боковой стороны,
b — вид со стороны устья,
c — вид с начальной камеры.

- 1—2 — *Siphogaudryina stephensoni* (Cushman) subsp. *distincta* Podobina subsp. nov.
1*a*, 1*b* — паратип № 827. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 238,0 м; нижний маастрихт, х 80.
2 — паратип № 826. Новосибирская область, Межобская площадь, скв. 37, гл. 413,0 м; нижний маастрихт, х 60.
- 3—7 — *Arenogaudryina granosa* Podobina sp. nov.
3*a* — паратип № 388. Томская область, Средне-Парабельская площадь, скв. 14-к; гл. 254,0; нижний сантон, х 80.
4*a*, 4*b*, 4*c* — паратип № 389. Томская область, Нарымская площадь, скв. 3-к, гл. 349,3—352,3 м; нижний сантон, х 80.
5*a*, 5*b* — паратип № 390; 6*a*, 6*c* — голотип № 387; 7*a*, 7*c* — паратип № 392, Томская область, Амбарская площадь, скв. 1-р, гл. 712,27—718,37 м; нижний кампан, х 80



Т а б л и ц а X I

a — вид с боковой стороны,

b — вид со стороны устья,

1—5 — *Dorothia pupoides* (Orbigny) subsp. *ovata* Podobina subsp. nov.

1*a*, 1*b* — голотип № 831. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 235,0 м; нижний маастрихт, х 80.

2*a*, 2*b* — паратип № 832; 5*a*, 5*b* — паратип № 833, Новосибирская область, Межовская площадь, скв. 37, гл. 401,0—409,0 м; нижний маастрихт, х 80.

3 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 268,0 м; верхний маастрихт, х 80.

4 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 289,0 м; нижний маастрихт, х 80.

6—8 — *Martinottiella meidamos* (Mello).

6*a*, 6*b* — экземпляр № 837. Томская область, Назинская площадь, скв. 1-р, гл. 571,0—574,0 м; нижний кампан, х 120.

7 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 261, 0м; верхний маастрихт, х 120.

8*a*, 8*b* — экземпляр № 836. Томская область, бассейн р. Чижанки (Чижанская партия), скв. 1-к, гл. 330,0 м; верхний маастрихт, х 80.

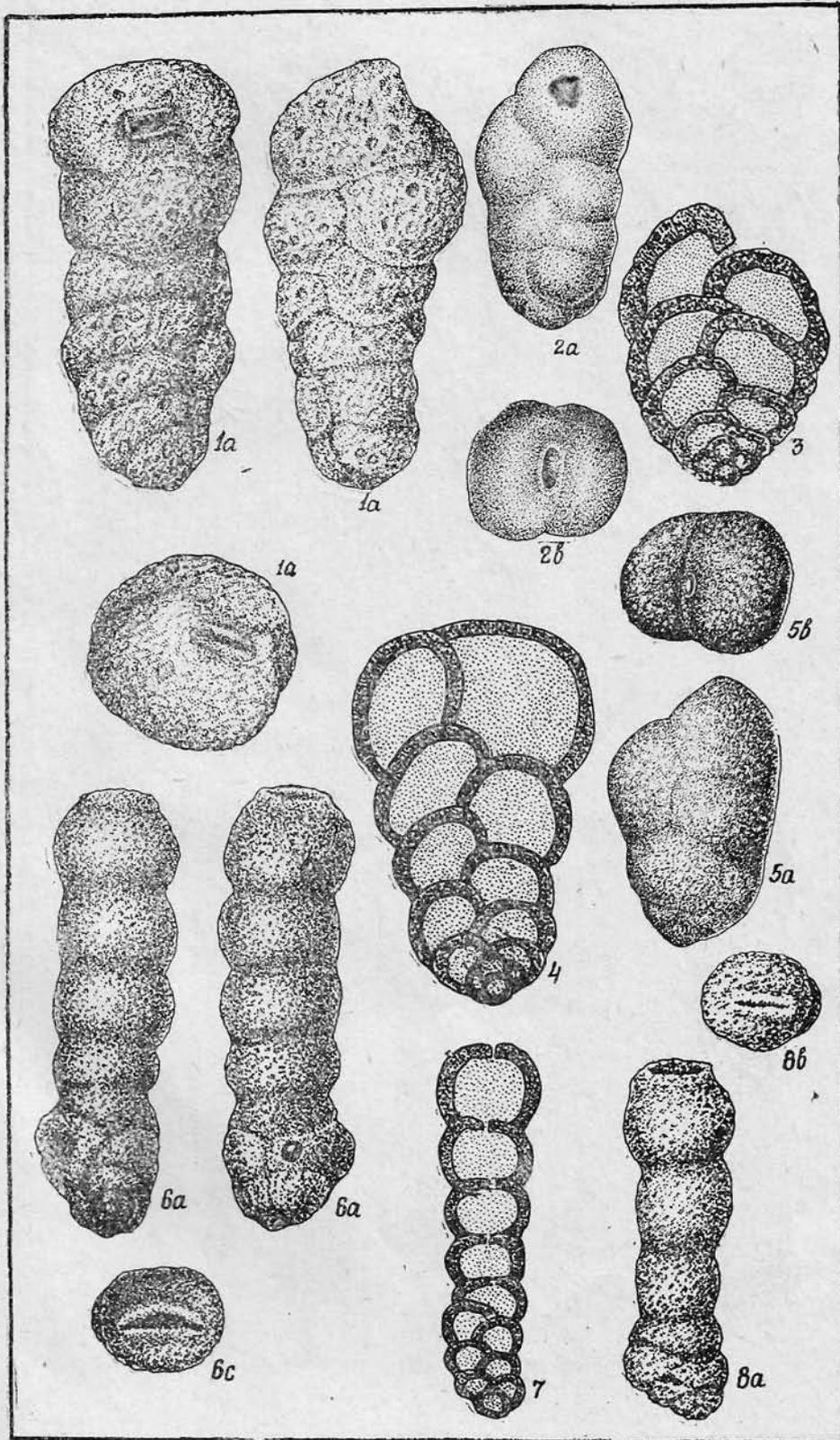


Таблица XII

a — вид с боковой стороны,
b — вид со стороны устья,
c — вид с начальной камеры.

- 1—7 — *Gaudryinopsis filiformis* (Berthelin) subsp. *angusta* Podobina subsp. nov.
 1*a*, 1*b*, 3*a* — голотип № 380 и паратип № 382*a*. Омская область, Камышловская площадь; скв. 1-р, гл. 951,93—958,03 м; нижний турон, х 80.
 2*a*, 2*b* — паратип № 381. Томская область, Амбарская площадь, скв. 1-р, гл. 915,16—918,56 м; нижний турон, х 80.
 4*a*, 4*b* — паратип № 382. Томская область, Васюганский профиль, скв. 1-ГК, гл. 722,8—731,7 м; нижний турон х 80.
 5*a*, 5*b*, 5*c* — паратип № 382*b*. Тюменская область, Тазовская площадь, скв. 25-р, гл. 1140,04—1155,52 м; нижний турон, х 80.
 6 — аксиальное сечение. Омская область, Омская опорная скважина, гл. 985,6—991,6 м; нижний турон, х 80.
 7 — аксиальное сечение. Томская область, Лукашкин-Ярская площадь, скв. 1-р, гл. 668,07—677,48 м; нижний турон, х 80.
 8—11 — *Gaudryinopsis vulgaris* (Kurganova).
 3*a*, 8*b* — экземпляр № 383. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 313,0 м; сантон, х 80.
 9*a*, 9*b* — экземпляр № 385. Томская область, Тымский профиль, скв. 2-к, гл. 490,4 м; сантон, х 80.
 10*a*, 10*b* — экземпляр № 384. Томская область, Средне-Парабельская площадь, скв. 16-к, гл. 279,0 м; сантон, х 80.
 11*a* — экземпляр № 386. Томская область, Средне-Парабельская площадь, скв. 14-к, гл. 254,0 м; сантон, х 80.
 12—13 — *Gaudryinopsis subbotinae* Podobina sp. nov.
 12*a*, 12*b*, 12*c* — голотип № 818. Томская область, бассейн р. Ильяка (Ильякский отряд), скв. 10, гл. 330,0 м; верхний эоцен, х 80.
 13*a*, 13*b* — паратип № 819. Томская область, бассейн р. Ильяка (Ильякский отряд), скв. 10, гл. 370, 0 м; верхний эоцен, х 80.

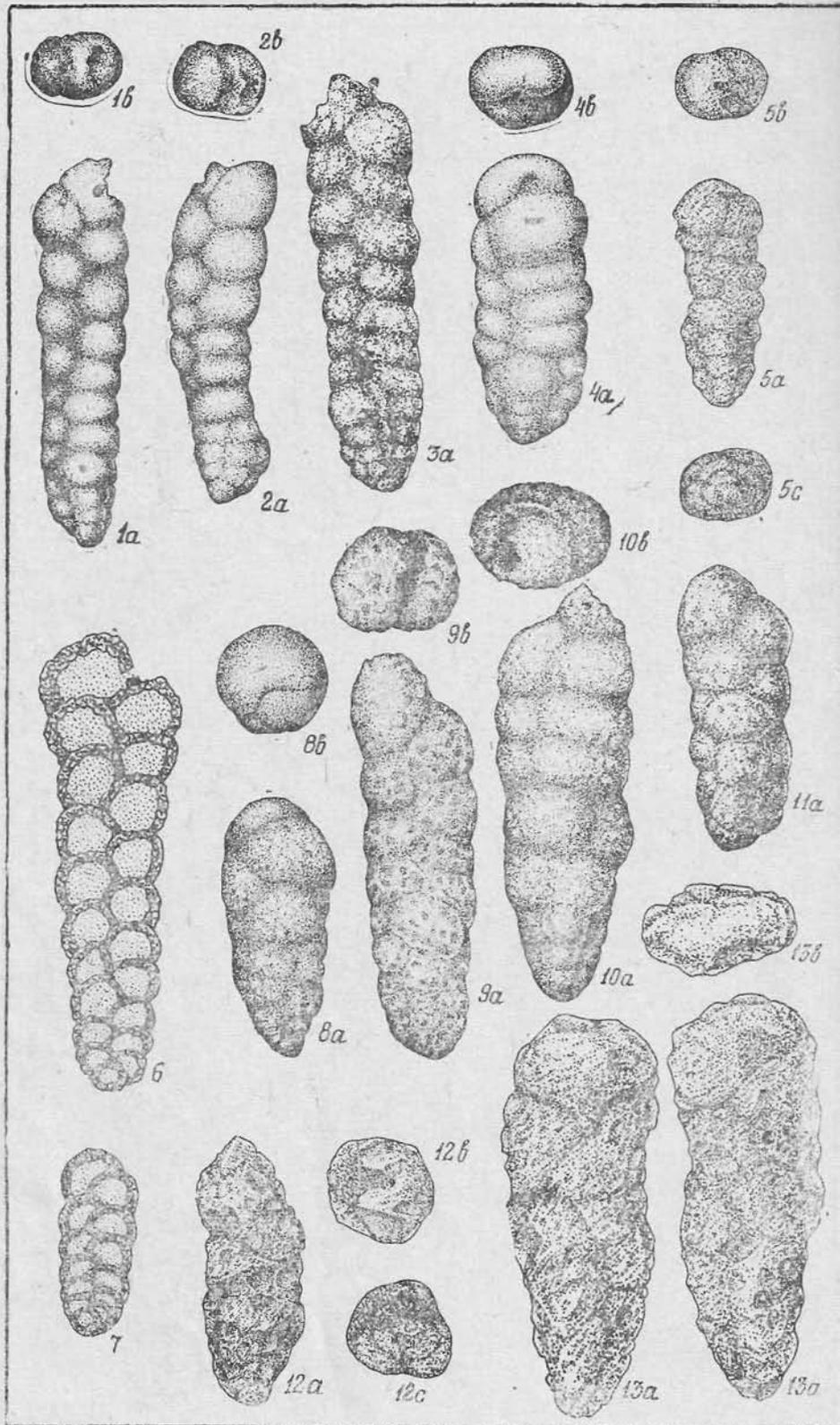


Таблица XIII

a — вид с боковой стороны,

b — вид со стороны устья,

1—6 — *Cyclogyra sibirica* Podobina sp. nov.

1*a*, 1*b* — голотип № 710. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 273,5 м; нижний маастрихт, х 80.

2*a*, 2*b* — паратип № 712. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 299,0 м; нижний маастрихт, х 80.

3*a*, 3*b* — паратип № 711. Томская область (бассейн р. Парабели). скв. 28, гл. 277,5 м; нижний маастрихт, х 80.

4 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 283,0 м; нижний маастрихт, х 80.

5 — аксиальное сечение. Местонахождение то же; нижний маастрихт, х 80.

6 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Чижанки (Чижанская партия), скв. 5-к, гл. 324,0; верхний кампан, х 80.

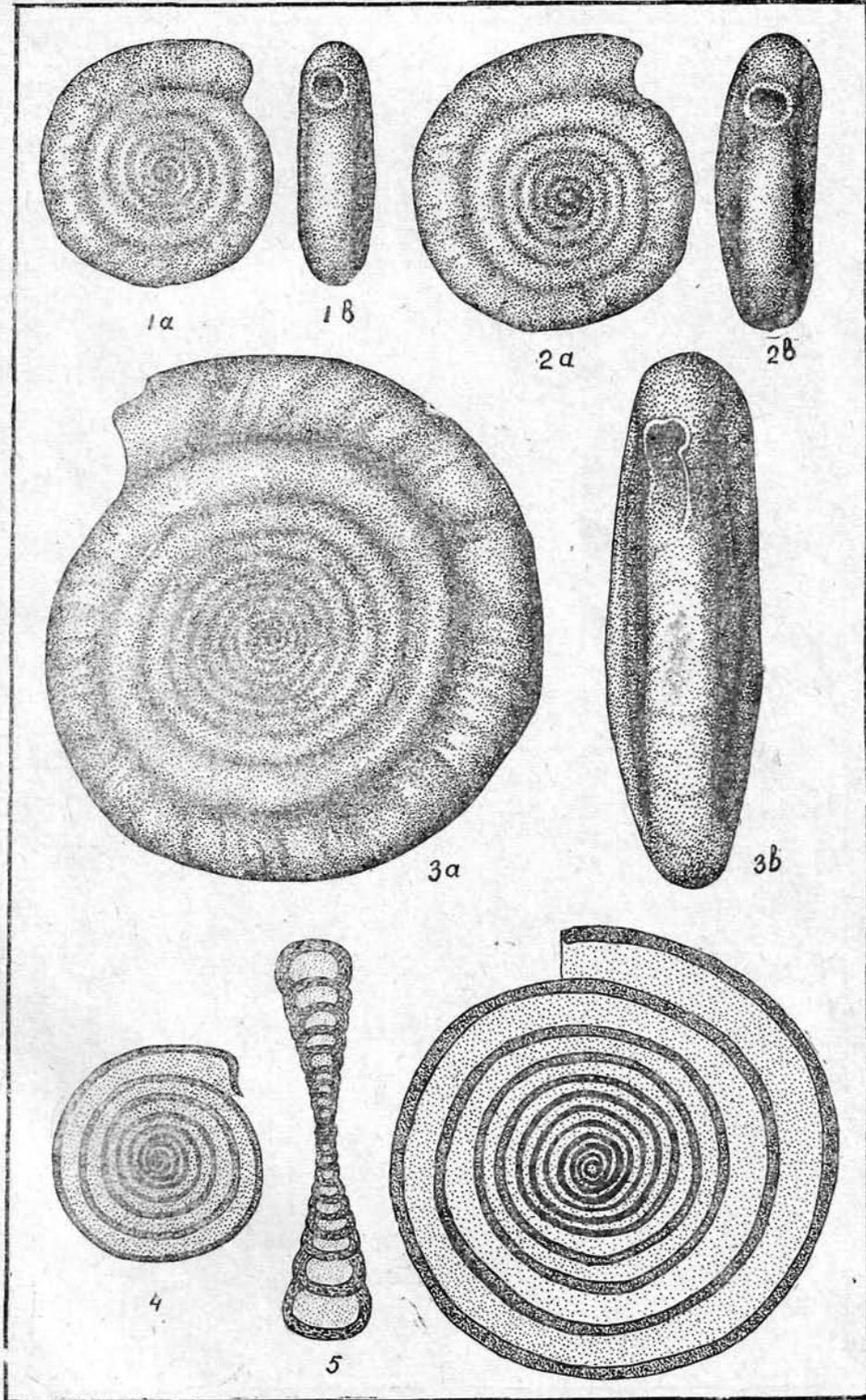


Таблица XIV

a — вид с многокамерной стороны,

b — вид с малокамерной стороны,

c — вид со стороны устья.

1—3 — *Quinqueloculina stolleyi* Brotzen *stolleyi* Brotzen.

1*a*, 1*b*, 1*c* — экземпляр № 747; 2*a*, 2*b*, 2*c* — экземпляр № 748; 3 — медианное сечение. Восточный склон Урала, Махневский р-н, пос. Хабарчиха, скв. 1482/354 ; гл. 86,8—84,2 м; коньяк-сантон, х 80.

4—6 — *Quinqueloculina stolleyi* Brotzen subsp. *kasarinovi* Putrja.

4*a*, 4*b*, 4*c* — экземпляр № 753. Томская область, Ново-Васюганская опорная скважина, гл. 708,4—714,4 м; верхний кампан, х 80.

5*a*, 5*b*, 5*c* — экземпляр № 754. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 273,0 м; нижний маастрихт, х 80.

6 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 278,7 м; нижний маастрихт, х 80.

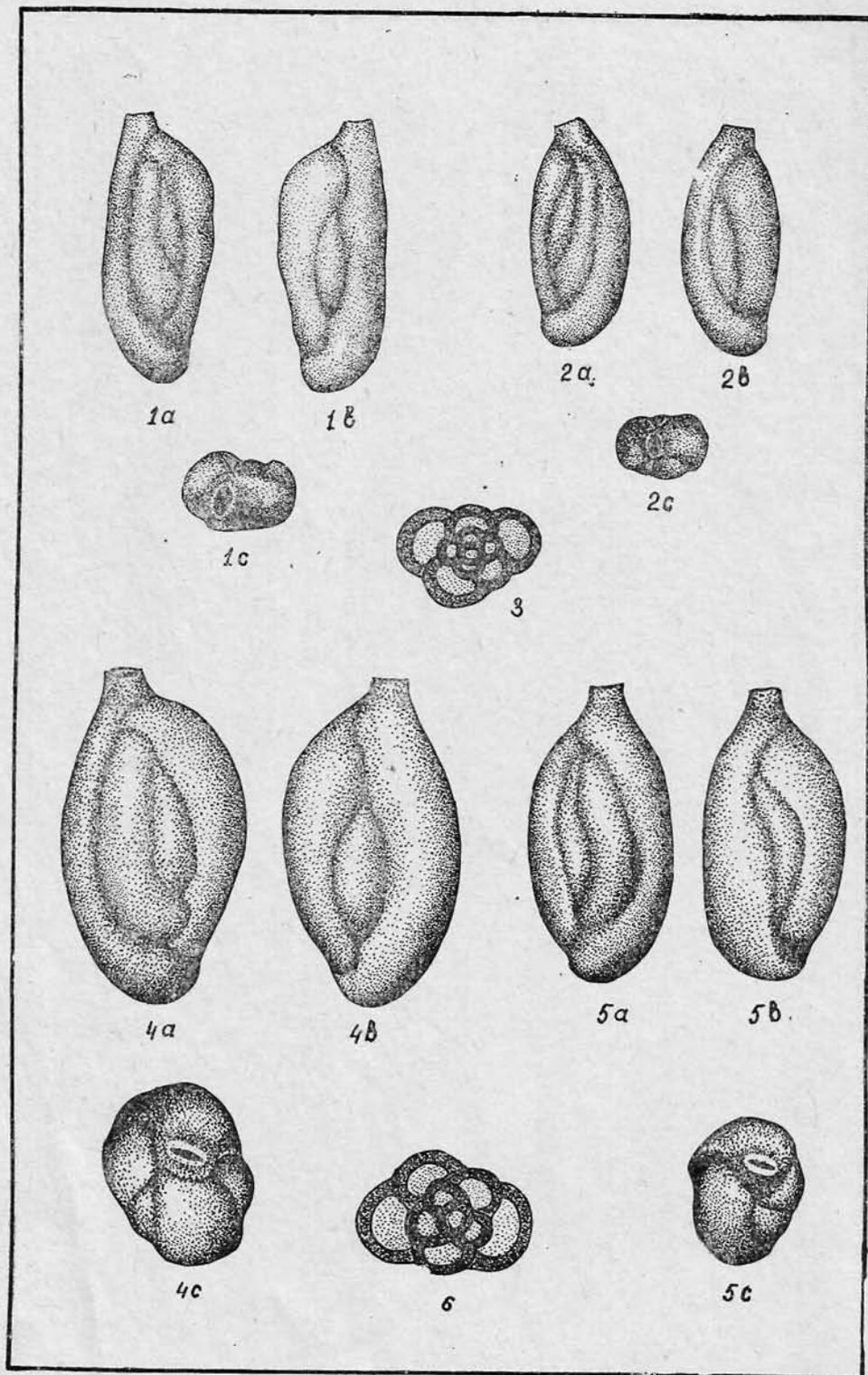


Таблица XV

a — вид с многокамерной стороны,

b — вид с малокамерной стороны,

c — вид со стороны устья.

1—4 — *Quinqueloculina sibirica* Putrja.

1*a*, 1*b*, 1*c* — экземпляр № 736. Томская область, бассейн р. ПарABELИ (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 246,0 м; верхний маастрихт, х 80.

2*a*, 2*b*, 2*c* — экземпляр № 737. Томская область, бассейн р. ПарABELИ (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 272,0 м; нижний маастрихт, х 80.

3 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. ПарABELИ (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 258,0 м; нижний маастрихт, х 80.

4 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 4-м, гл. 240,0 м; верхний маастрихт, х 80.

5—8 — *Quinqueloculina fusiformis* Putrja.

5*a*, 5*b*, 5*c* — экземпляр № 729. Томская область, бассейн р. ПарABELИ (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 240,0 м; верхний маастрихт, х 80.

6*a*, 6*b*, 6*c* — экземпляр № 730. Томская область, бассейн р. ПарABELИ (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 294,0—301,5 м; нижний маастрихт, х 80.

7 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. ПарABELИ (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 258,0 м; верхний маастрихт, х 80.

8 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. ПарABELИ (Сенькинский отряд), скв. 23, гл. 274,5—278,5 м; нижний маастрихт, х 80.

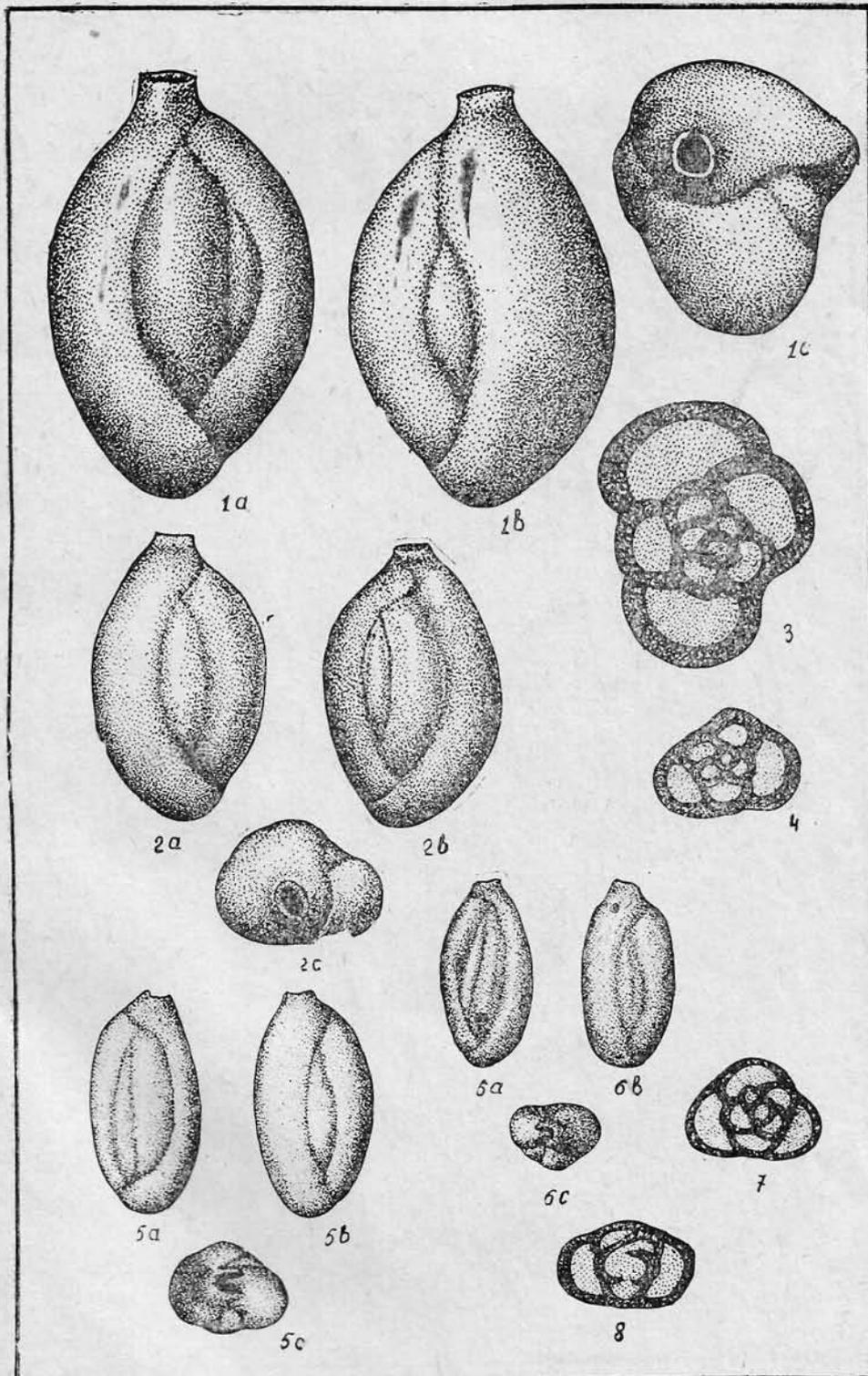


Таблица XVI

a — вид с многокамерной стороны,
b — вид с малокамерной стороны,
c — вид со стороны устья.

1—4 — *Quinqueloculina rotunda* Carsey subsp. *tricostata* Putrja.

- 1*a*, 1*b*, 1*c* — экземпляр № 716. Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 4-м, гл. 238,0 м; верхний маастрихт, х 80.
2*a*, 2*b*, 2*c* — экземпляр № 717. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 294,0—301,9 м; нижний маастрихт, х 80.
3 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 260,5 м; нижний маастрихт, х 80.
4 — медианное сечение. Местонахождение то же; нижний маастрихт, х 80.

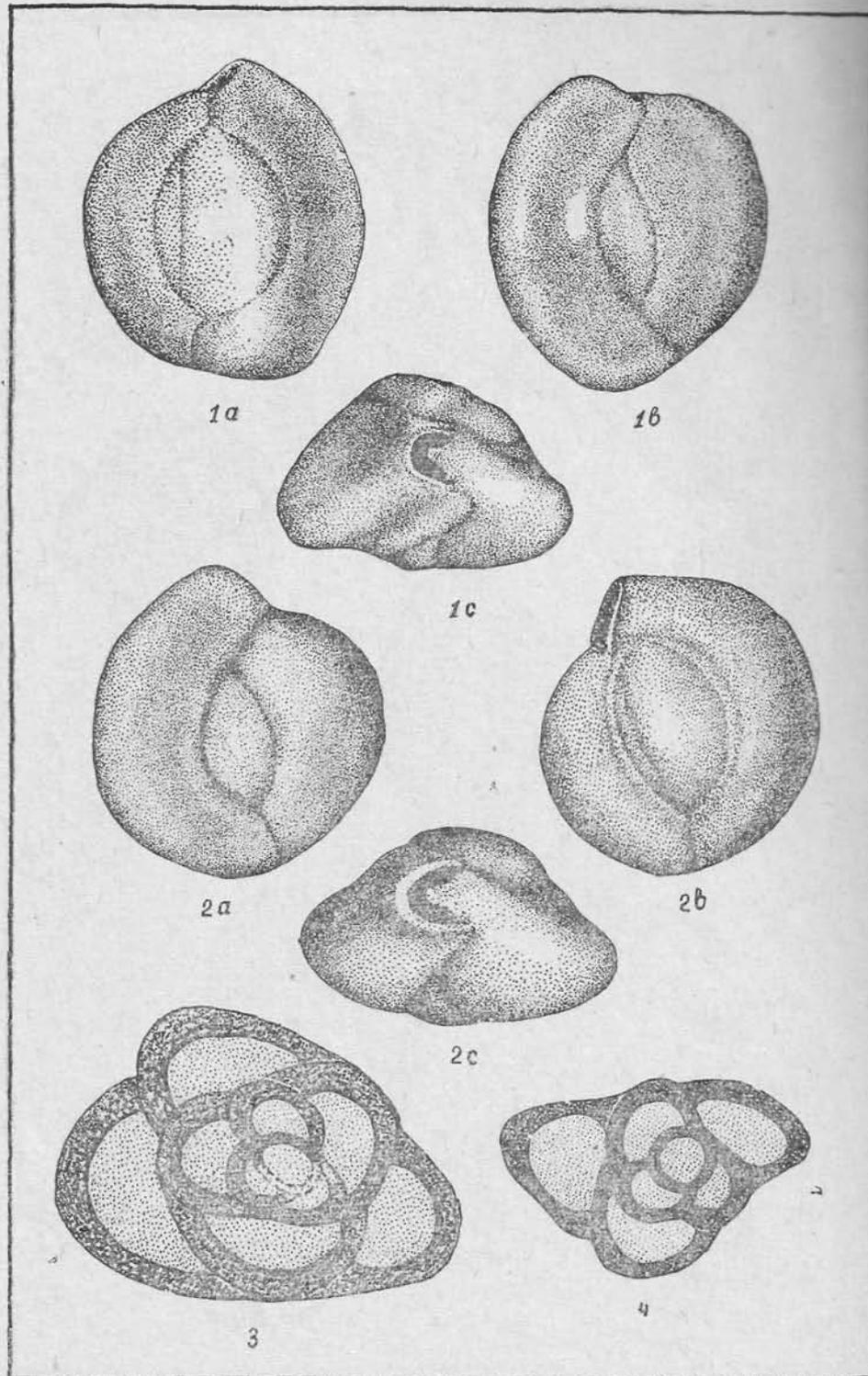


Таблица XVII

a — вид с многокамерной стороны,
b — вид с малокамерной стороны,
c — вид со стороны устья.

1—4 — *Quinqueloculina mogeani* Cushman subsp. *triangula* Putrja.

1*a*, 1*b*, 1*c* — экземпляр № 723. Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 4-м, гл. 238,0 м; верхний маастрихт, х 80.

2*a*, 2*b*, 2*c* — экземпляр № 724. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 238,0 м; нижний маастрихт, х 80.

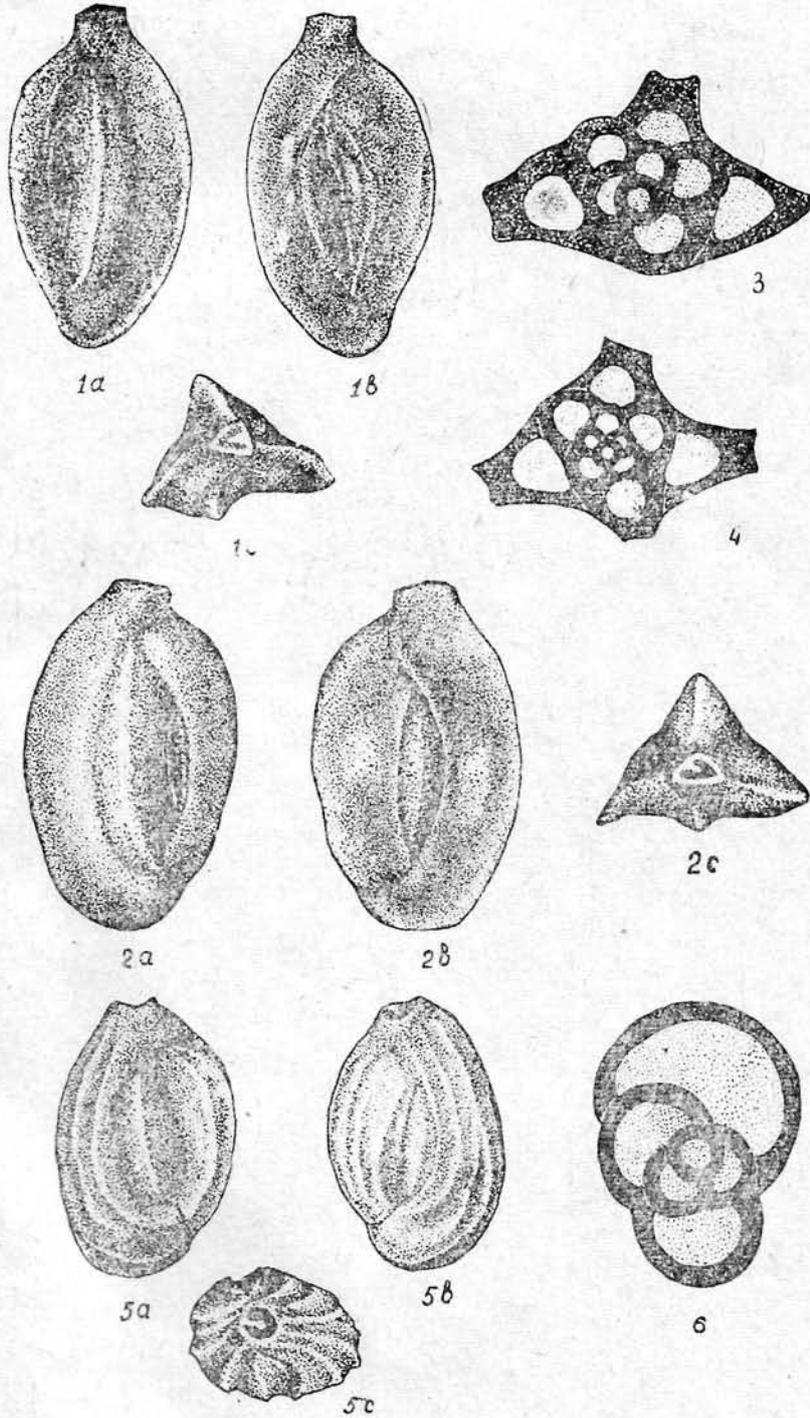
3 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 286,6—290,0 м; нижний маастрихт, х 80.

4 — медианное сечение. Местонахождение то же; нижний маастрихт, х 80.

5—6 — *Quinqueloculina longa* Podobina sp. nov.

5*a*, 5*b*, 5*c* — голотип № 753. Восточный склон Урала, Махневский р-н, пос. Хабарчиха скв. 1482/354, гл. 84,2—86,8 м; коньяк-сантон, х 80.

6 — медианное сечение. Местонахождение то же; коньяк-сантон, х 80.



Т а б л и ц а XVIII

a — вид с многокамерной стороны,
b — вид с малокамерной стороны,
c — вид со стороны устья.

1*a*, 1*b*, 1*c* — *Quinqueloculina longa* Podobina sp. nov.

Паратип № 754. Восточный склон Урала, Махневский район, пос. Хабарчиха, скв. 1482/354, гл. 84,2—86,8 м; коньяк-сантон, х 80.

2—5 — *Triloculina sphaerica* Putrja.

2*a*, 2*b*, 2*c* — экземпляр № 759. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 259,0 м; нижний маастрихт, х 80.

3*a*, 3*b*, 3*c* — экземпляр № 760. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 289,5 м; нижний маастрихт, х 80.

4, 5 -- медианные сечения. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 294,0—301,9 м; нижний маастрихт, х 80.

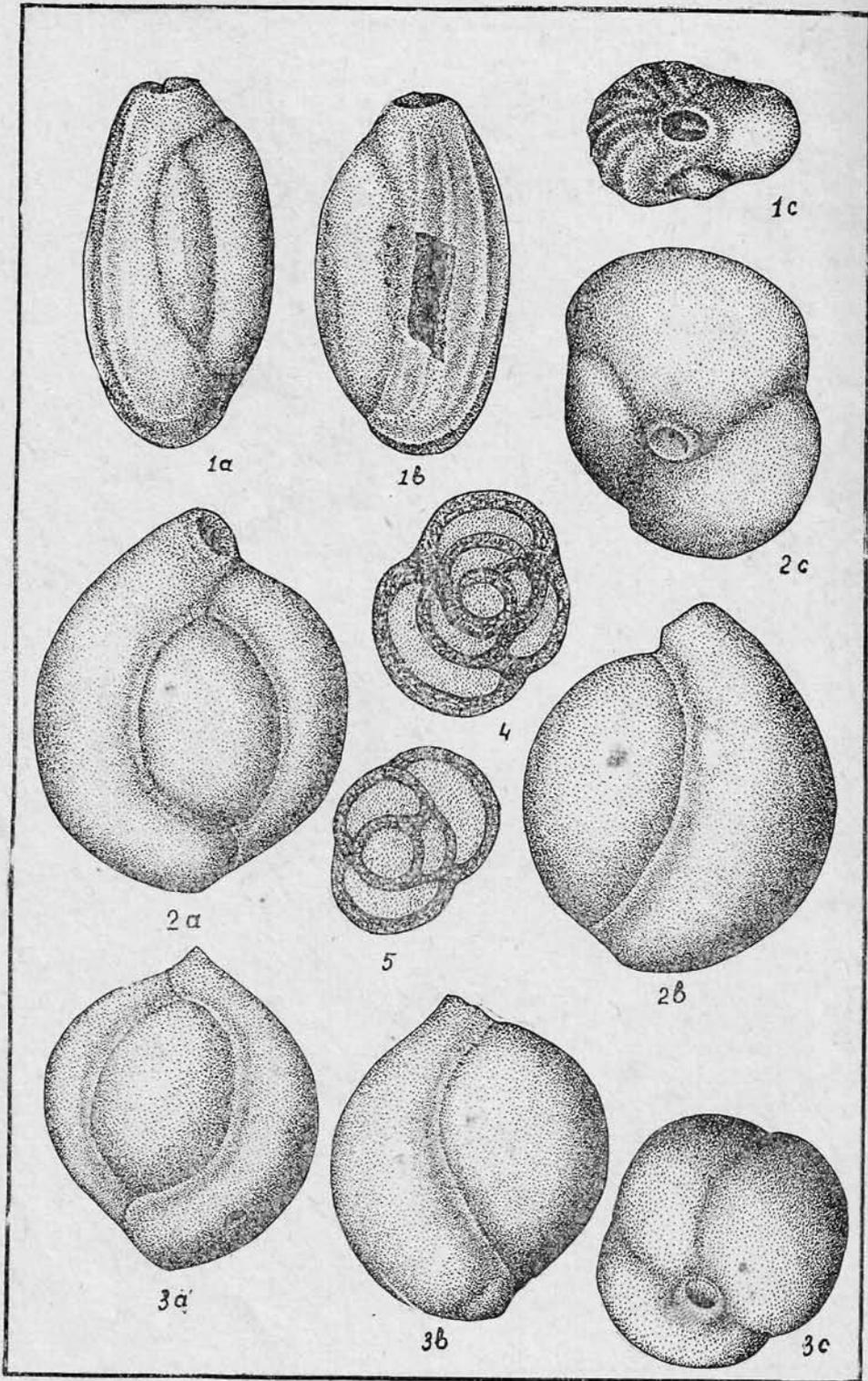


Таблица XIX

a — вид со спинной стороны,
b — вид с брюшной стороны,
c — вид со стороны устья.

1*a*, 1*b*, 1*c* — *Conorbina disca* (Mello).

Экземпляр № 456. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 268,0 м; верхний маастрихт, х 80.

2—6 — *Valvulineria procera* Podobina sp. nov.

2*a*, 2*b*, 2*c* — паратип № 469, х 80; 3*a*, 3*b*, 3*c* — голотип № 469, х 80.

4—5 — Медианные сечения. Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 4-м, гл. 226,0 м; верхний маастрихт, х 160.

6 — аксимальное сечение. Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 4-м, гл. 238,0 м; верхний маастрихт, х 180.

7*a*, 7*b*, 7*c* — *Valvulineria imitata* (Olsson).

Экземпляр № 461. Новосибирская область, Межовская площадь, скв. 41, гл. 325,0 м; верхний маастрихт, х 80.

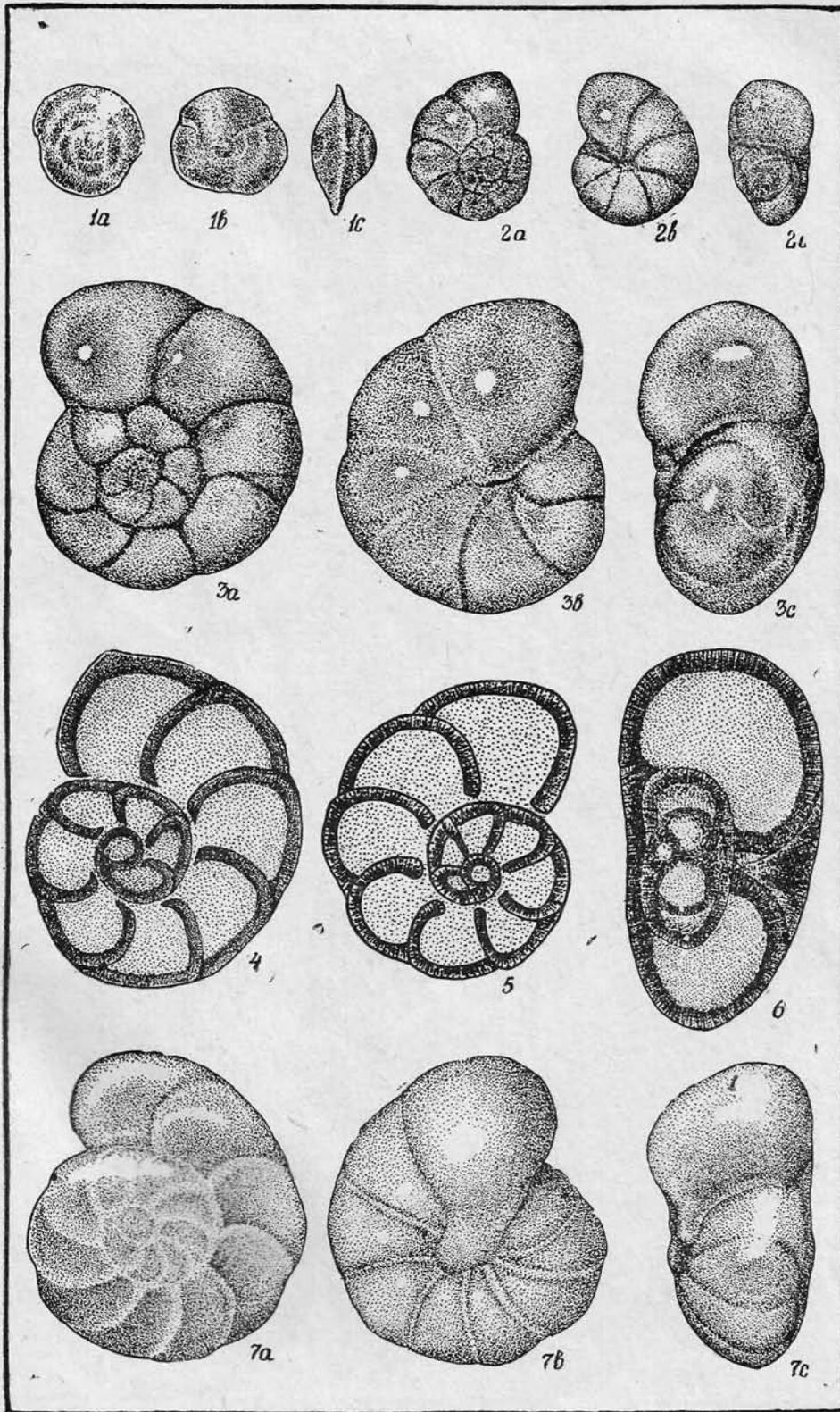


Таблица XX

a — вид со спинной стороны,

b — вид с брюшной стороны,

c — вид со стороны устья.

1—3 — *Valvulineria imitata* (Olsson).

1*a*, 1*b*, 1*c* — экземпляр № 462, х 80; 3 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 287,0 м; нижний маастрихт, х 100.

2 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 287,2 м; нижний маастрихт, х 100.

4—7 — *Valvulinoides umovi* (Kurgianova).

4 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Чижанки (Чижанская партия), скв. 9-к, гл. 306,0 м; верхний маастрихт, х 120.

5*a*, 5*b*, 5*c* — экземпляр № 476. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 294,0—301,9 м; нижний маастрихт, х 80.

6*a*, 6*b*, 6*c* — экземпляр № 477. Новосибирская область, Межовская площадь, скв. 4i, гл. 325,0 м; верхний маастрихт, х 80.

7 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 287,2 м; нижний маастрихт, х 120.

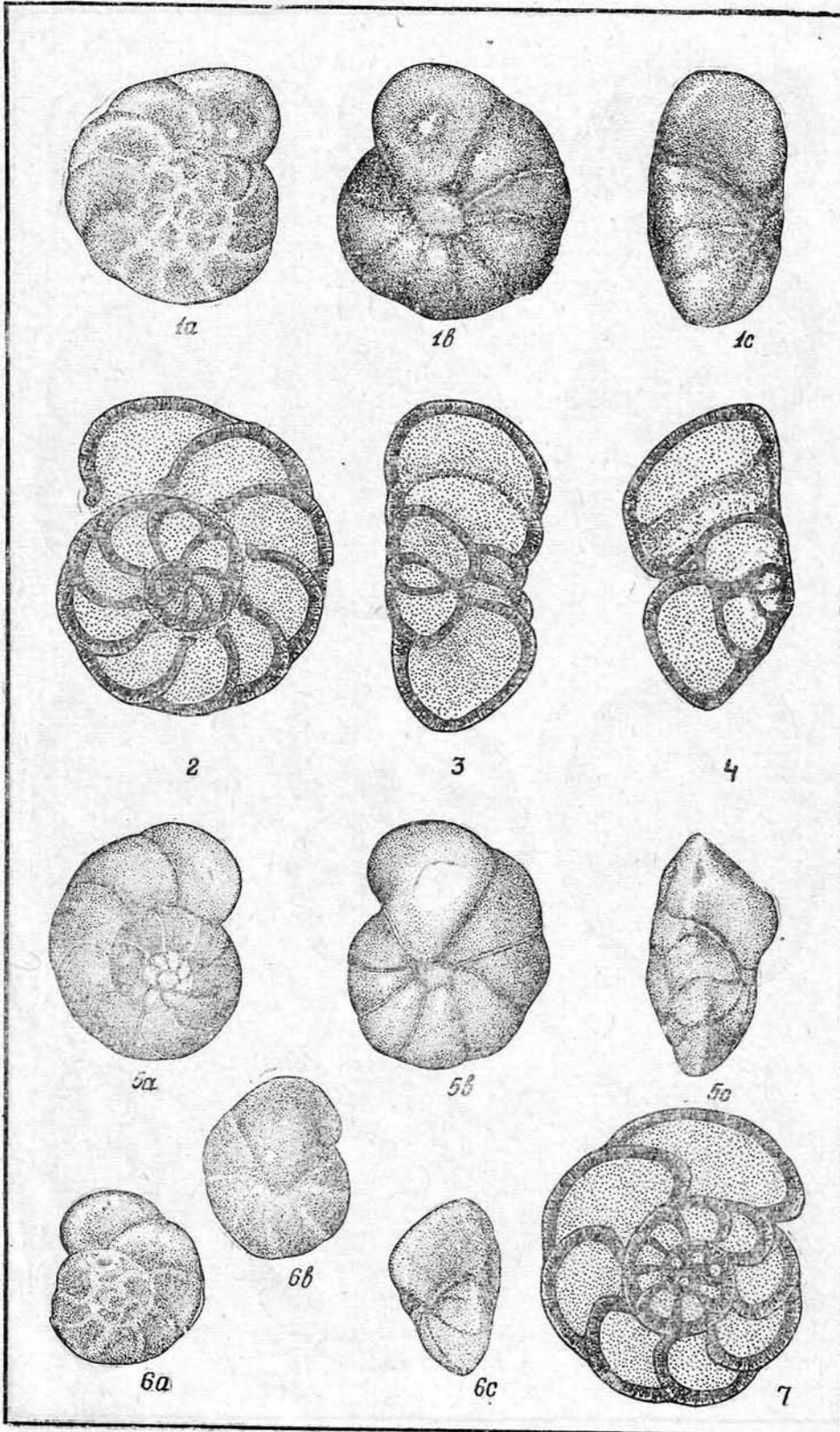


Таблица XXI

a — вид со спинной стороны,

в — вид с брюшной стороны,

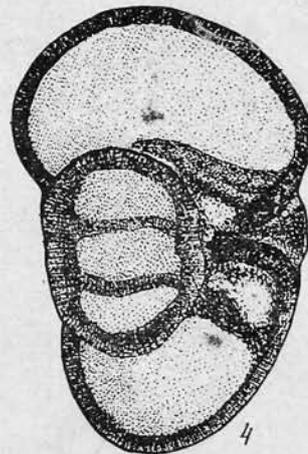
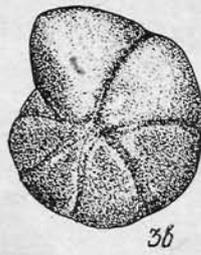
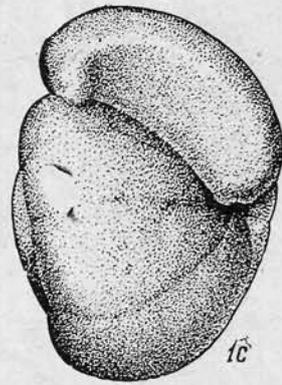
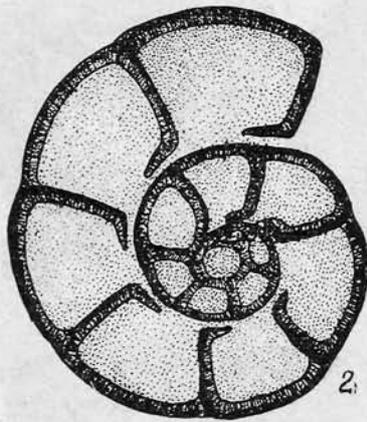
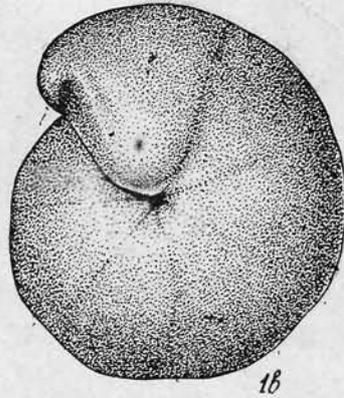
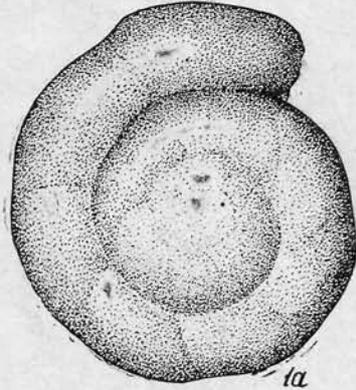
с — вид со стороны устья.

1—4 — *Gyroidinoides turgidus* (Hagenow).

1*a*, 1*в*, 1*с* — экземпляр № 484. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 311,0 м; верхний кампан, х 80.

2 — медианное сечение; 4 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 286,0—290,0 м; нижний маастрихт, х 80.

3*a*, 3*в*, 3*с* — экземпляр № 485. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 255,2 м; нижний маастрихт, х 80.



Т а б л и ц а ХХII

a — вид со спинной стороны,
b — вид с брюшной стороны,
c — вид со стороны устья.

1*a*, 1*b*, 1*c* — *Gyroidinoides turgidus* (Hagenow).

Экземпляр № 491*a*. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 219 м; верхний маастрихт, х 80.

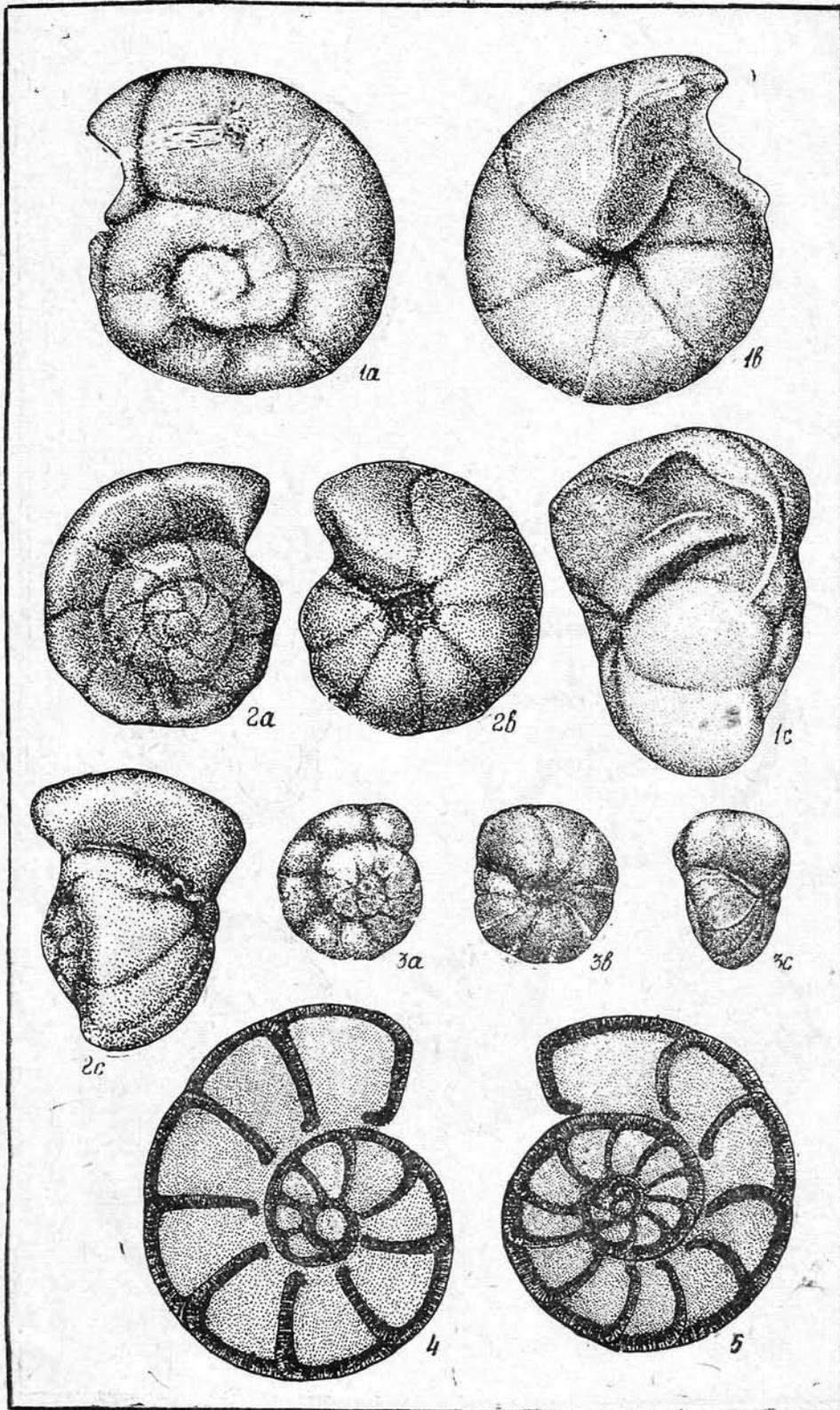
2—5 — *Gyroidinoides obliquaseptatus* (Mjatliuk).

2*a*, 2*b*, 2*c* — экземпляр № 492. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 273,0 м; нижний маастрихт, х 80.

3*a*, 3*b*, 3*c* — экземпляр № 493. Омская область, с. Петухово, скв. 4-к, гл. 254,0—267,0 м; нижний маастрихт, х 80.

4 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 274,7 м; нижний маастрихт, х 80.

5 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 238,5 м; верхний маастрихт, х 80.



Т а б л и ц а XXIII

a — вид со спинной стороны,
b — вид с брюшной стороны,
c — вид со стороны устья.

1 — *Gyroidinoides obliquaseptatus* (Mjatliuk).

Аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 274,0 м; нижний маастрихт, х 80.

2—5 — *Gyroidinoides beresoviensis* (Balakhmatova).

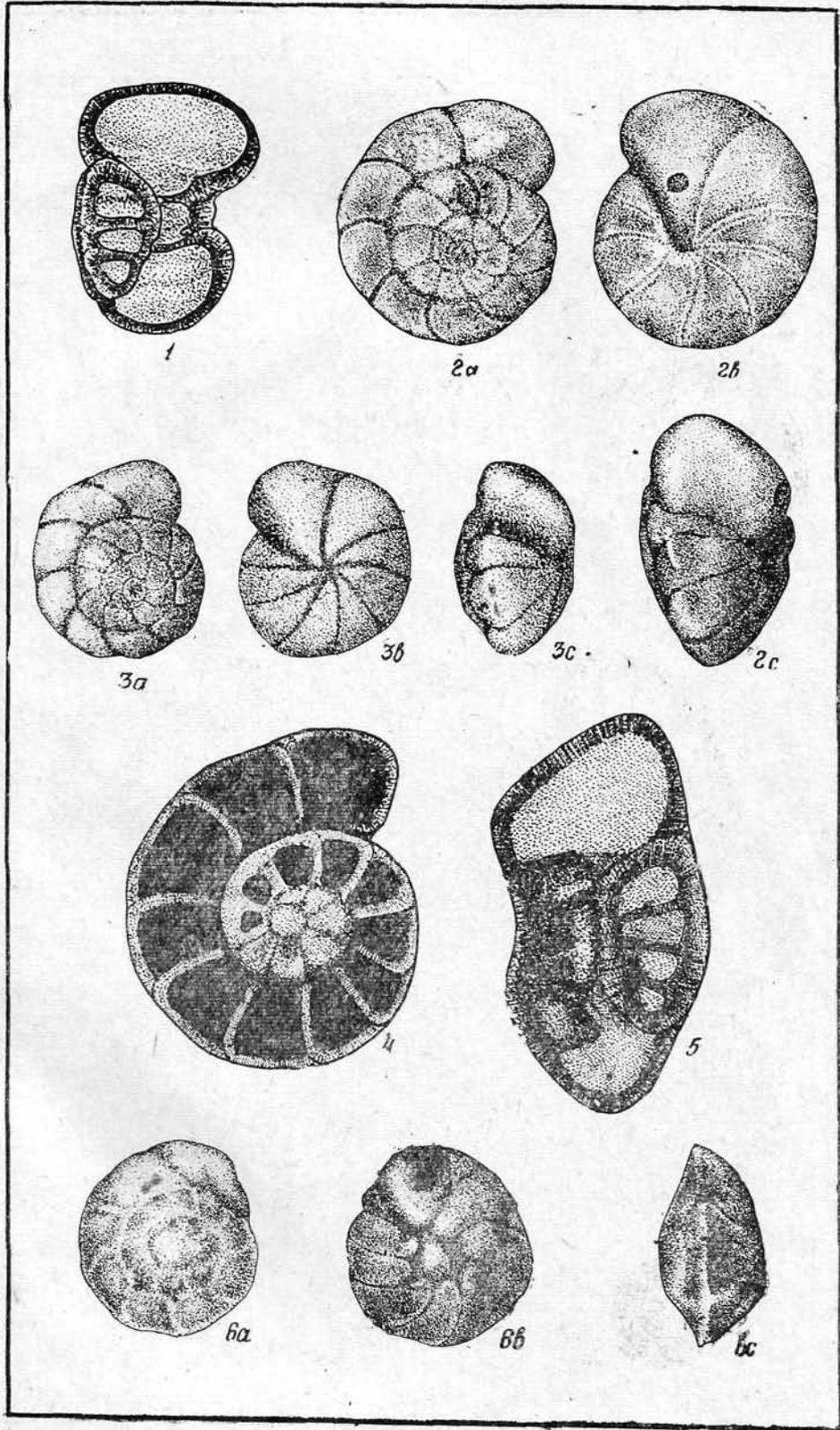
2*a*, 2*b*, 2*c* — экземпляр № 499; 3*a*, 3*b*, 3*c* — экземпляр № 500. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 294,0—301,9 м; нижний маастрихт, х 80.

4 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 4-м, гл. 226,0 м; верхний маастрихт, х 140.

5 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 294,0—301,0 м; нижний маастрихт, х 140.

6*a*, 6*b*, 6*c* — *Eponides sibiricus* Neckaja.

Экземпляр № 507. Томская область, площадь Чебачье, скв. 216, гл. 430,1—435,1 м; нижний маастрихт, х 80.



Т а б л и ц а XXIV

a — вид со спинной стороны,
b — вид с брюшной стороны,
c — вид со стороны устья.

1—4 — *Eronides sibiricus* Neckaја.

- 1*a*, 1*b*, 1*c* — экземпляр № 508. Томская область, площадь Чебачье, скв. 216-р, гл. 430,1—435,1 м; нижний маастрихт, х 80.
2*a*, 2*b*, 2*c* — экземпляр № 509. Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 12-м; гл. 305,0 м; нижний маастрихт, х 80.
3 — медианное сечение, х 140; 4 — аксиальное сечение, х 110. Томская область, бассейн, р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 239,7 м; нижний маастрихт.
5—6 — *Eronides propius* Podobina sp. nov.
5*a*, 5*b*, 5*c* — голотип № 512. Томская область, бассейн р. Парабели, скв. 27, гл. 294,0—301,9 м; нижний маастрихт, х 80.
6*a*, 6*b*, 6*c* — паратип № 513. Омская область, Тарская опорная скважина, гл. 721,5 м; верхний кампан, х 80.

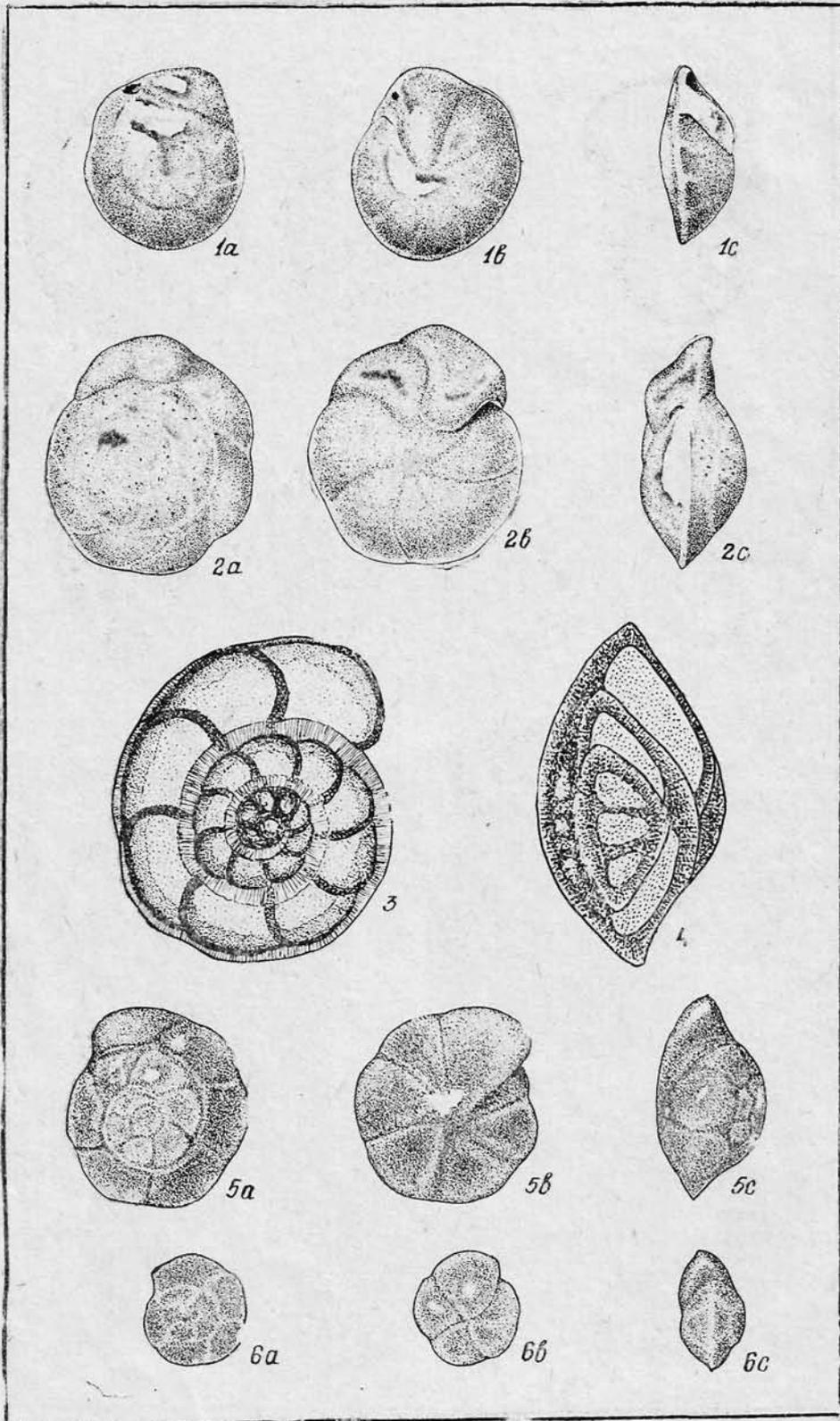


Таблица XXV

a — вид со спинной стороны,
b — вид с брюшной стороны,
c — вид со стороны устья.

1—2 — *Eronides proprius* Podobina sp. nov.

1 — медианное сечение. Томская область бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 268,0 м; нижний маастрихт, х 150.

2 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 4-м, гл. 226,0 м; верхний маастрихт, х 150.

3—5 — *Eronides concinnus* Brotzen subsp. *plana* Vassilenko.

3*a*, 3*b*, 3*c* — экземпляр № 617; 4*a*, 4*b*, 4*c* — экземпляр № 518 х 80

5 — медианное сечение. Томская область, Соверная площадь, скв. 202, гл. 430,0—433,0 м; нижний сантон, х 140.

6—8 — *Bagginoïdes quadrilobus* (Mello).

6*a*, 6*b*, 6*c* — экземпляр № 528. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 300,0 м; верхний кампан, х 80.

7*a*, 7*b*, 7*c* — экземпляр № 529. Омская область, Тарская опорная скважина, гл. 721,5 м; верхний кампан, х 80.

8 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 264 м; нижний маастрихт, х 100.

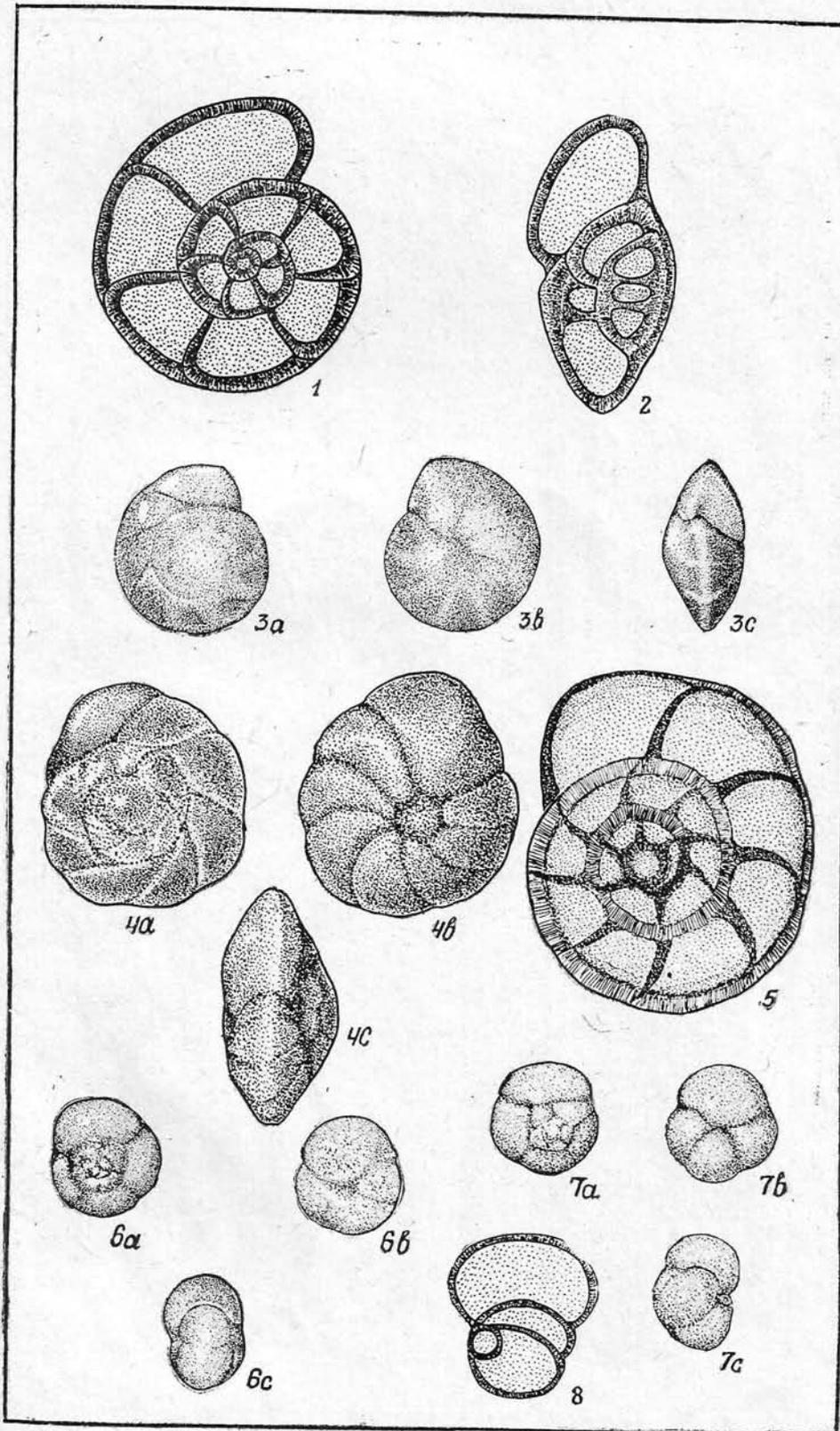


Таблица XXVI

a — вид со спинной стороны,
b — вид с брюшной стороны,
c — вид со стороны устья.

1—2 — *Eoerponidella linki* Wickenden.

1*a*, 1*b*, 1*c* — экземпляр № 523; 2*a*, 2*b*, 2*c* — экземпляр № 524. Томская область, Тымский профиль, скв. 30-к, гл. 450,0 м; верхний кампан, х 80.

3—6 — *Alabama dorsoplana* (Brotzen).

3*a*, 3*b*, 3*c* — экземпляр № 536. Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 4-м, гл. 238,0 м; верхний маастрихт, х 80.

4*a*, 4*b*, 4*c* — экземпляр № 537. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 238,0 м; нижний маастрихт, х 80.

5 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 282,0—286,0 м; нижний маастрихт, х 140.

6 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 287,2 м; нижний маастрихт, х 140.

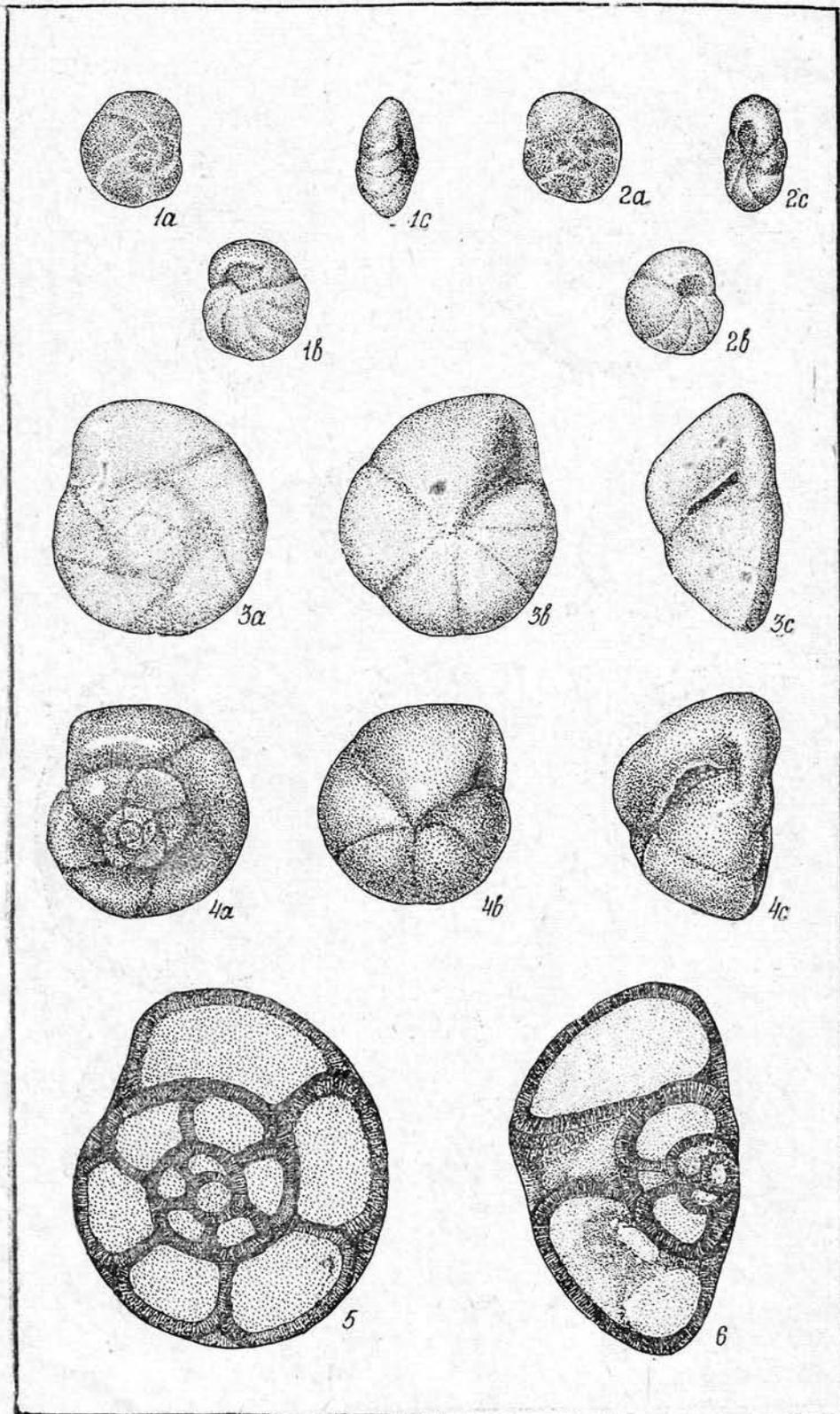


Таблица XXVII

a — вид со спинной стороны,

b — вид с брюшной стороны,

c — вид со стороны устья.

1—3 — *Epistomina fax* Nauss.

1*a*, 1*b*, 1*c* — экземпляр № 542. Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 4-м, гл. 232,0 м; верхний маастрихт, х 80.

2 — аксиальное сечение; 3 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 268,0 м; нижний маастрихт, х 100.

4—7 — *Reinholdella brotzeni* Olsson.

4*a*, 4*b*, 4*c* — экземпляр № 548; 5*a*, 5*b*, 5*c* — экземпляр № 549;

6*a*, 6*b*, 6*c* — экземпляр № 552. Томская область, Ново-Васюганская опорная скважина, гл. 708,4—714,4 м; верхний кампан, х 30.

7 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 3-м, гл. 354,0—358,0 м; нижний маастрихт, х 140.

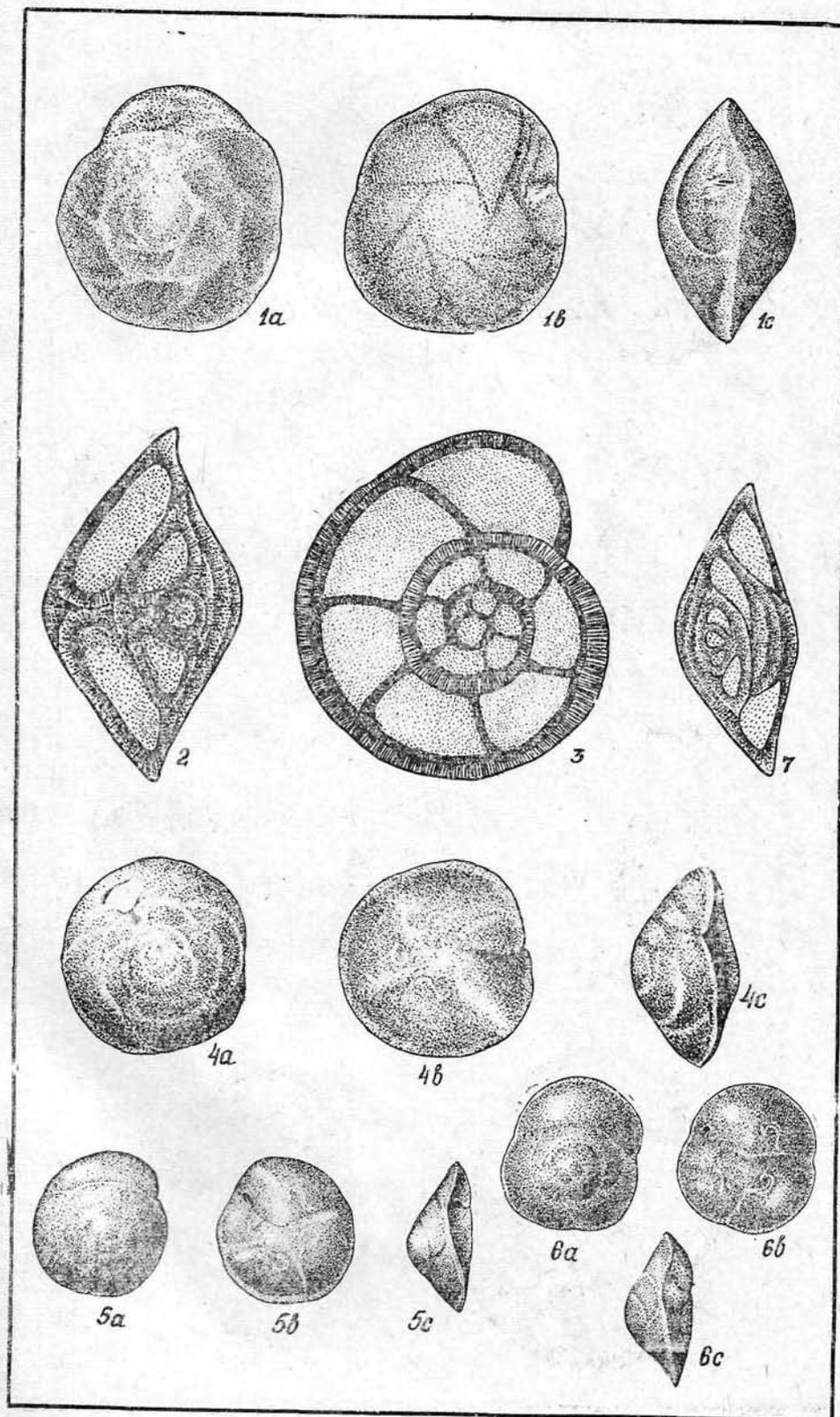


Таблица XXVIII

a — вид со спинной стороны,
b — вид с брюшной стороны,
c — вид со стороны устья.

1—5 — *Seratobulimina cretacea* Cushman et Harris.

- 1*a*, 1*b*, 1*c* — экземпляр № 554. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 260,0 м; нижний маастрихт, х 80.
2*a*, 2*b*, 2*c* — экземпляр № 555. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 253,0 м; нижний маастрихт, х 80.
3*a*, 3*b*, 3*c* — экземпляр № 560. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 266,5 м; нижний маастрихт, х 80.
4 — медианное сечение; 5 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 266,0—276,0 м; нижний маастрихт, х 80.

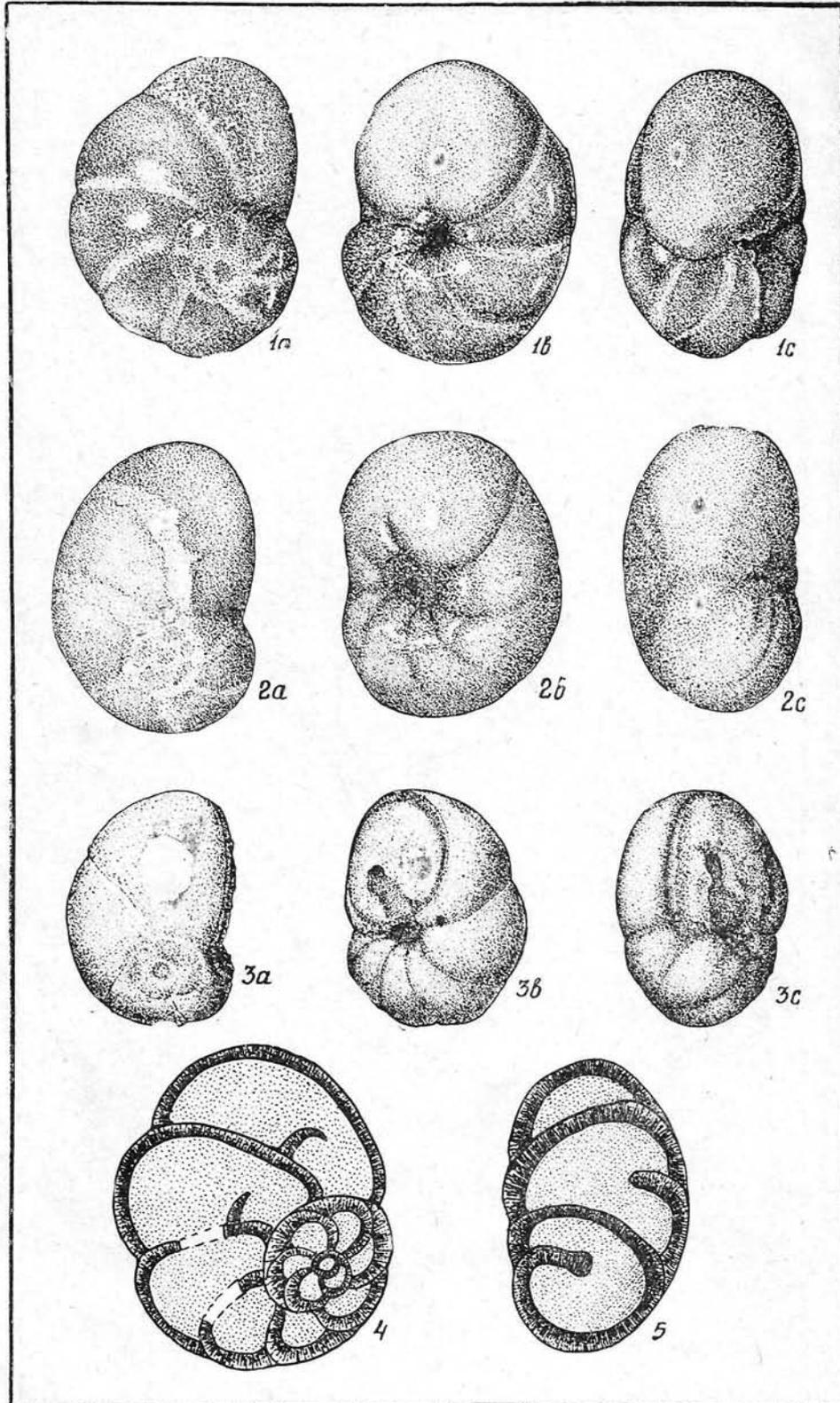


Таблица XXIX

a — вид со спинной стороны,

b — вид с брюшной стороны,

c — вид со стороны устья.

1—4 — *Sibicides globigeriniformis* Neckaja.

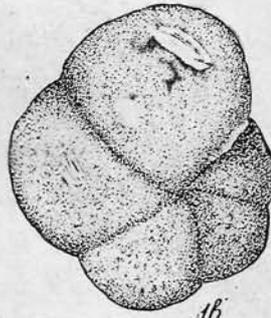
1*a*, 1*b*, 1*c* — экземпляр № 561. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 327,5 м; нижний маастрихт, х 80.

2*a*, 2*b*, 2*c* — экземпляр № 562. Томская область. Парабель-Чузикский профиль скв. 4-к, гл. 307,8—318,8 м; нижний маастрихт, х 80.

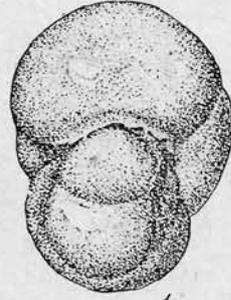
3 — медианное сечение; 4 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Васюгана (Васюганский отряд), скв. 4-м; гл. 238,0 м; нижний маастрихт, х 100.



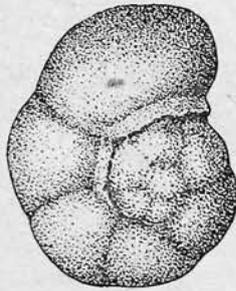
1a



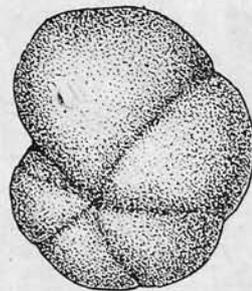
1b



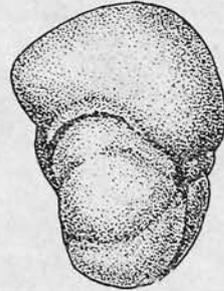
1c



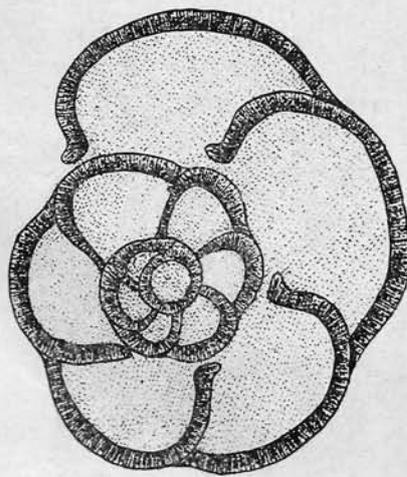
2a



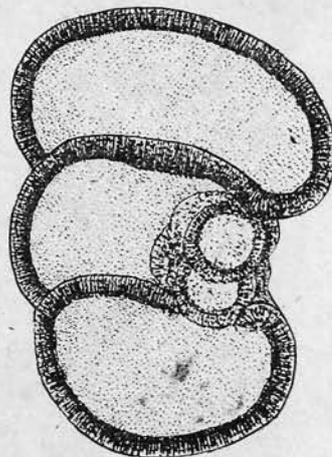
2b



2c



3



4

Таблица XXX

a — вид со спинной стороны,

b — вид с брюшной стороны,

c — вид со стороны устья.

1—2 — *Sibicides globigeriniformis* Neckaia.

Медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 266,0—274,2 м; нижний маастрихт, х 100.

3—6 — *Sibicides gankinoensis* Neckaia.

3*a*, 3*b*, 3*c* — экземпляр № 572. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 327,5 м; нижний маастрихт, х 80.

4*a*, 4*b*, 4*c* — экземпляр № 573. Томская область, Ново-Васюганская опорная скважина, гл. 708,4—714,4; верхний кампан, х 100.

5 — медианное сечение, х 180; 6 — аксиальное сечение, х 130. Томская область, с. Киньши (Полтавская партия), скв. 1, гл. 219,2 м; верхний кампан.

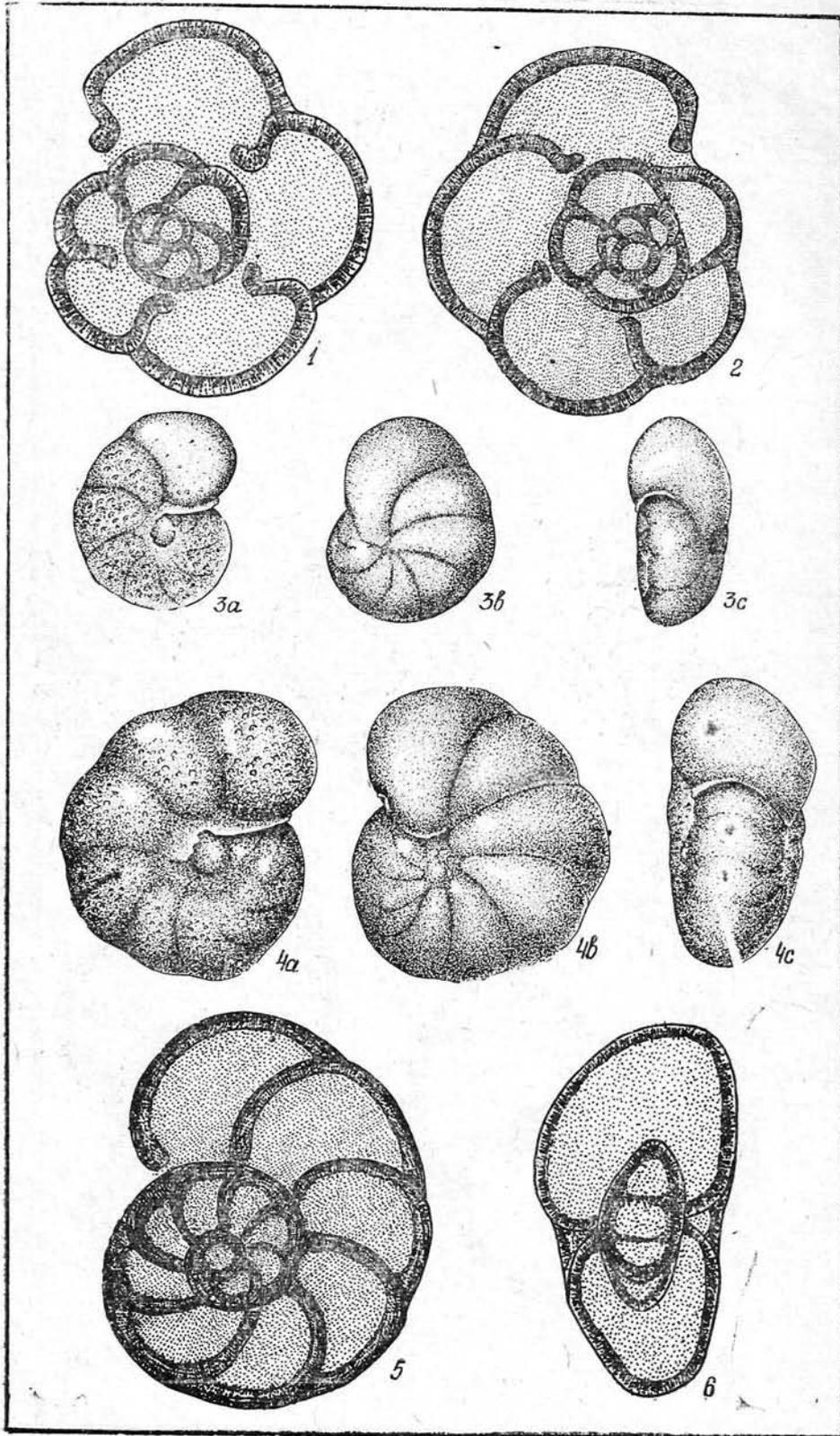


Таблица XXXI

a — вид со спинной стороны,

b — вид с брюшной стороны,

c — вид со стороны устья.

1—3 — *Cibicides danicus* (Brotzen).

1*a*, 1*b*, 1*c* — экземпляр № 578. Омская область, площадь Большеречье, скв. 3-р, гл. 586,7—592,7 м; датский (?) ярус, х 80.

2 — медианное сечение; 3 — аксальное сечение. Местонахождение то же, х 200.

4—7 — *Anomalinoides pinguis* (Jennings) *peckajae* Vassilenko.

4*a*, 4*b*, 4*c* — экземпляр № 586. Томская область, Парабель-Чузикский профиль, скв. 4-к гл. 252,6—260,1 м; нижний маастрихт, х 80.

5, 6 — медианные сечения. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 255,2—266,0 м; нижний маастрихт, х 160.

7 — аксальное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 289,5 м; нижний маастрихт, х 170.

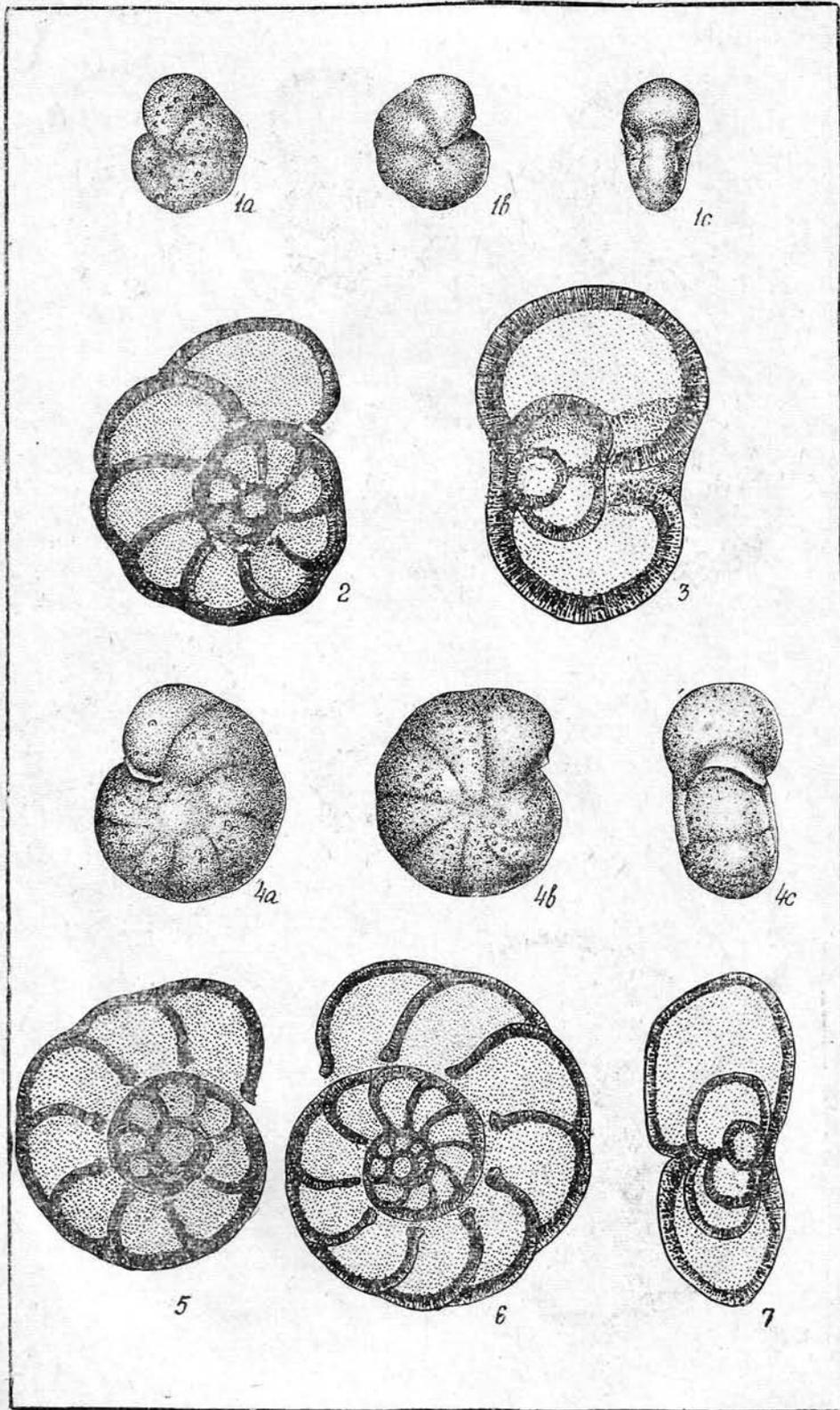


Таблица XXXII

a — вид со спинной стороны,
b — вид с брюшной стороны,
c — вид со стороны устья.

1—5 — *Anomalinoidea falsiplanctonicus* (Balakhmatova).

1*a*, 1*b*, 1*c* — экземпляр № 593; 3*a*, 3*b*, 3*c* — экземпляр № 596. Томская область, Парабель-Чузыкский профиль, скв. 4-к, гл. 318,8—323,8 м; нижний маастрихт, х 80.

2*a*, 2*b*, 2*c* — экземпляр № 594. Томская область, Парабель-Чузыкский профиль, скв. 4-к, гл. 252,6—269,1 м; нижний маастрихт, х 80.

4, 5 — медианные сечения; 6 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 235,0 м; нижний маастрихт, х 100.

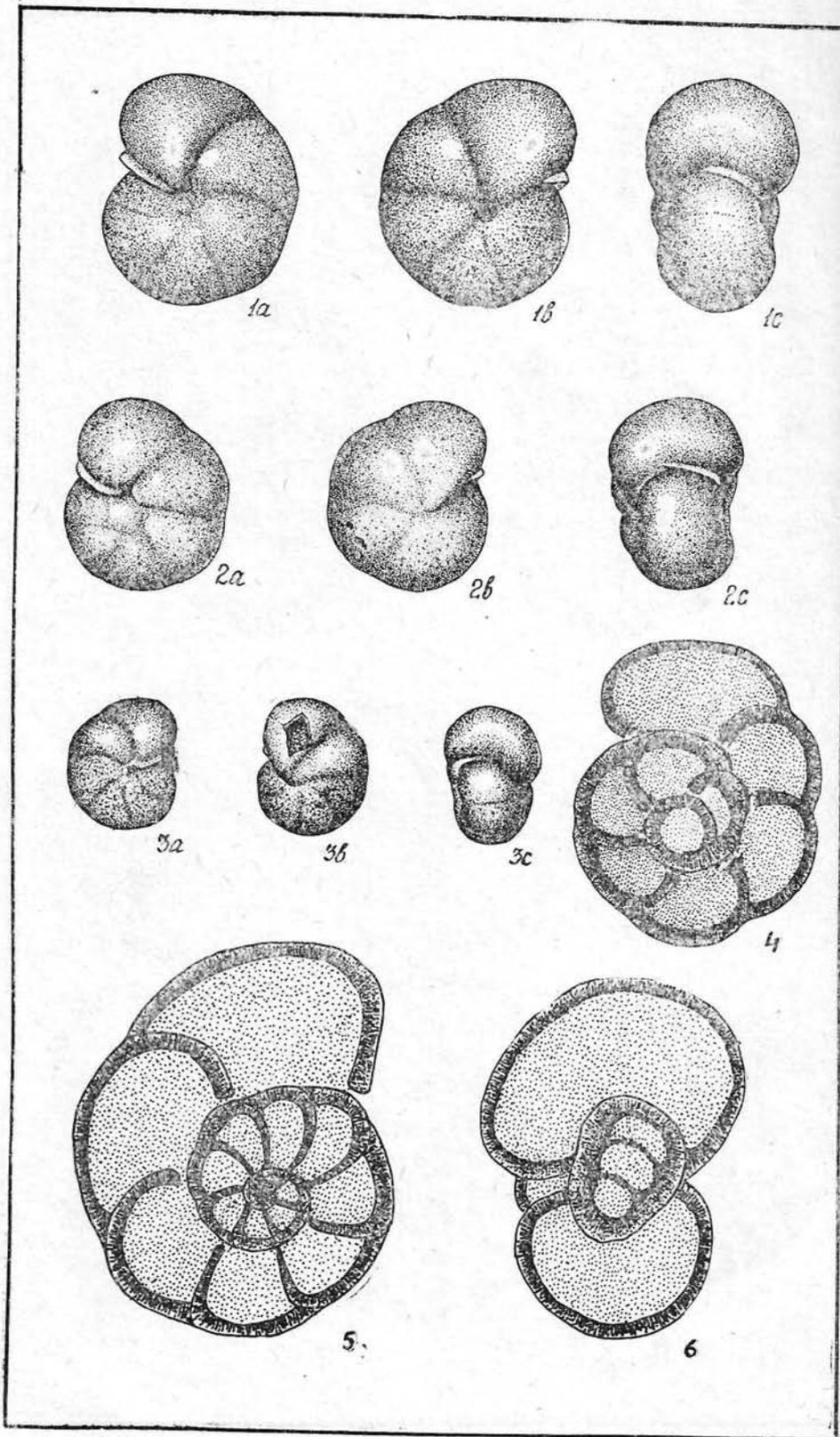


Таблица XXXIII

a — вид со спишной стороны,

b — вид с брюшной стороны,

c — вид со стороны устья.

1—4 — *Anomalinoidea minuta* Mello.

1*a*, 1*b*, 1*c* — экземпляр № 599; 2*a*, 2*b*, 2*c* — экземпляр № 600. Новосибирская область, Межовская площадь, скв. 37, гл. 401—409,0 м; нижний маастрихт, х 80.

3 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 266,0 м; нижний маастрихт, х 200.

4 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Чижанки (Чижанская партия), скв. 1-к, гл. 330,0 м; верхний маастрихт, х 200.

5—6 — *Anomalinoidea justus* Podobina sp. nov.

5 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 27, гл. 258,0—264,0 м; нижний маастрихт, х 100.

6*a*, 6*b*, 6*c* — экземпляр № 605. Новосибирская область, Межовская площадь, скв. 37, гл. 418,0 м; нижний маастрихт, х 80.

7—9 — *Sibicidoides aktulagayensis* (Vassilenko).

7*a*, 7*b*, 7*c* — экземпляр № 609. Омская область, с. Киныши (Полтавская партия), скв. 1-к, гл. 219,2 м; верхний кампан, х 60.

8 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 239,7 м; нижний маастрихт, х 180.

9 — аксиальное сечение. Омская область, с. Киныши (Полтавская партия), скв. 1-к, гл. 219,2 м; верхний кампан, х 180.

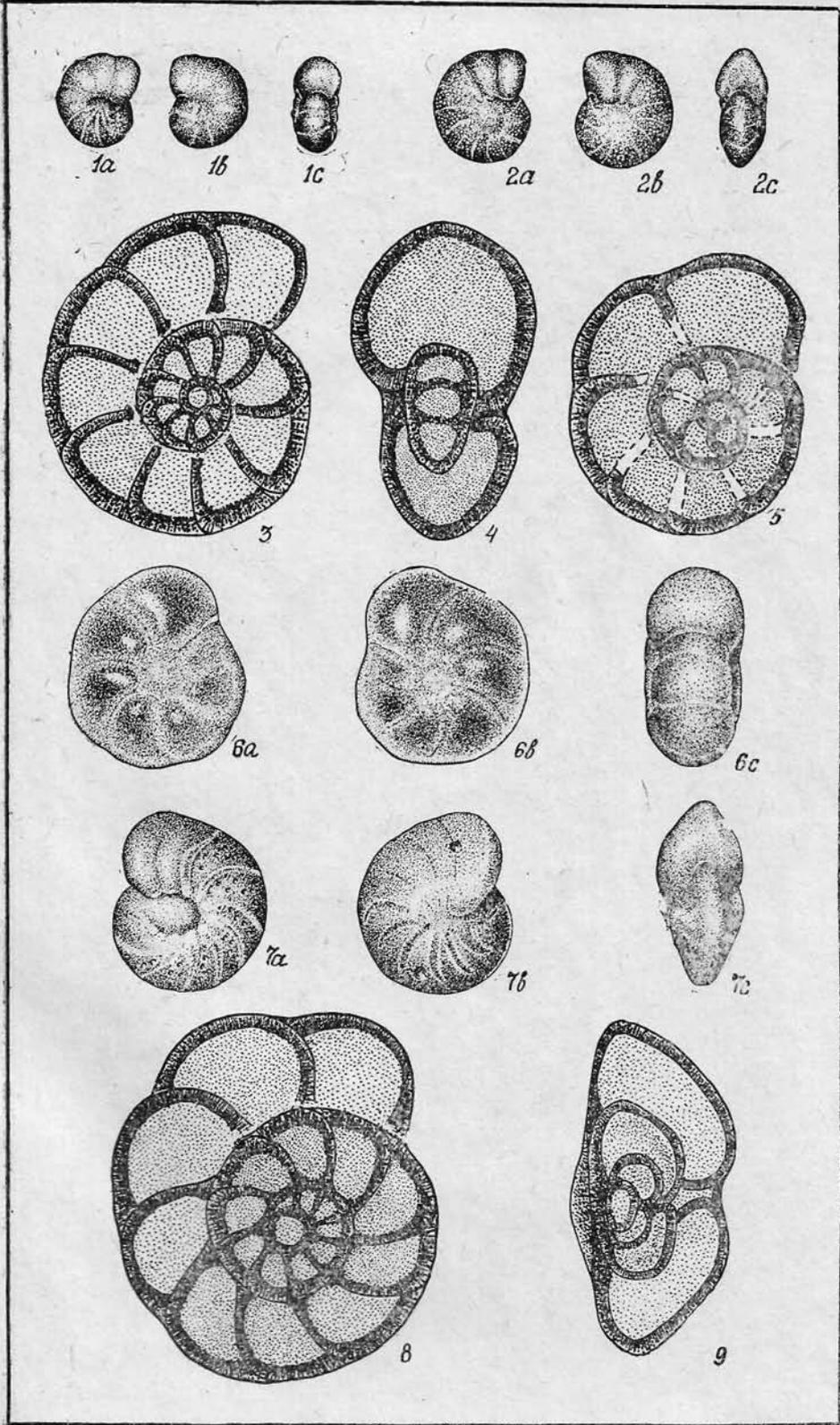


Таблица XXXIV

a — вид со спинной стороны,
b — вид с брюшной стороны,
c — вид со стороны устья.

1*a*, 1*b*, 1*c* — *Cibicidoides aktulagayensis* (Vassilenko).

Экземпляр № 614. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. гл. 290,0—294,0 м; нижний маастрихт, х 80.

2—5 — *Cibicidoides eriksdalensis* (Brotzen) subsp. *primus* Podobina.

2*a*, 2*b*, 2*c* — экземпляр № 617. Омская область, площадь Большеречье, скв. 3-р, гл. 783,0—788,8 м; верхний кампан, х 80.

3*a*, 3*b*, 3*c* — экземпляр № 618. Томская область, Парабель-Чузикский профиль, скв. 4-к, гл. 307,8—318,8 м; верхний кампан, х 80.

4 — медианное сечение. Омская область, с. Киньши (Полтавская партия), скв. 1-к, гл. 219,2 м; верхний кампан, х 200.

5 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели, скв. 26, гл. 237,0 м; нижний маастрихт, х 170.

6—8 — *Cibicidoides artemi* (N. Вукoвa).

6*a*, 6*b*, 6*c* — экземпляр № 623, х 100; 7 — медианное сечение, х 120; 8 — аксиальное сечение, х 120. Томская область, бассейн р. Васюгана (Нюрольский отряд), скв. 4-н, гл. 368,0—375,0 м; верхний эоцен.

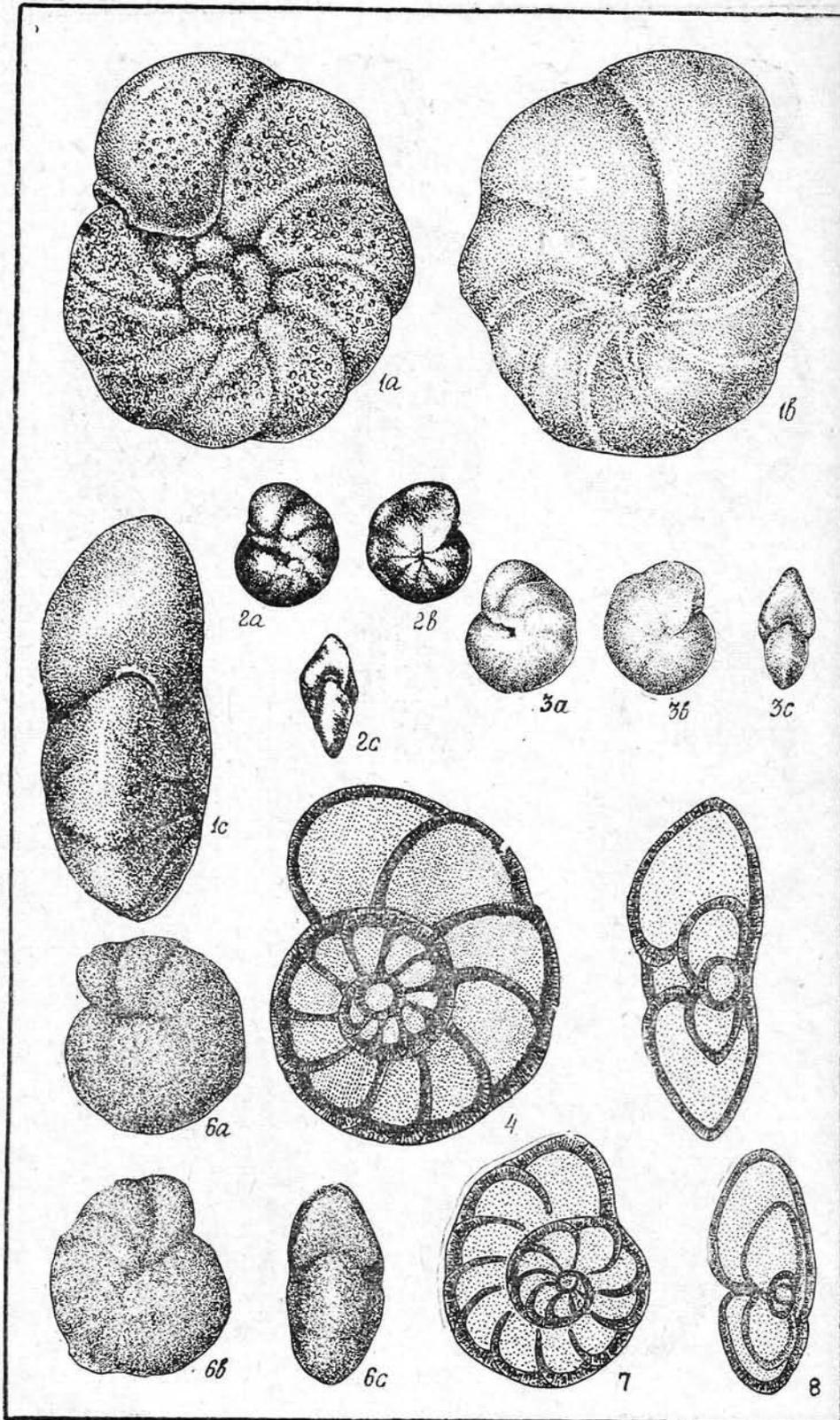


Таблица XXXV

a — вид со спинной стороны,
b — вид с брюшной стороны,
c — вид с периферического края.

1—4 — *Gavelinella mira* Podobina sp. nov.

1*a*, 1*b*, 1*c* — голотип № 630. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 232,0 м; нижний маастрихт, х 80.

2*a*, 2*b*, 2*c* — паратип № 631. Омская область, Тарская опорная скважина, гл. 722,6 м; верхний кампан, х 80.

3 — медианное сечение, х 120; 4 — аксиальное сечение, х 150. Томская область, бассейн р. Парабели. (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 231,0—232,0 м; нижний маастрихт.

5—6 — *Anomalina sibirica* Dain.

5*a*, 5*b*, 5*c* — экземпляр № 635. Тюменская область, Чуэльская площадь, скв. 4-р, гл. 503—507,2 м; коньяк-сантон, х 80.

6 — аксиальное сечение. Местонахождение то же; коньяк-сантон, х 200.

7*a*, 7*b*, 7*c* — *Brotzenella pseudopapillosa* (Carsey).

Экземпляр № 641. Новосибирская область, Межовская площадь, скв. 41, гл. 325,5 м; верхний маастрихт, х 80.

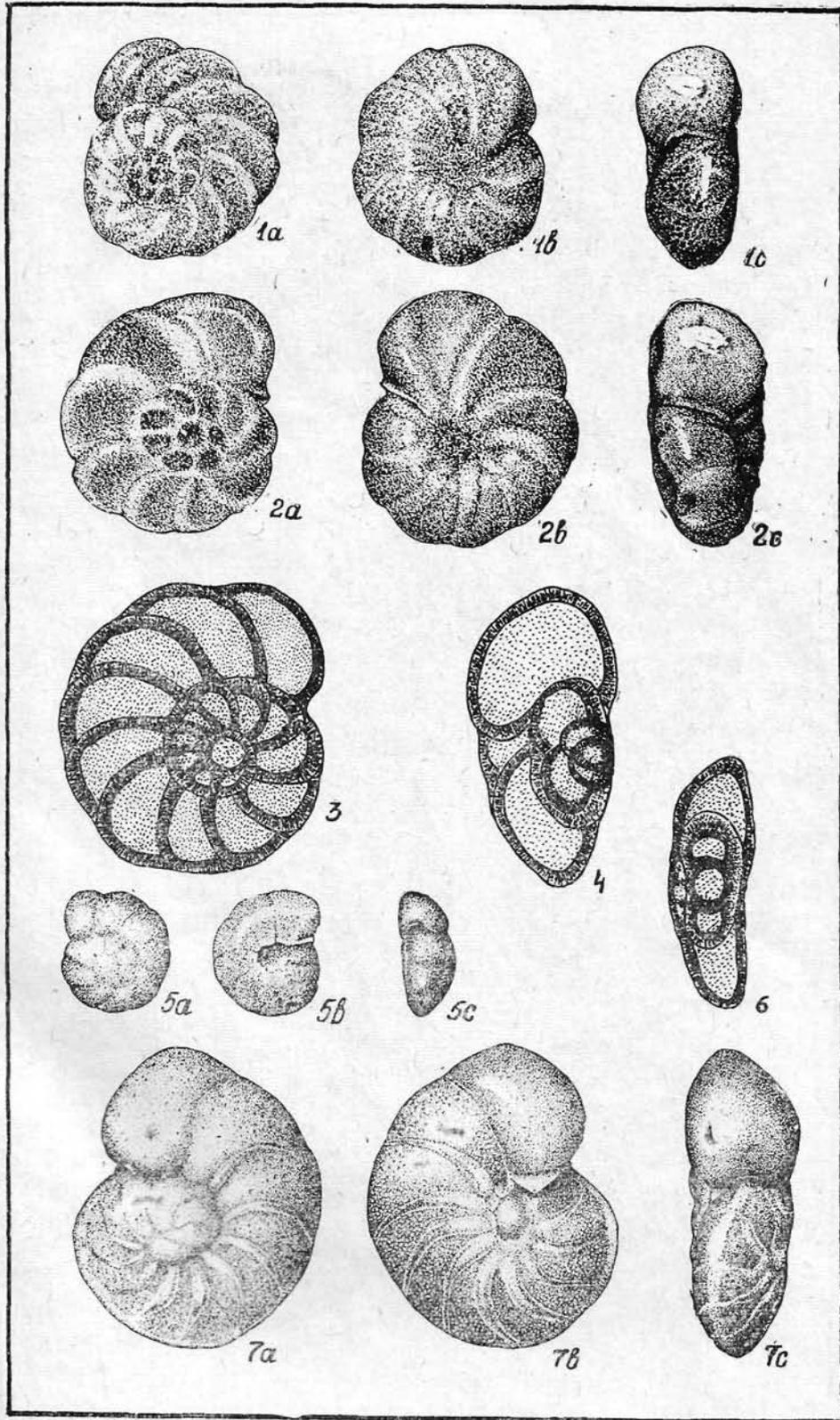


Таблица XXXVI

a — вид со спинной стороны,

b — вид с брюшной стороны,

c — вид со стороны устья.

1—2 — *Brotzenella pseudopapillosa* (Carsey).

1 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 235,0 м; нижний маастрихт, х 100.

2 — медианное сечение. Омская область, Омская опорная скважина, гл. 857,6; нижний маастрихт, х 100.

3—4 — *Brotzenella praecuta* (Vassilenko).

3*a*, 3*b*, 3*c* — экземпляр № 646; 4*a*, 4*b*, 4*c* — экземпляр № 647, Омская область, площадь Большеречье, скв. 3-р, гл. 592,7—598,4 м; датский (?) ярус, х 80.

5, 6 — медианные сечения. Местонахождение то же; датский (?) ярус, х 200.

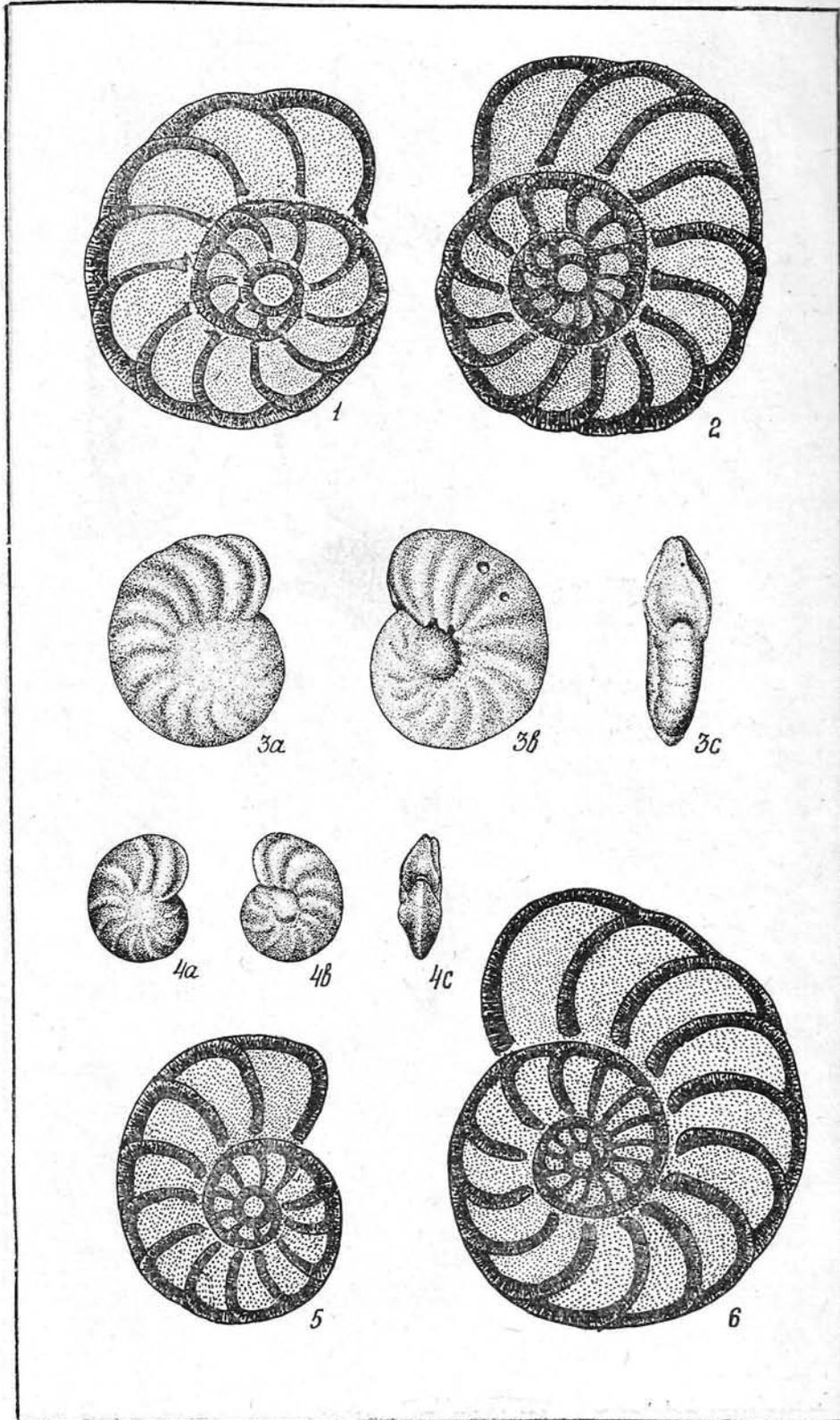


Таблица XXXVII

a, в — вид боковой стороны,
с — вид со стороны устья.

1—4 — *Allomorphinella popioninoides* Dain.

1*a, 1в, 1с* — экземпляр № 653. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский от-
скв. 27, гл. 294,0—301,9 м; нижний маастрихт, х 80.

2*a, 2в, 2с* — экземпляр № 654. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский от-
ряд), скв. 27, гл. 258,0—264,0 м; нижний маастрихт, х 80.

3 — медпанное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд),
скв. 27, гл. 294,0—301,9 м; нижний маастрихт, х 200

4 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд),
скв. 27, гл. 277,0—288,0 м; нижний маастрихт, х 200.

5—6 — *Popion mogosovae* Liptan.

5*a, 5с* — экземпляр № 841; 6*a, 6с* — экземпляр № 842. Томская область, бассейн р. Чи-
жапки (Чижапская партия), скв. 11-к, гл. 295,0 м; нижний олигоцен, х 120.

7 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Чижапки (Чижапская партия),
скв. 11-к, гл. 285,2 м; нижний олигоцен, х 150.

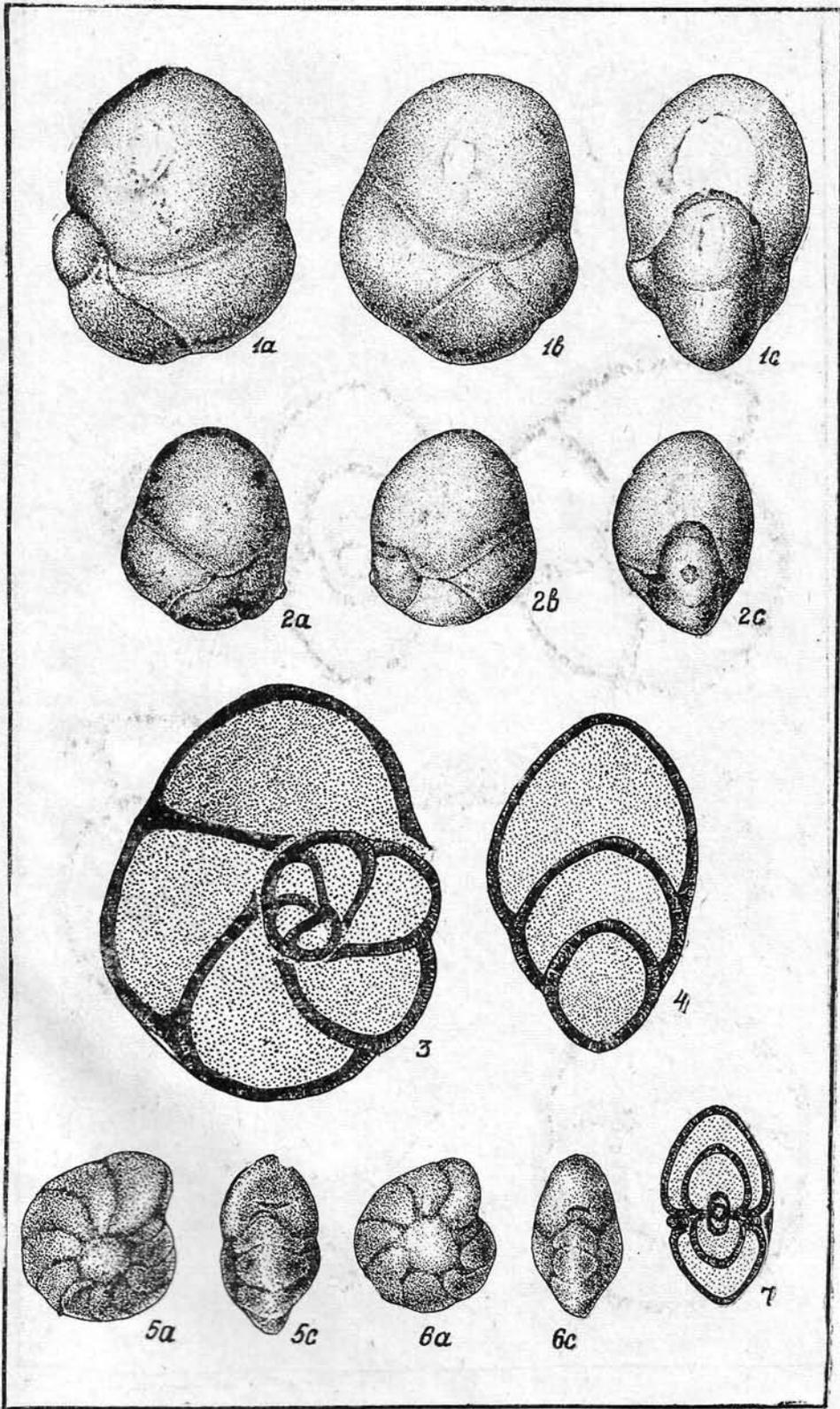


Таблица XXXVIII

a — вид с боковой стороны,

в — вид со стороны устья,

1—4 — *Pullenia americana* Cushman.

1*a*, 1*в* — экземпляр № 666. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 253,0 м; верхний маастрихт, х 80.

2*a*, 2*в* — экземпляр № 667. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 270,0 м; нижний маастрихт, х 80.

3 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 271,0 м; нижний маастрихт, х 200.

4 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 268,0 м; верхний маастрихт, х 150.

5—8 — *Pullenia kasakhstanica* Dain.

5*a*, 5*в* — экземпляр № 658. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 237,0; верхний маастрихт, х 80.

8*a*, 8*в* — экземпляр № 659. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 228,0 м; верхний маастрихт.

6 — медианное сечение; 7 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Чижапки (Чижапская партия), скв. 1-к, гл. 340,0 м; верхний кампан, х 140.

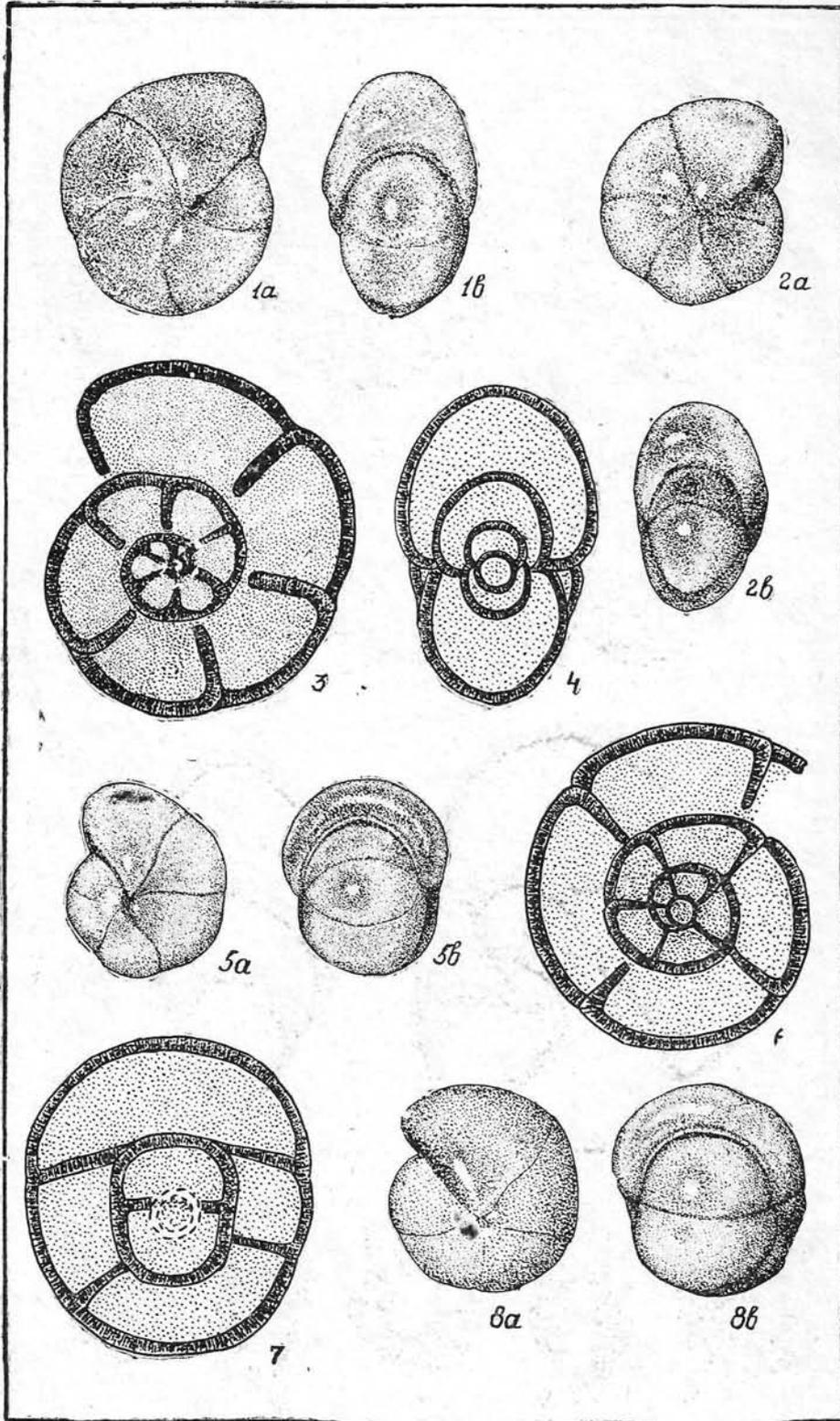


Таблица XXXIX

a — вид со спинной стороны,
b — вид с брюшной стороны,
c — вид со стороны устья.

1—3 — *Quadruporphina allomorphinoides* (Reuss).

1*a*, 1*b*, 1*c* — экземпляр № 674. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 23, гл. 267,0—268,0 м; верхний маастрихт, х 80.

2*a*, 2*b*, 2*c* — экземпляр № 675, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 26, гл. 271,0 м; нижний маастрихт, х 80.

3 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 23, гл. 282,0—286,0 м; верхний маастрихт, х 170.

4—7 — *Nonionellina ansata* (Cushman).

4*a*, 4*c* — экземпляр № 681. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 278,5 м; нижний маастрихт, х 80

5 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 274,0 м; нижний маастрихт, х 150.

6 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 18, гл. 284,0 м; нижний маастрихт, х 150.

7*a*, 7*c* — экземпляр № 682. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 274,0—284,0 м; нижний маастрихт, х 130.

8—9 — *Nonionellina pseudoinsecta* (Putrja).

8*a*, 8*c* — экземпляр № 694. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 266,5 м; нижний маастрихт, х 80.

9 — медианное сечение. Местонахождение то же; нижний маастрихт, х 200.

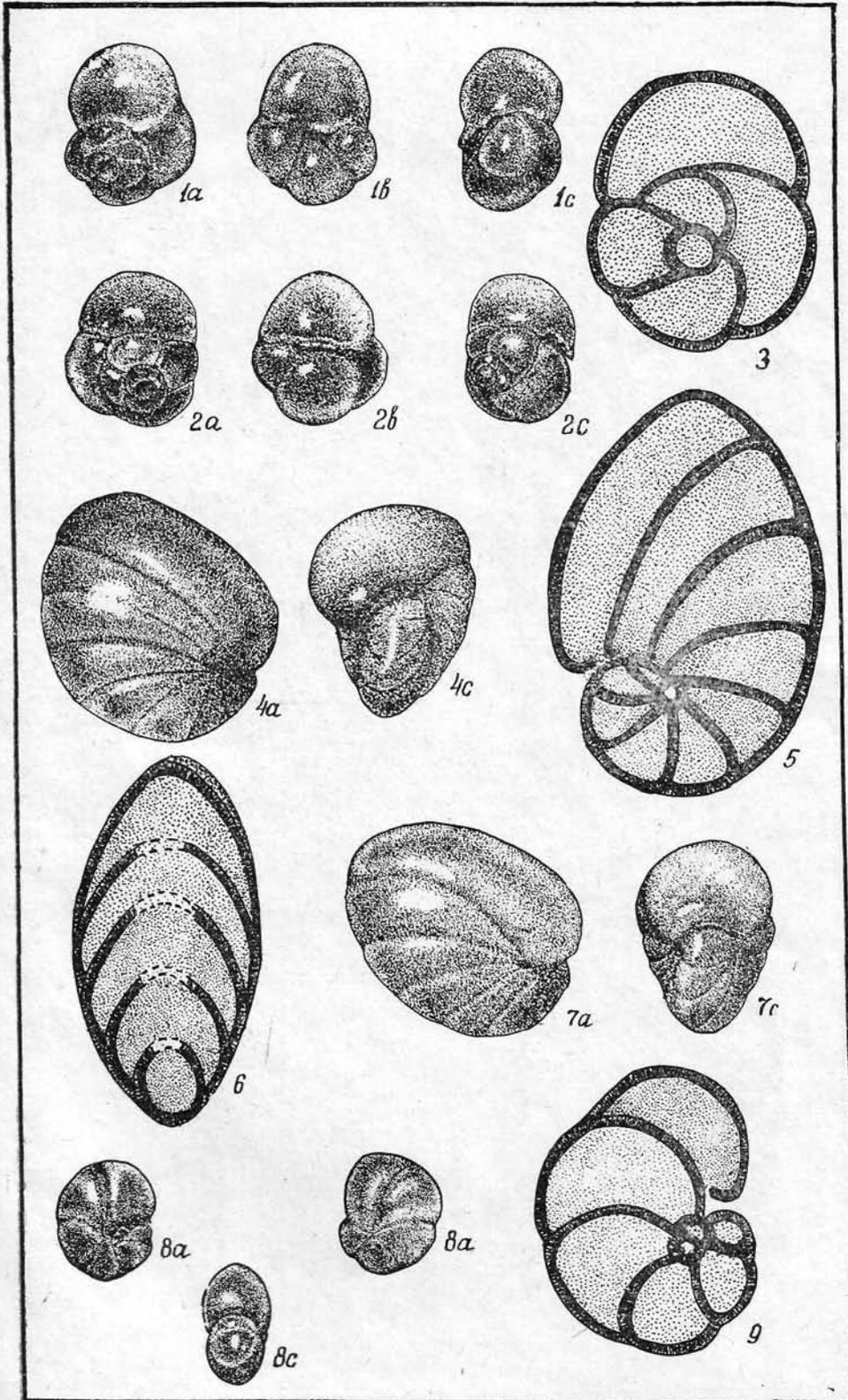


Таблица XL

a — вид с боковой стороны,
b — вид с периферического края,
c — вид со стороны устья.

1—2 — *Nonionellina taylorensis* (Hoiker).

1*a*, 1*c* — экземпляр № 688. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 273,5 м; нижний маастрихт, х 80.

1 — медианное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 277,5 м; нижний маастрихт, х 100.

2 — аксиальное сечение. Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 277,5; нижний маастрихт, х 170.

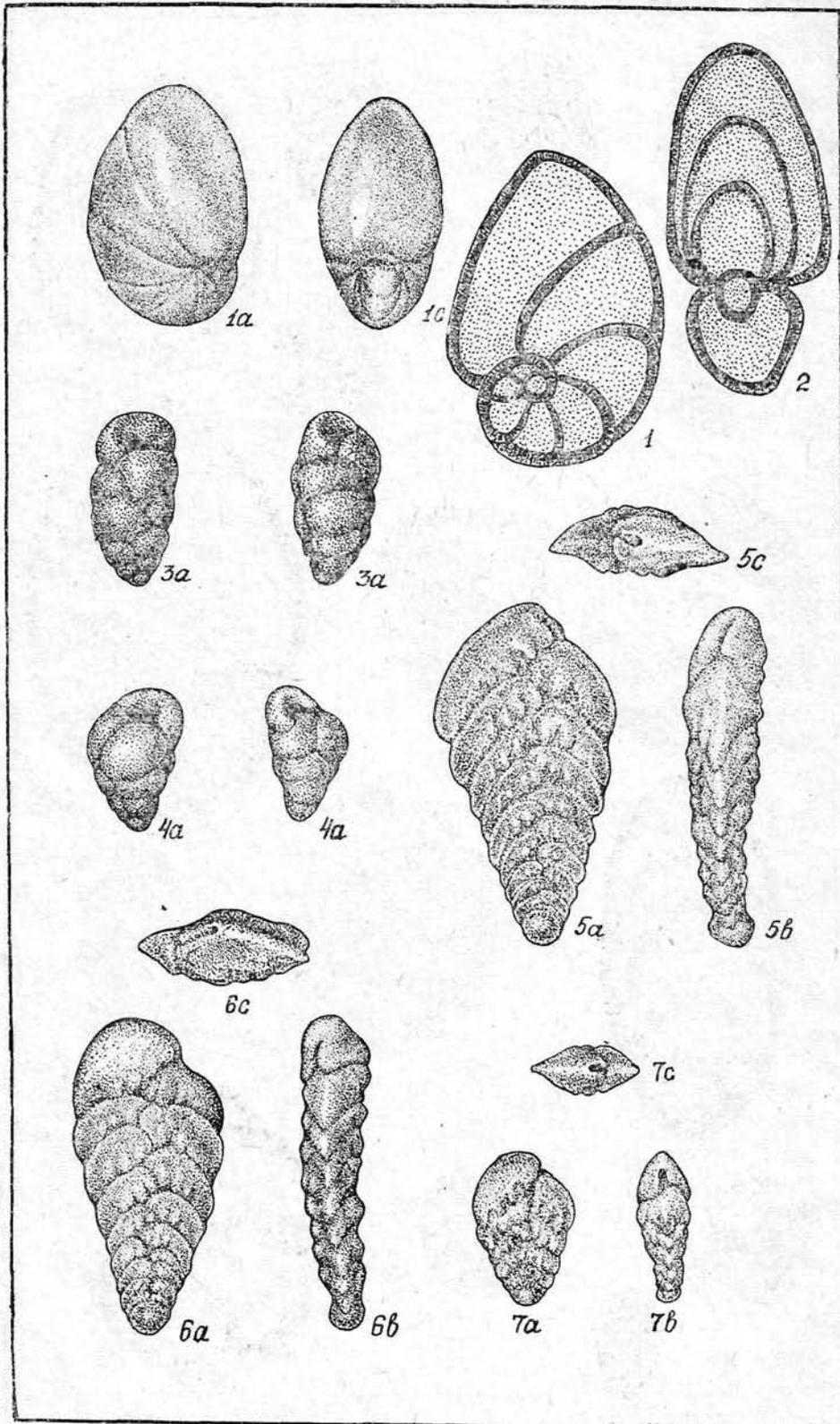
3—4 — *Neobulimina subcretacea* (Cushman).

3*a* — экземпляр № 700; 4*a* — экземпляр № 701. Тюменская область, Тазовская площадь, скв. 25-р, гл. 1138,57—1140,0 м; сеноман, х 80.

5—7 — *Bolivinooides decoratus* (Jones).

5*a*, 5*b*, 5*c* — экземпляр № 845. Омская область, Тарская опорная скважина, гл. 722,6 м; верхний кампан, х 80.

6*a*, 6*b*, 6*c* — экземпляр № 846; 7*a*, 7*b*, 7*c* — экземпляр № 847. Омская область, Тарская опорная скважина, гл. 721,5 м; верхний кампан, х 80.



ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава I ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ МИКРОФАУНЫ И СТРАТИГРАФИИ ВЕРХНЕГО МЕЛА, ПАЛЕОГЕНА ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ НИЗМЕННОСТИ	7
Глава II МИКРОПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛА	13
ОПИСАНИЕ ФОРАМИНИФЕР	16
Отряд <i>Astrorhizida</i>	
Надсемейство <i>Astrorhizidea</i>	
Семейство <i>Reophacidae</i> Cushman, 1927	
Род <i>Reophaex</i> Montfort, 1808	16
Отряд <i>Ammodiscida</i>	
Надсемейство <i>Ammodiscidea</i>	
Семейство <i>Ammodiscidae</i> Rhumbler, 1895	
Подсемейство <i>Ammodiscinae</i> Rhumbler, 1895	
Род <i>Glomospira</i> Rzehak, 1888	24
Надсемейство <i>Haplophragmiidea</i>	
Семейство <i>Haplophragmoididae</i> Maync, 1952	
Подсемейство <i>Haplophragmoidinae</i> Maync, 1952	
Род <i>Haplophragmoides</i> Cushman, 1910, emend. Hoeglund, 1947, emend. Podobina, 1966	25
Подсемейство <i>Recurvoidinae</i> Alekseitchik, 1973	
Род <i>Adercotrypa</i> , Ioblich et Tappan, 1952	26
Семейство <i>Haplophragmiidae</i> Cushman, 1927	
Подсемейство <i>Haplophragmiinae</i> Cushman, 1927	
Род <i>Ammobaculites</i> Cushman, 1910	26
Род <i>Ammomarginulina</i> Wiesner, 1931	35
Род <i>Ammoscalaria</i> Hoeglund, 1947, emend. Podobina	39
Отряд <i>Ataxophragmiida</i>	
Семейство <i>Trochamminidae</i> Schwager, 1877	
Род <i>Trochamina</i> Parker et Jones, 1859	45
Семейство <i>Ataxophragmiidae</i> Schwager, 1877	
Подсемейство <i>Verneuilininae</i> Cushman, 1911	
	161

Род	<i>Gaudryina</i> Orbigny, 1840	46
Род	<i>Gaudryinopsis</i> Podobina gen. nov.	49
Род	<i>Siphogaudryina</i> Cushman, 1935, emend. Podobina	55
Подсемейство Ataxophragmiinae Schwager, 1877		
Род	<i>Arenogaudryina</i> Podobina gen. nov.	58
Род	<i>Dorothia</i> Plummer, 1931	60
Род	<i>Martinottiella</i> Cushman, 1933	63
Отряд Miliolida		
Надсемейство Miliolidea		
Семейство Fischirinidae Millett, 1839		
Подсемейство Cyclogyrininae loeblich et Tappan, 1961		
Род	<i>Cyclogyra</i> Wood, 1842	64
Семейство Miliolidae Ehrenberg, 1939		
Подсемейство Quinqueloculinae Cushman, 1917		
Род	<i>Quinqueloculina</i> Orbigny, 1826	66
Род	<i>Triloculina</i> Orbigny, 1826	78
Отряд Rotaliida		
Надсемейство Discorbidea		
Семейство Discorbidae Cushman, 1927		
Подсемейство Discorbinae Cushman, 1927		
Род	<i>Conorbina</i> Brotzen, 1936	80
Род	<i>Valvulineria</i> Cushman, 1936	83
Род	<i>Valvulinoides</i> Podobina gen. nov.	86
Род	<i>Gyroidinoides</i> Brotzen, 1942, emend. Hofker, 1957	88
Подсемейство Eponidinae Hofker, 1951		
Род	<i>Eponides</i> Montfort, 1808	93
Род	<i>Eoeponidella</i> Wickenden, 1949	100
Род	<i>Bagginoides</i> Podobina gen. nov.	101
Семейство Pseudoparrellidae Voloschinova, 1952		
Род	<i>Alabamina</i> Toulmin, 1941	104
Надсемейство Ceratobuliminidea		
Семейство Epistominidae Brotzen, 1942		
Род	<i>Epistomina</i> Terquem, 1883	107
Семейство Ceratobuliminidae Glaessner, 1937		
Род	<i>Reinholdella</i> Brotzen, 1948	108
Род	<i>Ceratobulimina</i> Toula, 1915	110
Надсемейство Nonionidea		
Семейство Anomalinidae Cushman, 1927		
Подсемейство Cibicidinae Cushman, 1927		
Род	<i>Cibicides</i> Montfort, 1808	113
Род	<i>Anomalinoides</i> Brotzen, 1942	119
Род	<i>Cibicidoides</i> Brotzen, 1936	125
Подсемейство Anomolininae Cushman, 1927		
Род	<i>Gavelinella</i> Brotzen, 1942	130
Род	<i>Anomalina</i> Orbigny, 1826	132
Род	<i>Brotzenella</i> Vassilenko, 1958	134
Семейство Nonionidae Schultz, 1854		
Подсемейство Pulleniinae Putrja, 1963		
Род	<i>Allomorphinella</i> Cushman, 1927	138
Род	<i>Pullenia</i> Parker et Jones, 1862	140
Род	<i>Nonion</i> Montfort, 1808	144
Подсемейство Nonionellinae Voloshinova, 1958		
Род	<i>Quadrimorphina</i> Finlay, 1939	145
Род	<i>Nonionellina</i> Voloshinova, 1958	147

Отряд Buliminida	
Семейство Buliminidae Jones, 1876	
Подсемейство Caucasininae N. Bykova, 1959	
Род <i>Neobulimina</i> Cushman et Wickenden, 1928	152
Отряд Heterohelcida	
Семейство Bolivinitidae Cushman, 1927	
Подсемейство Bolivinitinae Glaessner, 1937	
Род <i>Bolivinoidea</i> Cushman, 1926, emend. Hofker, 1952	154
Глава III. СТРАТИГРАФИЯ И МИКРОФАУНИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИ-	
СТИКА ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ И ПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ 155	
Заключение	190
Литература	193
Описание таблиц	208
Таблицы	I—XL